

日野川下流域における鳥類相

柳町 邦光*

The bird fauna of the under part of Hinogawa River Basin

Kunimitsu YANAGIMACHI*

(要旨) 福井市の西部郊外を流れる一級河川の日野川下流域において、2017年秋季および2018年春季の33日間にわたって、スポットセンサス法を用いて鳥類相を調査したところ、15目33科65種の鳥類が確認された。種構成をみると留鳥34種、冬鳥21種、夏鳥7種、漂鳥1種、旅鳥2種であり、この中には改訂版福井県レッドデータブックに記載されている県域絶滅危惧種の14種が含まれていた。また秋季には57種、春季には43種が確認され、そのうち19種は繁殖の可能性が極めて高いと考えられる。日野川流域周辺では、年間を通じて多くの鳥類が生息し、春秋の渡りの時期には重要な中継地となっている。今後もこの河川流域を含めた里地の自然環境を保全するために、継続的な調査が必要である。

キーワード：河川流域の鳥類相、日野川流域、季節変化、採餌場所グループ

1. はじめに

自然環境を保全するには、生物群集の構造や生物の生息環境を多角的に解析し、その結果を資料として残し、実際に応用していくことが重要である (Meffe & Carroll, 1994)。鳥類においてもその自然環境の違いにより、生息する種数や種構成は異なる。これらを知ることが、種の生息条件の解明につながると期待されており、里山や都市公園および河川流域などで、鳥類群集を調査した事例が報告されつつある。しかし、環境が類似していても、緯度・経度および時系の変化やその他の環境条件によっても鳥類相は異なる (由井, 1988)。ある地点における鳥類相の調査データを蓄積し、その時系の変化の解析ができれば、自然環境の変化を把握するための有用な知見になることが期待される。

そこで、福井市の西部郊外を流れる日野川流域において、2017年秋季および2018年春季における鳥類生息調査を、スポットセンサス法により行ったので報告する。この結果報告書が、今後の河川流域の自然環境の保全を図っていく上での基礎資料となれば幸いである。

2. 調査地および調査方法

(1) 調査地の概要

調査の対象とした日野川は、福井県南条郡南越前町今庄の県境付近にその端を発し、南越地区および鯖丹

地区の平野部を潤し、福井市西部郊外の四十谷町付近で九頭竜川に合流する、県内で2番目に長い一級河川である。

調査地は、福井市東下野町から上流側の下江守町まで (36.04N, 136.12E) の約3kmの区間 (九頭竜川合流点から5.8km~8.8km) とした。この区間は国土交通省の管理区域に属している。本調査では、この区間の堤防上に河川環境の差異が認められるような7地点 (図1-拡大図：A~G) を調査地点に設定し、その地点別環境の概要 (表1) と環境写真 (図2) を示した。

調査区域の主な植生は、河畔林として高木のオニグルミ *Juglans mandshurica* やタチヤナギ *Salix subfragilis*、低木のカワヤナギ *S.gilgiana* 等の落葉広葉樹がほとんどで、草木類はヨシ *Phragmites communis*、ヨモギ *Artemisia princeps*、ススキ *Miscanthus sinensis* 等が多く、耕作放棄地では主にセイタカアワダチソウ *Solidago altissima* やススキが群生していた。堤防の土手には、主にノアザミ *Cirsium japonicum*、アカツメクサ *Trifolium pratense*、ニガナ *Ixeris dentata* 等がモザイク状に分布する草地であった。この区域は、鳥獣の保護および管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、福井県が福井特定猟具使用禁止区域 (銃) に指定 (福井県, 2017) した区域に含まれている。

