

渡り鳥保全調査事業 2001年度 - 河川の鳥類相 -

福井県自然保護センター¹

はじめに

人間活動と自然保護の調整は難しい問題であるが、行政としては野生動物保護のために生息環境の保全や保護区の設定を行うことが重要である。そのためには、科学的データが不可欠であり、少なくとも基礎となる生物相を把握しておくべきであろう。

福井県では、県内に生息する鳥類相を明らかにするために、1969年度よりガンカモ科鳥類生息調査を、1977年度より渡り鳥保全調査を実施されている。

今回の調査では、水面から樹林地にいたる多様な環境がそろっている河川環境に着眼し、福井県の主

要河川において、鳥類相を調査した。

調査地と方法

調査は2001年6月21日から7月23日までの夏期と2001年11月23日から2002年1月30日までの冬期に、福井県内の20カ所の河川で各調査地につき2日の計40日間行った(図1、表2)。調査地内に2.5~6.7kmのルートを設定し、早朝に観察を行った。出現したすべての鳥類の種を記録した。観察と識別は、双眼鏡を用いて行った。

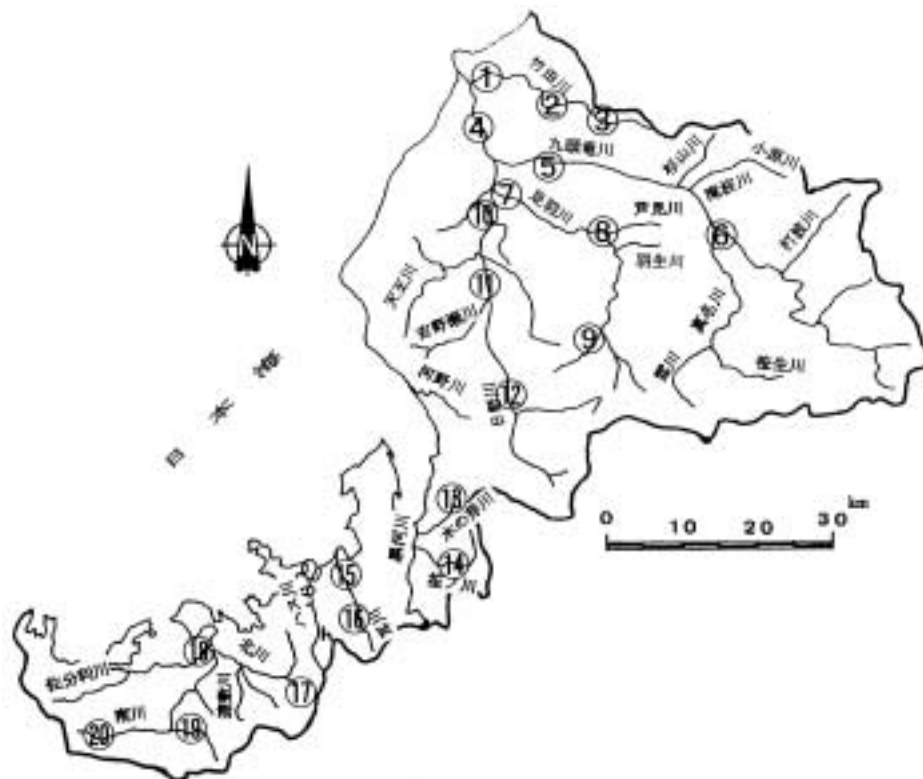


図1. 調査地の位置図.

Fig.1. Location of the study areas.

福井県自然保護センター研究業績 68号

1. 〒912-0131 福井県大野市南六呂師169-11-2

執筆者：西垣正男

表1. 2001年度の渡り鳥保全調査の概要.

Table 1. Study areas, observers, dates and general results of the fiscal 2001 bird census.