(2) 調査期間および方法

調査地の鳥類相をより精度高く把握するために、調査時期および日数に関して年間20日間以上が必要とする報告がある (大迫ほか, 1996)。調査期間は通年で

*〒918-8046 福井市運動公園1-2703

*1-2703, Undo-koen, Fukui City, Fukui. 918-8046, Japan

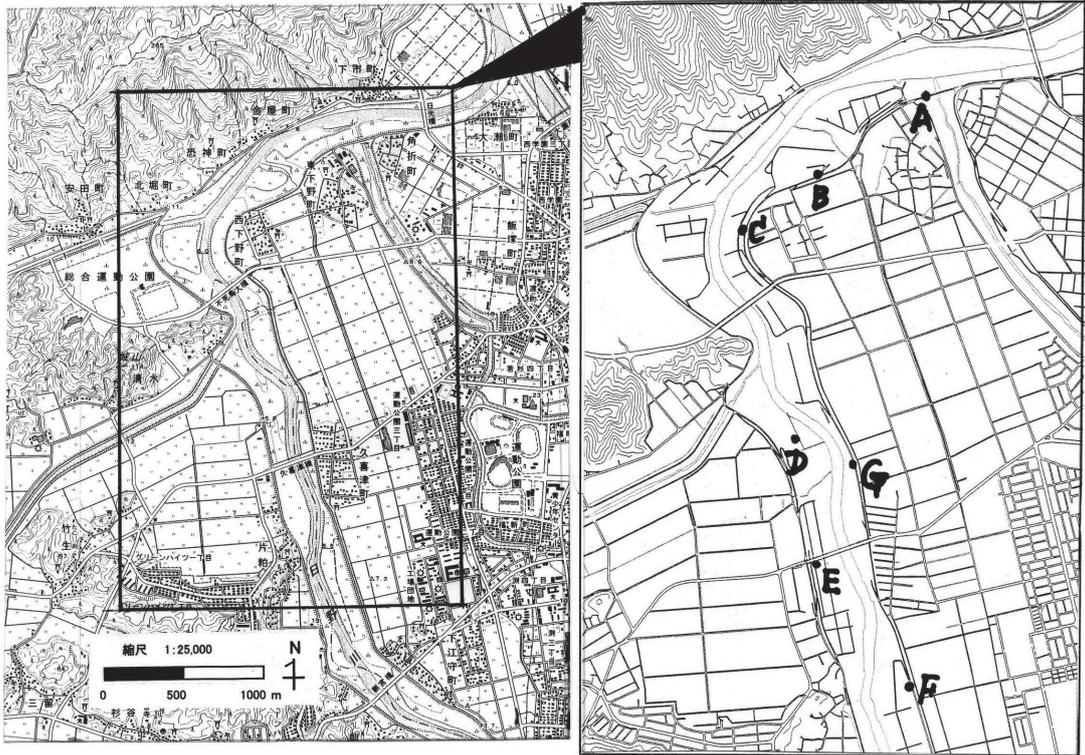


図1. 調査地区と地点拡大図

なお且つ日数を多くすることが望ましいが、天候不順や積雪および河川管理上の堤防工事等による通行不能な場合もあり、現実的には困難である。鳥類の生息数は、秋季の渡り時期および春季の繁殖期には、種類および個体数とも多くなるが、繁殖期を過ぎた夏季および積雪による餌不足となる冬季には、これらが減少する傾向にある（例えば柳町，2017）。これらの諸点を踏まえ、秋季には夏鳥が南の地域への渡去を始める9月から、冬鳥が渡来して里地里山に定着する12月末までを、春季には留鳥が繁殖行動に入る3月から、夏鳥

が渡来し繁殖行動がほぼ終了する6月末までを調査期間に設定した。

調査は、天候が晴天または曇天で風の無い穏やかな日を選び、ほぼ日の出時刻から約1.5時間をかけて、堤防上の各地点を順次移動しながら実施した。その回数は秋季に17日間、春季に16日間の延べ33日間で実施した。調査方法は、10倍の双眼鏡および60倍のフィールドスコープを使用し、各地点において10分間で目視または鳴き声によって、確認した鳥類および個体数を記録するスポットセンサス法により実施した。調査範

表1. 調査地点別環境の概要

地点	水面(%)	草木(%)	樹木(%)	耕作地(%)	周辺の概要
A	50	30	20	-	本流の日野川に支流の狐川が合流しており、水面域が広い。
B	10	40	10	40	水田が広く、その周囲は草木が茂っていて、水面は見えにくい。
C	20	30	40	10	草木と樹木の混在が広く、上流側に小さな水田がある。水面は見難い。
D	70	20	10	-	河川敷では湿地帯を造成工事が進んでおり、河畔林も伐採された。
E	30	60	10	-	耕作地が湿地帯の工事により、放棄地となり、汀線の樹木も伐採された。
F	10	30	10	50	耕作地が広く、その周囲は草木でほぼ占められ、水面は殆んど見えない。
G	10	20	70	-	殆んどが河畔林と草木との混成であり、水面はわずかに見える。

圃は各地点の半径約100m以内の半円分部（河川側）およびその上空域とし、7地点の延面積は11.0haとした。調査期間中にDおよびE地点においては、河川管理のための湿地帯造成工事が始まり、その区間周辺の樹木伐採や重機による掘削、堤防上の舗装、田畑の耕作禁止等による想定外の河川環境の変化があった。



D地点



A地点



E地点



B地点



F地点



C地点



G地点

図2. 調査地点の環境写真

(3) 解析方法

本稿では、鳥類相を解析するために、種数、個体数に加えて以下の指標を用いた。

【渡り区分】

県内で記録された鳥類の渡り区分は、記念誌「鳥たちの四季」(福井県福祉環境部自然保護課編, 2001)に記録されている。本調査における出現種(表2)のうち、カワウ *Phalacrocorax carbo* とチョウゲンボウ *Falco tinnunculus* は「冬鳥・留鳥」とされている。カワウは福井県内の河川流域でも数例の繁殖が確認されているが(福井県, 2016)、本調査では秋季から早春の出現で繁殖は確認されなかったため「冬鳥」とした。チョウゲンボウは九頭竜川下流～中流域の橋梁の橋桁や鉄橋で数例の繁殖を確認している(柳町, 個人的観察)が、本調査では春季にその飛翔を確認したことから「留鳥」とした。またカムリカイツブリ *Podiceps cristatus* は「冬鳥」とされているが、九頭竜川(奥越地区から福井・坂井平野を経て日本海に流れ込む一級河川)で繁殖が確認されており(柳町, 2013)、本調査でも春季には繁殖羽の個体が確認されたことから「留鳥」とした。更にコムドリ *Agropsar philippensis* は「夏鳥」とされているが、夏季には足羽川(福井市内を流れ日野川に合流する一級河川)の中流域で幼鳥が確認されている(柳町, 個人的観察)が、県内での繁殖確認が不十分である(福井県, 2016)ことから「旅鳥」とした。イソシギ *Tringa hypoleucos* は「留鳥・漂鳥」とされており、足羽川流域での繁殖が確認されている(柳町, 2007)が、本調査ではD地点での出現だけで繁殖は確認されなかった。今後この湿地帯が安定した環境になれば、繁殖の可能性は十分考えられることから「漂鳥」とした。

【採餌環境別によるグループ分け】

出現種の採餌環境の視点から、科によって採餌場所の多様性に幅があり、同じ科(チドリ科, タカ科, ヒタキ科, ムクドリ科等)に属していても種によって採餌環境が異なる。従って、記録された種をこれまでの観察経験および文献(中村・中村, 1995)に基づき、水面性、水辺性、農地・草地性、森林性の4グループに分類した。

①水面性：河川の水面で採餌する鳥類

カモ科, カイツブリ科, カワウ科, クイナ科, ミサゴ科=5科13種

②水辺性：水際の浅瀬や砂礫地・汀線で採餌する鳥類

チドリ科, シギ科, カワセミ科, セキレイ科=4科4種

③農地・草地性：田畑や草地で採餌する鳥類

キジ科, ハト科, サギ科, チドリ科, カモメ科, タカ科等=18科30種

④森林性：里山や樹木林で採餌する鳥類

カッコウ科, タカ科, フクロウ科, キツツキ科, ヒヨドリ科等=12科18種

オオバン *Fulica atra* はクイナ科に属し、その採餌場所は水辺や湿地帯であるが、福井県北部の北潟湖畔の刈後田における本種の採餌行動の観察例もある(柳町, 個人的観察)。しかし県内では近年特に増加傾向にあって、そのほとんどが水面での確認であることから水面性のグループに入れた。またケリ *Microsarcops cinereus* は農地・草地性のグループに入れた。

【出現率】

出現率(%) = その種の(出現日数/全調査日数) × 100

【地点別優占度】

地点別優占度(%) =

各地点における(その種の個体数/全個体数) × 100

これらの解析項目に基づいて、調査結果を分析および解析した。

3. 結果および考察

本調査では秋季に57種、春季に43種、合計15目33科65種の鳥類が出現した(表2)。これまでに福井県内で記録された鳥類は18目63科317種(福井県自然環境保全調査研究会鳥獣部会編, 1998)であり、本調査ではその20.5%が出現したことになる。その65種の構成は、留鳥34種(52.3%)、冬鳥21種(32.3%)、夏鳥7種(10.8%)、漂鳥1種(1.5%)、旅鳥2種(3.1%)であった。

福井県では、県内の絶滅のおそれのある鳥類として129種を選定しているが(福井県安全環境部自然環境課編, 2016)、本調査では、県域絶滅危惧Ⅰ類のオオタカ *Accipiter gentilis*、県域絶滅危惧Ⅱ類のチュウビ *Circus aeruginosus*、県域準絶滅危惧のヨシガモ *Anas falcata*、ミサゴ *Pandion haliaetus*、コミミズク *Asio flammeus*、コシアカツバメ *Hirundo daurica*、コムドリの5種、要注目のカワアイサ *Mergus merganser*、カムリカイツブリ、コチドリ *Charadrius dubius*、イソシギ、チョウゲンボウの5種、絶滅のおそれのある地域個体群としてハイタカ *A. nisus*、ノスリ *Buteo buteo* の2種が出現し、合計14種(10.9%)が確認されたことになる。2011年の足羽川中流域の鳥類調査では9種が確認されたが(柳町, 2012)、本調査ではこれより5種も多く、当調査区域は良好で多様な河川環境であることが示唆された。

本調査では、幼鳥が確認された種や、繁殖期の4月～6月の長期間にわたってさえずりが確認された種を含めると、19種(29.2%)、留鳥：17種、夏鳥：2種)が日野川河川流域において、繁殖している可能性が極めて高いと考えられる(表2)。春季にはアオサギ

*Ardea cinerea*の幼鳥が度々出現したが、この調査区域の河畔林内での繁殖を示唆するコロニーは確認されなかったことから、調査区域外でのコロニーからの飛来個体と考えられる。ダイサギ*Egretta alba*についても春季には繁殖羽の個体が確認されたが、調査区域内でのコロニーが確認されなかったため、アオサギと同様のことが考えられる。ツバメ*H. rustica*は近隣の家屋等において繁殖が確認されているものの、調査区域内では確認できなかった。

個体数においても春季よりも秋季に多く、月間中の変動幅も大きくなった(図3)。この要因としてスズメ*Passer montanus*、ハシボソガラス*Corvus corone*、ミヤマガラス*C. frugilegus*等の群れが、調査日によっては通常より突出した個体数で、農地や草地などで確認されたこと、更にアトリ*Fringilla montifringilla*の群れが、河畔林や農耕地に飛来したこと等が、秋季の個体数に大きな変動要因となったと考えられる(表2, 図3)。また里山環境である羽坂林道では、個体数と種数ともに10月~11月には多くなり、12月には減少する傾向にあるが(柳町, 2017)、河川流域では里山より積雪が少なく、採餌環境の良好な河川流域への移動によるものと考えられ、秋季から冬期間における河川流域の重要性が示唆された。一方で、春季に個体数の変動幅が小さかった要因として、繁殖期に入って河川環境への選択性が高い種(例えばオオヨシキリ*Acrocephalus arundinaceus*、ヒバリ*Alauda arvensis*、カワラヒワ*Chloris sinica*等)が繁殖のために調査地周辺に定着したと考えられる。

次に採餌環境別グループの特徴を挙げると、水面性の種(表3)の多くはカモ類が中心であり、カワウおよびミサゴも確認されたが、水面に降りず上空を通過するだけであった。

水辺性の種(表3)は、コチドリ、イソシギ、カワセミ*Alcedo atthis*、キセキレイ*Motacilla cinerea*の4種が記録され、コチドリは半数以上を占めた。

農地・草地性の種(表3)では、スズメ、ハシボソ

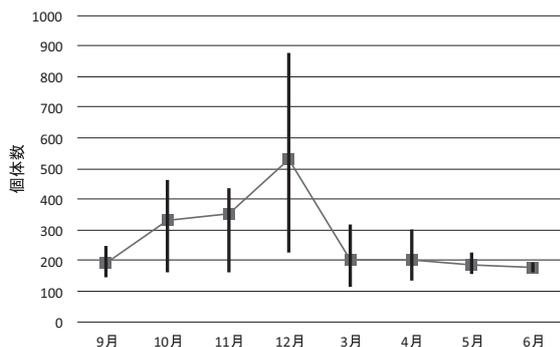


図3. 月別平均個体数の季節変化

ガラス、カワラヒワが大半を占めた。アオサギ、ダイサギ、セグロセキレイ*M. grandis*が水田で多く確認された。また、ツバメとヒバリは堤外地の水田環境の近いところで多く出現した。オオヨシキリは草地を特異的に選択し、ホオジロ、モズ*Lanius bucephalus*、キジバト*Streptopelia orientalis*は草地の低木林等を選択していた。このように調査区域全体では、水田や草地、河畔林がモザイク状に混在しており、多くの種が利用できる多様性に富んだ河川環境であったことから、他グループに比べて30種と最も多く、出現種のはほぼ半数がこのグループに含まれていた。