調査区域 ¹ Study area	メッシュ番号 ² Mesh number	調査者 Observer	調査日 Date		調査距離(Km) Root length		種数 No. species		個体数 No. individuals	
			夏期 Summer	冬期 Winter	夏期 Summer	冬期 Winter	夏期 Summer	冬期 Winter	夏期 Summer	冬期 Winter
竹田川										
1. 芦原町-三国町	653, 616	阪本周一	6/30	1/14	2.5	3.0	22	18	121	112
2. 金津町	505, 506	鈴川文夫	6/21	1/24	2.5	2.5	13	19	55	127
3. 丸岡町竹田	431, 397	"	6/23	1/31	2.5	2.5	12	23	22	79
九頭竜川										
4. 川西町	654, 696, 697	中林喜悦	7/11	11/23	3.1	3.1	16	19	100	398
5. 松岡町	471, 472, 510	上木泰男	7/3	12/7	4.0	4.0	24	26	185	151
6. 勝山市遅羽	208, 230, 231	宇野竜司	7/10	1/19	3.2	3.2	26	42	311	614
足羽川										
7. 福井市東下野	515, 476	柳町邦光	6/25	1/19	2.2	2.2	23	30	481	972
8. 美山町	406, 407, 440	三原 学	7/8	12/23	4.5	4.5	47	33	174	92
9. 池田町	415, 416, 450	横山大八	7/ 1	1/14	4.5	4.5	21	21	301	71
日野川										
10. 清水町	662, 663, 626	柳町邦光	6/23	1/12	2.4	2.5	18	21	158	138
11. 鯖江市、武生市	632, 633, 634, 635	吉田一朗	7/3	1/20	6.7	6.7	24	24	177	297
12. 南条町	634, 635, 637, 638	門前孝也	7/3	1/13	2.0	2.0	27	30	712	354
木の芽川										
13. 敦賀市新保栗原 笹の川	726, 765, 766	北山一宏	7/1	12/9	4.5	4.5	19	13	145	60
14. 敦賀市奥麻生 耳川	732	上木泰男	7/3	12/7	4.0	4.0	11	16	73	122
15. 美浜町佐野	941	堀田雅貴	7/31	1/19	2.0	2.0	20	18	84	135
16. 美浜町松屋	927, 928	堀田高久	7/14	1/14	3.0	3.0	10	17	48	134
北川										
17. 上中町河内	982, 983	小嶋明男	7/1	12/9	2.5	2.5	25	19	77	166
18. 小浜市遠敷	1033, 1034, 1046	辻 義次	6/22	1/30	3.0	3.0	26	22	350	395
南川										
19. 名田庄村久坂	1080, 1081	井尻雅己	7/23	1/23	3.0	2.9	23	12	132	56
20. 名田庄村口坂本	1145, 1153	"	7/21	1/23	3.5	3.0	20	17	95	58
計20カ所		計16人		計 40日			計12目 36科	114種		

1: 図1を参照.

2: 福井県自然環境管理計画でもちいるメッシュ番号.

結果と考察

記録された種とその学名および観察密度を表2に掲載した. 計12目36科114種の鳥類が記録された(表2). 福井県産の鳥類は, 1997年までに計18目63科317種が記録されており(福井県自然環境保全調査研究会鳥獣部会1998), 今回は種数でその36.3%が記録された. 全調査地で確認された種は, ホオジロであった. また, 全調査地のうち, その7割以上の地点で確認された種は, 確認頻度順に, アオサギ, キジバト, トビ, ヒヨドリ, ツバメ, セグロセキレイ, スズメ, ハシボソガラス, ハシブトガラス, モズ, シジュウカラ, カワラヒワとなり, 夏鳥のツバメ以外は, すべて留鳥であった. 環境庁環境省指定の「絶滅のおそれのある野生生物」のうち, 絶滅危惧IB類のイヌワシが小浜市遠敷で, 絶滅危惧IB類のクマタカが丸岡町竹田で, それぞれ目撃された. 絶滅危惧II類のヒシクイが福井市川西町で, 絶滅危惧II類のハヤブサが金津町で確認された. 準絶滅危惧種のマガンが福井市川西町で, 準絶滅危惧種のミサ

ゴが福井市川西町, 松岡町, 準絶滅危惧種のチュウサギが, 確認された.

もっとも記録種数の多かったのは, 鯖江・武生の日野川中流域河川敷および松岡町九頭竜川河川敷, 勝山市遅羽の38種であった.

なお, 本調査の結果は, 夏期と冬期の2日だけの調査であるため, その地域の生物種を明らかにするのは不十分であるとともに, 鳥類保全に資する資料となりうるためには, 鳥類種の環境利用を含めた調査が必要である.

謝 辞

現地調査を計16人の方に行っていただいた(表1). ここに記して感謝する.

要 約

2001年度の夏期と冬期に福井県内の主要河川の20カ所で鳥類相の調査を行った。のべ40日間の調査で、計12目36科114種の鳥類が記録された。これらの鳥類のうち、環境省指定の「絶滅のおそれのある野生生物」のうち絶滅危惧IB類のイヌワシが小浜市遠敷で、クマタカが丸岡町竹田で、絶滅危惧II類のヒシクイが福井市川西町で、ハヤブサが金津町で記録された。これらの種を含め、鳥類の保全に資するために、鳥類種の環境利用を含めた調査が必要である。

引用文献

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. 222pp. 福井県.