森林性の種(表3)では、本来は森林内で生息している種が、秋季の渡り時期に一時的な中継地に利用している出現種も多く、多様性の高い河畔林の重要性が示唆された。

この調査区域全体では、その個体数は農地・草地性の種が66.3%と最も高かった。また水面性と森林性の種が同程度の出現であったが、カモ類等の水面性の種に重点を置いた調査方法であれば、更に増える傾向にあると考えられる。種数においても農地・草地性の種が46.2%と半数近くを占めた。

カモ類は、その確認も河畔林や汀線際の草木林に遮られることが多く、各地点でのカモ類調査は不十分だったと思われる。また狩猟解禁日の11月15日以降は、狩猟禁止区域(福井県, 2017)に逃げ込んで来て、その個体数が増える傾向にあるので、カモ類のカウント調査に限っては、別地点で行うことが必要と思われる。

各調査地点において、その種数および個体数を比較すること(表3, 図5, 図6)から見えてくる特徴を次に挙げた。

A地点での出現種は46種となり個体数も他地点に比べて最も多かった。これは支流の狐川との合流地点にあり、開放水面が広いこと水面性種が多く記録されたこと、および河畔林がモザイク状に点在しているために森林性種も多かったことに起因する。狭い砂州ではキセキレイが出現し、更に土渕ではカワセミの繁殖が

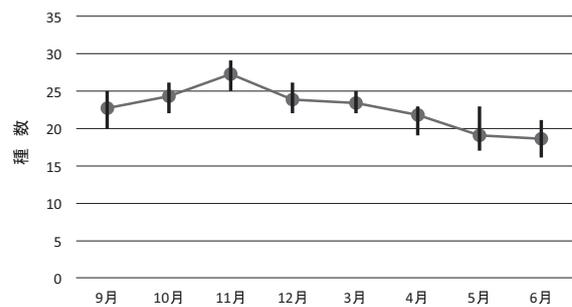


図4. 月別平均種数の季節変化

表2. 出現種および調査日別出現個体数

目名 Order	科名 Family	繁殖	種名 Species	学名 Scientific Name	渡り 区分	2017				
						9/4	9/9	9/15	9/22	9/29
キジ	キジ	*	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	留	4	3	2	3	4
カモ	カモ		ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	冬					
			ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	冬	1			7	31
			マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	冬					
		*	カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	留	11	1	2	36	30
			ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>	冬					
			コガモ	<i>Anas crecca</i>	冬	1				28
			スズガモ	<i>Aythya marila</i>	冬					
			カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	冬					
カイツブリ	カイツブリ	*	カイツブリ	<i>Podiceps ruficollis</i>	留					
			カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>	留					
ハト	ハト	*	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	留	11	5	5	6	8
カツオドリ	カワウ		カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬				1	6
ペリカン	サギ		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	留	5	3	4	6	1
			ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	留	4	3		4	1
ツル	クイナ		オオバン	<i>Fulica atra</i>	冬					
カッコウ	カッコウ		ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	夏					
チドリ	チドリ	*	ケリ	<i>Microsarcops cinereus</i>	留					
		*	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	夏					
	シギ		イソシギ	<i>Tringa hypoleucos</i>	漂					1
	カモメ		ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	冬					
タカ	ミサゴ		ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	留		1			
	タカ	*	トビ	<i>Milvus migrans</i>	留	9	7	9	8	7
			チュウヒ	<i>Circus aeruginosus</i>	冬				1	
			ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	留					
			オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>	留	1				
			ノスリ	<i>Buteo buteo</i>	冬	1				
フクロウ	フクロウ		コミミズク	<i>Asio flammeus</i>	冬					
ブッポウソウ	カワセミ	*	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	留		1			
キツツキ	キツツキ		コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	留			1		
			アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>	留					
			アオゲラ	<i>Picus awokera</i>	留		2			1
ハヤブサ	ハヤブサ		チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	留		2			
スズメ	モズ	*	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	留	16	14	14	14	11
	カラス	*	ミヤマガラス	<i>Corvus frugilegus</i>	冬					
		*	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	留	37	25	14	15	30
			ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留		5			
	シジュウカラ		シジュウカラ	<i>Parus minor</i>	留			2	2	3
	ヒバリ	*	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	留				3	
	ツバメ		ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	夏	2	3	26		13
			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	夏		4	6		
			イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>	夏					
	ヒヨドリ	*	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	留	8	23	14	17	12
	ウグイス		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	留					
	エナガ		エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	留		19			7
	ムシクイ		センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>	夏					
	ヨシキリ	*	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	夏	1	3			
	ムクドリ	*	ムクドリ	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	留	3	32	38	9	4
			コムクドリ	<i>Agropsar philippensis</i>	旅					
	ヒタキ		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	冬					
			ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureoreus</i>	冬					
			ノビタキ	<i>Saxicola torquata</i>	旅	2	1		1	1
			イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	留	4			2	
	スズメ	*	スズメ	<i>Passer montanus</i>	留	6	12	8	31	30
	セキレイ		キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	留			1		
			ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	留			1		
		*	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	留	4	9	10	4	5
	アトリ		アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>	冬					
		*	カワラヒワ	<i>Chloris sinica</i>	留	7	19	14	8	7
			ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	冬					
			シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	冬					
		*	イカル	<i>Eophona personata</i>	留	2	3	5	2	
	ホオジロ	*	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	留	4	4	7	9	2
			カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	冬					
			アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬					
15目	33科	19種	65種	個体数合計		144	204	183	189	243
				種数合計		23	25	20	22	23

日本鳥学会編. 日本鳥類目録 第7版 準拠

1地点の面積 = (半径100m) 31400m²/2 = 1.57ha

7地点の面積 = 11.0ha

日野川下流域における鳥類相

2017												2018				
10/4	10/13	10/20	10/28	11/3	11/10	11/21	11/28	12/4	12/14	12/22	12/30	3/13	3/24	3/30	4/5	4/10
1	2				3	3	4	4		1	2	4	1	5	7	6
			11				32		3	24	74	30	5	21	5	6
	8	9		70	12	6	35	18	7	6	25	7	2	2		
25	25	25	66	34	5	32	31	31	22	43	68	14	9	16	3	8
25	19	17	22	20			13	18	2			98	3	3		
1											3					
							1		3			1	1			1
6	11	8	9	6	3		2	6		3	5	1	1	5	3	
			1	22	4	5	6	6	5	2	2	3	1	1		
3	3	5		4	2	3	3	3	1	2		3	2	2	6	2
	2			3	2	3		2		1	1				5	
										1		3	1	2	1	
		1														
														4	2	
																26
8	12	8	19	8	9	32	14	15	7	21	24	13	4	4	4	11
				1										1		
1		1	1	1	1		1	2	2	2	3	1	1		1	
											1					
1				1	1	1	1									
	1	1				2										
	1															
	1	1			1	1				1						
11	16	23	25	14	9	10	5	8	1	2		10		6	2	
										120	140					
19	32	33	26	51	13	115	46	36	26	41	35	25	20	14	12	9
	2		2	5	0	4		3	3		2					
7	9	8		5	5	4			2	3	9	5			2	
6	2	6	11	5	2	9	3					14	24	21	20	15
		1											1	3	10	17
2																
															3	2
5	250	39	21	22	10	11	19	15	12	15	9			2	4	6
		2	4	2	1	5	2		1	1	2		3	8	2	3
6	9	12	27	4												
	2	5														
3		40	27	27								6	3			
					2	9	9	7	4	3	9			4		
			1	2	3	2		1								
	2															
11	31	25	23	19	29	63	78	311	48	104	184	41	4	17	18	22
	2	5		1		1	1	2			2					
3	5	7	3	3	2	4	5	6	7	5	5	2	1	1	1	4
						25	2			31	220					
6	5	18	45	36	12	36	40	19	31	22	27	17	7	10	13	8
				8	8	12	6	10	6	11	8	2	3		1	2
						3										
2	3	7		6		3	6							6		4
8	8	13	23	34	18	26	23	23	6	17	13	12	15	16	9	12
				2								3		4		
			13	22		6	7									
162	463	320	381	432	157	436	395	546	222	482	877	315	112	178	134	164
23	26	26	22	28	25	29	27	22	22	25	26	23	22	25	23	19

表2：つづき

種名 Species	2018											個体数 合計	順位
	4/17	4/26	5/1	5/8	5/16	5/22	5/28	6/5	6/13	6/22	6/29		
キジ	11	12	10	9	8	9	11	8	9	6	6	158	
ヨシガモ												3	
ヒドリガモ	9	4	2									295	9
マガモ	5											204	
カルガモ	61	24	6	2	4	1	1	6			3	645	4
ハシビロガモ	1											1	
コガモ	29	32										330	7
スズガモ												1	
カワアイサ												3	
カイツブリ										2	1	3	
カンムリカイツブリ												7	
キジバト	1			1	6		4	1	9	5	4	135	
カウウ												65	
アオサギ		5	3	1	3	4	1	5	9	8	5	107	
ダイサギ		1	1	5	3	4	2	1	7	3	2	60	
オオバン	3											11	
ツツドリ												1	
ケリ	5	2	2		1	2						12	
コチドリ	3	2	1			2		3	4	5	4	30	
イソシギ												1	
ユリカモメ												26	
ミサゴ			1									2	
トビ	3	6	6	7	2	4	6	5	7	3	5	307	8
チュウヒ												1	
ハイタカ												1	
オオタカ												3	
ノスリ												17	
コミミズク												1	
カワセミ				1	1			1		1		10	
コゲラ												5	
アカゲラ												1	
アオゲラ												4	
チョウゲンボウ							1					8	
モズ			1	2		1		1		2	2	220	
ミヤマガラス												260	
ハシボソガラス	19	19	18	16	21	10	21	27	24	14	21	884	2
ハシブトガラス									1		1	28	
シジュウカラ			5									66	
ヒバリ	25	13	21	23	3	8	12	9	9	12	13	289	10
ツバメ	24	26	15	17	18	14	7	10	17	12	13	249	
コシアカツバメ												12	
イワツバメ												5	
ヒヨドリ	16	6	58	6	12	20	8	17	6		9	672	3
ウグイス	4	2	2	4	2							50	
エナガ												84	
センダイムシクイ												7	
オオヨシキリ			10	23	24	31	26	34	27	33	42	254	
ムクドリ		18	6	4	3		8	2	4	2	3	242	
コムクドリ			13									13	
ツグミ	4	1										52	
ジョウビタキ												9	
ノビタキ												7	
イソヒヨドリ												6	
スズメ	41	19	21	42	49	42	23	12	10	46	37	1457	1
キセキレイ												1	
ハクセキレイ		1										16	
セグロセキレイ	3	1		2		1	1	2		1	1	111	
アトリ												278	
カワラヒワ	16	10	6	17	19	24	21	37	28	5	16	606	5
ベニマシコ		2										79	
シメ												3	
イカル	2	1	2	2	3		1	2			3	65	
ホオジロ	12	13	15	6		3		2	3		3	359	6
カシラダカ												9	
アオジ												52	
65種	297	220	225	190	182	180	154	185	174	160	194	8903	
	22	23	23	20	18	17	17	20	16	17	21	65	

日野川下流域における鳥類相

表3. 各地点の採餌環境別の種数と個体数

	科名	種名/地点	A	B	C	D	E	F	G	全域
水面性	カモ	ヨシガモ					3			3
		ヒドリガモ	71	1	28	56	121	18		295
		マガモ	37	3	11	115	28	6	4	204
		カルガモ	284	97	31	209	9	7	8	645
		ハシビロガモ					1			1
		コガモ	86	61	33	78	50	2	20	330
	カイツブリ	スズガモ				1				1
		カワアイサ					3			3
		カイツブリ			3					3
		カンムリカイツブリ	2				5			7
		カワウ	11	2	9	18	1	3	21	65
	クイナ	カワウ	6		4		1			11
		オオバン			4		1			5
ミサゴ	ミサゴ		1	1					2	
	5科	13種	497	165	120	477	222	36	53	1570
水辺性	科名	種名/地点	A	B	C	D	E	F	G	全域
	チドリ	コチドリ		1		22	2	4	1	30
	シギ	イソシギ				1				1
	カワセミ	カワセミ	9			1				10
	セキレイ	キセキレイ	1							1
4科	4種	10	1	0	24	2	4	1	42	
農地・草地性	科名	種名/地点	A	B	C	D	E	F	G	全域
	キジ	キジ	25	29	14	14	14	37	25	158
	ハト	キジハト	25	19	27	10	11	6	37	135
	サギ	アオサギ	14	24	9	29	7	7	17	107
		ダイサギ	4	19	1	18	4	12	2	60
	チドリ	ケリ	1				1	2	8	12
	カモメ	ユリカモメ	26							26
	タカ	トビ	59	48	26	51	34	31	58	307
		チュウヒ				1				1
	ハヤブサ	ノスリ	4				2		11	17
		チョウゲンボウ						3	5	8
	モズ	モズ	27	34	42	23	24	30	40	220
	カラス	ミヤマガラス	120	140						260
		ハシボソガラス	213	124	80	111	98	87	171	884
	ツバメ	ハシブトガラス	6	12		2		1	7	28
		ヒバリ	18	45	27	15	62	74	48	289
	ツバメ	ツバメ	60	51	38	5	10	30	55	249
		コシアカツバメ		1			2		9	12
	ヨシキリ	イワツバメ	5							5
		オオヨシキリ	40	38	42	20	28	55	31	254
	ムクドリ	ムクドリ	98	59	32	3	7	17	26	242
	ヒタキ	ジョウビタキ	2		4	1	1		1	9
		ノビタキ							7	7
	スズメ	イソヒヨドリ	6							6
		スズメ	434	167	259	13	90	103	391	1457
	セキレイ	ハクセキレイ	5	4	4				3	16
		セグロセキレイ	15	24	18	14	13	10	17	111
アトリ	カワラヒワ	143	127	133	12	36	65	90	606	
	ホオジロ	85	61	62	15	19	38	79	359	
ホオジロ	カシラダカ			5		4			9	
	アオジ	13	7	6			5	21	52	
18科	30種	1448	1033	829	357	467	613	1159	5906	
森林性	科名	種名/地点	A	B	C	D	E	F	G	全域
	カッコウ	ツツドリ							1	1
	タカ	ハイタカ							1	1
		オオタカ	1		1				1	3
	フクロウ	コミミズク				1				1
	キツツキ	コゲラ	2						3	5
		アカゲラ	1							1
	シジュウカラ	アオゲラ			1	1	1	1		4
		シジュウカラ	11	7	9	2	4	1	32	66
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	295	61	79	20	22	96	99	672
	ウグイス	ウグイス	16	14	10	1	1	3	5	50
	エナガ	エナガ	28		4				52	84
	ムシクイ	センダイムシクイ	6		1					7
	ムクドリ	コムクドリ							13	13
	ヒタキ	ツグミ	7	7	12					12
		アトリ	13	188	64		3	11	12	52
	アトリ	アトリ	13	188	64				13	278
		ベニマシコ	13	4	17		3	16	26	79
	イカル	シメ							3	3
		イカル	21	6	23			6	9	65
	12科	18種	414	287	221	25	34	134	270	1385
		個体数合計	2369	1486	1170	883	725	787	1483	8903
		種数合計	46	34	38	32	37	32	43	

表4. 出現日数と出現率(%)

種名	出現日数			出現率	
	秋季	春季	総日数	(%)	順位
キジ	13	16	29	87.9	
ヨシガモ	1		1	3.0	
ヒドリガモ	10	8	18	54.5	
マガモ	9	4	13	39.4	
カルガモ	17	14	31	93.9	5
ハシビロガモ		1	1	3.0	
コガモ	10	5	15	45.5	
スズガモ	1		1	3.0	
カワアイサ	1		1	3.0	
カイツブリ		2	2	6.1	
カンムリカイツブリ	2	3	5	15.2	
キジバト	15	12	27	81.8	10
カワウ	11	3	14	42.4	
アオサギ	15	15	30	90.9	6
ダイサギ	11	11	22	66.7	
オオバン	1	5	6	18.2	
ツツドリ	1		1	3.0	
ケリ		5	5	15.2	
コチドリ		10	10	30.3	
イソシギ	1		1	3.0	
ユリカモメ		1	1	3.0	
ミサゴ	1	1	2	6.1	
トビ	17	16	33	100.0	1
チュウヒ	1		1	3.0	
ハイタカ		1	1	3.0	
オオタカ	3		3	9.1	
ノスリ	9	3	12	36.4	
コミミズク	1		1	3.0	
カワセミ	6	4	10	30.3	
コゲラ	4		4	12.1	
アカゲラ	1		1	3.0	
アオゲラ	3		3	9.1	
チョウゲンボウ	6	1	7	21.2	
モズ	16	9	25	75.8	
ミヤマガラス	2		2	6.1	
ハシボソガラス	17	16	33	100.0	1
ハシブトガラス	8	2	10	30.3	
シジュウカラ	11	3	14	42.4	
ヒバリ	9	16	25	75.8	
ツバメ	5	15	20	60.6	
コシアカツバメ	3		3	9.1	
イワツバメ		2	2	6.1	
ヒヨドリ	17	13	30	90.9	6
ウグイス	9	9	18	54.5	
エナガ	7		7	21.2	
センダイムシクイ	2		2	6.1	
オオヨシキリ	2	9	11	33.3	
ムクドリ	9	11	20	60.6	
コムクドリ		1	1	3.0	
ツグミ	7	3	10	30.3	
ジョウビタキ	5		5	15.2	
ノビタキ	5		5	15.2	
イソヒヨドリ	2		2	6.1	
スズメ	17	16	33	100.0	1
キセキレイ	1		1	3.0	
ハクセキレイ	8	1	9	27.3	
セグロセキレイ	17	13	30	90.9	6
アトリ	4		4	12.1	
カワラヒワ	17	16	33	100.0	1
ベニマシコ	8	5	13	39.4	
シメ	1		1	3.0	
イカル	10	10	20	60.6	
ホオジロ	17	13	30	90.9	6
カシラダカ	1	2	3	9.1	
アオジ	5		5	15.2	
出現日数合計	57	43	65		
出現率(%) = (出現日数/33日) × 100					

確認されたこと等、多様な環境が維持されていることに加えて、堤外地にある農業用カントリー施設は、農地性のスズメやムクドリ *Spodiopsar cineraceus*, ハシボソガラス等の採餌場所として利用されていた。このような環境の多様性がA地点の個体数、種数の高い値に繋がったと考えられる。

B地点での出現種は34種と少なかった。そのうち農地・草地性の種が20種と半数を超えていたものの、水面性および水辺性の種が少なかった。これはB地点には水田と草地が多く、水辺環境が少なかったことによるものと考えられる。一方で個体数がD, E, F地点のほぼ2倍となったのは、ハシボソガラス、ミヤマガラス、アトリの大群によるものと考えられる。過去にはB地点においてタマシギ *Rostratula benghalensis* の繁殖、およびヒクイナ *Porzana fusca* が確認（柳町、個人的観察）されたが、それ以後は堤外地の圃場整備に伴う湿地環境の改変により、確認されていない。しかし、2017年には日野川において、ヒクイナと考えられる鳴き声が2例確認されている（出口, 2017）。

C地点での出現種は38種と少なかった。河川敷には草地と樹木林がモザイク状に点在していたため、森林性の種が多かった。しかし、水田や水辺が少ないため水辺性の種は記録されなかった。このようにC地点の環境の多様性は低く、そのことが地点別の個体数および種数に影響したと考えられる。一方で堤外地の堤防脇には牛舎があり、農地性のスズメやムクドリが多く記録された。

D地点での出現種は32種と最も少なかった。特に農地・草地性の種および森林性の種は他地点に比べて個体数は少なかった。一方、湿地帯と開放水面の見通しが良いため、水面性および水辺性の種が他地点よりも多かった。しかし、想定外の工事による影響は大きかったと考えられるが、この調査区域での湿地帯はここしか無く、今後の安定した環境が期待される。なお、工事の施工以前は広い草地と畑地に加えて、水辺の低木林の伐採による広い河川環境を呈しており、チュウヒとコミミズクの飛翔が確認されたことも、その多様性の高さを示唆している。

E地点での出現種は37種であったが、個体数は全地点中で最も少なかった。本地点は秋季の調査時には水

表5. 地点別優占度一覧表(%)

	1位	2位	3位	4位	5位
A地点	スズメ (18.3)	ヒヨドリ (12.5)	カルガモ (12.0)	ハシボソガラス (9.0)	ミヤマガラス (5.1)
B地点	アトリ (12.7)	スズメ (11.2)	ミヤマガラス (9.4)	カワラヒワ (8.6)	ハシボソガラス (8.3)
C地点	スズメ (22.1)	カワラヒワ (11.4)	ハシボソガラス (6.8)	ヒヨドリ (6.7)	アトリ (5.5)
D地点	カルガモ (23.7)	マガモ (13.0)	ハシボソガラス (12.6)	コガモ (6.9)	ヒドリガモ (6.3)
E地点	ヒドリガモ (16.7)	ハシボソガラス (13.5)	スズメ (12.4)	ヒバリ (8.6)	コガモ (6.9)
F地点	スズメ (13.1)	ヒヨドリ (12.2)	ハシボソガラス (11.1)	ヒバリ (9.4)	カワラヒワ (8.3)
G地点	スズメ (26.4)	ハシボソガラス (11.5)	ヒヨドリ (6.7)	カワラヒワ (6.1)	ホオジロ (5.3)
全域	スズメ	ハシボソガラス	ヒヨドリ	カルガモ	カワラヒワ

田と草地が多かったが、D地点と同じく拡張工事により、春季調査中（4月以降）に水田の耕作禁止により湿地帯が消滅し、草地が増加した。工事に伴う河畔林の伐採等による河川環境の改変が顕著であった。しかしその反面、水面の見通しが良くなり水面性の種が多く確認されたものの、その個体数は少なく、工事の影響は種数よりも個体数に及んだ。

F地点での出現種は32種で、個体数もD地点と共に最も少なかった。ここは水田が広く占めているため、農地性の個体数は多かったが、それ以外の個体数は非常に少なかった。本地点もB地点と同様に、20年以前にはタマシギやヒクイナが確認された（柳町、個人的観察）。これらの種に負の影響を及ぼすと考えられている圃場整備は行われていないが、本調査ではこれらの出現は一度もなかった。

G地点での出現種は43種と個体数共にA地点に次いで多かった。ここは河畔林と草地が密に混在していることから、森林性の種が多く記録された。特に秋季にはオニグルミの葉に毛虫が大量発生し、良好な採餌環境となっていた。また昨年の秋の渡り時期にはキビタキ *Ficedula narcissina*、コヨシキリ *A. bistrigiceps* が、冬季にはアカハラ *Turdus chrysolaus* の飛来が確認された（柳町、個人的観察）。これらのことから冬季も含めて通年の調査では更なる種の出現の可能性も高いと示唆される。

調査期間中の出現種数においては、秋季の17日間では57種が出現し、その月別平均値は22.6~27.6種であり、春季の16日間では43種が出現し、その月別平均値は18.5~23.8種であった（表4）。秋季に種数が増える要因は、山野に生息する夏鳥にとって河川流域が渡りに適した中継地であること、および留鳥にとっても良好な採餌環境である河川流域への移動が多くなるためと考えられる。逆に、春季に種数が減少する要因は、渡って来る夏鳥の多くが繁殖環境である林野部へ直接移動し、定着するためと考えられる。このように春秋の季節変化による差は、出現種の種数および個体数と

もに顕著であった。また、出現率の上位10種は全て留鳥であり、その合計個体数が5,283（59.3%）羽となり過半数を超えた。特にトビ *Milvus migrans*、ハシボソガラス、スズメ、カワラヒワの4種は毎回出現し、河川流域の代表種とも言える。

地点別優占度（表5）の上位5種を占めた種は全体で12種となった。特にハシボソガラスとスズメは環境選択性の幅が広いことが示唆された。カワラヒワとヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*、アトリは森林環境を好み、その幅はやや狭い。ヒバリとホオジロ *Emberiza cioides* は草地環境を好み、その選択性の幅が狭いことが示唆された。カモ類は水面環境に限られていることからその幅も狭い。このように各地点の生息環境の違いが優占度の差として現れたと考えられる。

この日野川流域の調査区域では、外観上同じような自然環境であっても、各地点には環境の微妙な差異があり、結果として、様々な環境を必要とする多様な種が生息しているものと考えられる。積雪期の環境変化は、河川流域の鳥類相にも大きな影響を与えることが推測されるため、今後は積雪期の調査も必要である。

4. おわりに

日野川流域の調査区域では、その河川敷が広く田畑等に利用されている場所が多く、河畔林は比較的少ないので、過去において河畔林の伐採は稀に実施される程度であった。しかし、全国で洪水害の被害が多く発生していることから、河川流域での堤防の補強や河畔林の伐採、湿地帯の造成等の河川管理が進められている。この河川環境はそこに生息する野鳥にとって、冬季の生息域としても重要な場所であることから、この環境変化による影響を、今後の定期的な調査を通して、自然環境の保全に繋げていければ幸いである。

今調査の実施および報告書の作成にあたり、福井市自然史博物館学芸員である出口翔大博士には、丁寧な指導を頂き、ここに名を記して感謝申し上げます。

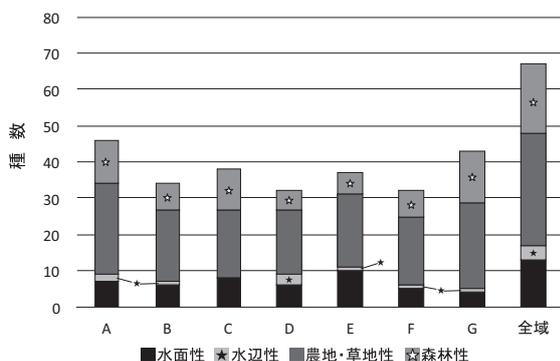


図5. 各地点の採餌環境別グループの種数

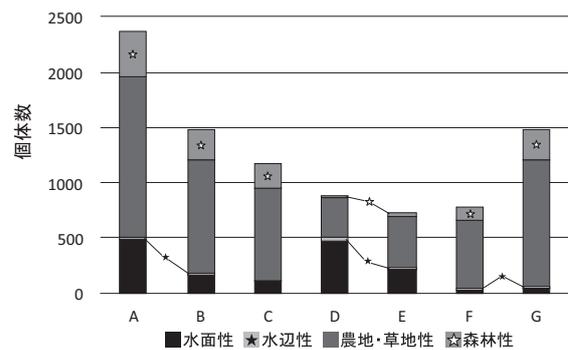


図6. 各地点の採餌環境別グループの個体数

引用文献

- 出口翔大, 2017, ヒクイナ *Porzana fusca* の福井市南西部における生息調査および福井県内の過去の生息記録, 福井市自然史博物館研究報告, (64), 49-54.
- 福井県自然環境保全調査研究会鳥獣部会編, 1998, 福井の鳥とけものたち, 福井県, 222p.
- 福井県福祉環境部自然保護課編, 2001, 第55回愛鳥週間「全国野鳥保護のつどい」記念誌「鳥たちの四季」, 福井県, 183p.
- 福井県安全環境部自然環境課編, 2016, 改訂版福井県の絶滅のおそれのある野生動植物, 福井県, 536p.
- 福井県, 2017, 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく, 平成29年度福井県鳥獣保護区等位置図.
- Meffe, G.K. and Carroll, C.R. 1994. Principles of conservation biology. Sinauer Associates, Sunderland. 600p.
- 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, 80p.
- 日本鳥学会編, 2012, 日本鳥類目録 改訂第7版, 438p.
- 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), 39-54.
- 高野伸二, 2015, フィールドガイド日本の野鳥 増補改訂新版, (財)日本野鳥の会, 392p.
- 柳町邦光, 2007, 集中豪雨被害を受けた足羽川中流域における鳥類相, 福井市自然史博物館研究報告, (54), 53-62.
- 柳町邦光, 2012, 2011年の足羽川中流域における鳥類相, 福井市自然史博物館研究報告, (59), 27-34.
- 柳町邦光, 2013, 福井県内におけるカムリカイツブリの繁殖の初記録, 福井市自然史博物館研究報告, (60), 55-56.
- 柳町邦光, 2017, 羽坂林道周辺における鳥類相, 福井市自然史博物館研究報告, (64), 37-48.
- 由井正敏, 1988, 森に棲む野鳥の生態学, 創文, 237p.

on observing this area in the future.

Key Words

Bird fauna of river basin, Hinogawa River Basin, Seasonal Variation, Spot group of taking foods

Abstract

A bird fauna of the under part of the first-rate Hinogawa River Basin was surveyed for 33 days in autumn 2017 and in spring 2018 by using the spot census method. This study area is located on the western suburbs in Fukui City.

As the result, a total of 65 species belongs to 33 families of 15 orders were recorded. 34 resident species, 22 winter visitor species, 7 summer visitor species and 2 migratory species were contained in these species. It includes 14 endangered species that were registered in the Red-Data-Book of Fukui Prefecture in 2016. 57 species and 43 species were recorded in autumn season and in spring season respectively. And 19 species among them seemed to be breeding around this area with high possibility.

Many birds have been inhabiting in this area throughout the year and many seasonable birds make use of this area as good rest spot during the migration in spring and autumn season. Therefore, it is important to study the bird fauna for preserving this kind of nature environment like river basin and country field, and so, we have to keep