キーワード

河川環境, 鳥類相

River environment, avifauna

Avifauna of river environments in Fukui prefecture: Results of the fiscal year 2001 bird census

Fukui Nature Conservation Center¹

The avifauna was studied at 20 areas along the main rivers in Fukui prefecture in fiscal year 2001. A total of 114 bird species belonging to 36 families in 12 orders were recorded over a total of 40 days in summer and winter. Of special note were a Japanese golden eagle (*Aquila chrysaetos*) at Onyu, Obama city, and a mountain hawk eagle (*Spizaetus nipalensis*) at Takeda, Maruoka-cho, both of which are classified as endangered species IB by the Japanese Ministry of the Environment. Bean geese (*Anser fabalis*) were recorded at Kawanishi-cho, Fukui city, and a peregrine falcon (*Falco peregrinus*) was seen at Kanazu-cho; these are classified as endangered species II. The avifauna, including these endangered species, and their habitat use should be monitored to improve avian conservation.

1. Minamirokuroshi 169-11-2, Ono-city, Fukui 912-0131, Japan. E-mail: sizen@fncc.jp.

Written by Masao Nishigaki

表2-1. 鳥類リストとその観察密度 (n/ha).

Table 2-1. List and observation density (n/ha) of birds recorded in study areas.

目 (Order)	科 (Family)	種名 (Species)	学名 (Scientific name)	竹田川(Takeda river)					
				① 三国町・芦原町 (Mikuni-cho・Awara-cho)		② 金津町 (Kanazu-cho)		③ 丸岡町 竹田 (Maruoka-cho Takeda)	
				12.5 夏 (Summer)	10.0 冬 (Winter)	12.5 夏 (Summer)	冬 (Winter)	12.5 夏 (Summer)	冬 (Winter)
アビ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0.16	0.07				
		ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>		0.07				
		カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>						
		ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0.32	0.67		0.24	
コウトリ目	サギ科	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0.08					
		ササゴイ	<i>Butorides striatus</i>						
		アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	1.20			0.08		
		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>						
		チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>						
		コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	0.80	0.13				
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	0.72	0.27	0.08	0.24	0.16	
カモ目	カモ科	マガン	<i>Anser albifrons</i>						
		ヒシクイ	<i>Anser fabalis</i>						
		オシドリ	<i>Aix galericulata</i>					0.16	
		マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>			0.08			
		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	0.64	0.33	0.72			
		コガモ	<i>Anas crecca</i>						0.16
		トモエガモ	<i>Anas formosa</i>						
		ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>						
		オカヨシガモ	<i>Anas strepera</i>						
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>						
		ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>						
		キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>						
		ホオジロガモ	<i>Bucephala clangula</i>						
		ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>						
カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>								
効目	効科	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>						
		トビ	<i>Milvus migrans</i>	0.16	0.20	0.16	0.24	0.08	
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>				0.08		
		ノスリ	<i>Buteo buteo</i>						
		クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i>						0.16
		ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>				0.08		
		ハヤブサ科	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>				0.08	
キジ目	キジ科	ヤマドリ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i>						
		キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	0.32					
ツル目	キウナ科	バン	<i>Gallinula chloropus</i>						
		オオバン	<i>Fulica atra</i>						
チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	0.08					
		イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>			0.16			
		ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>				0.96		
	シギ科	チドリsp.							
		イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>						
		タンシギ	<i>Gallinago gallinago</i>				1.28		
	シギ sp.		<i>Gallinago sp.</i>						
カモメ科		ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>						
カモメ	<i>Larus canus</i>								
ハト目	ハト科	キジハト	<i>Streptopelia orientalis</i>		0.13	0.16	0.24	0.08	
カッコウ目	カッコウ科	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>						
ブホウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>						0.08
		カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	0.08					0.08

調査地(面積)と調査時期 Study area(ha) and season

九頭竜川(Kuzurvu river)				足羽川(Asuwa river)				日野川(Hino river)					
④ 福井市 川西町 (Fukui city Kawanishi-cho) 15.6		⑤ 松岡町 (Matsuoka-cho)		⑥ 勝山市運羽 (Katsuyama city oswa-cho) 16.0		⑦ 福井市東下野 (Fukui city higashisimono) 11.1		⑧ 美山町 (Miyama-cho) 12.0 12.5		⑨ 池田町 (Ikeda-cho) 22.5 23.0		⑩ 清水町 (Shimizu-cho)	
夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
				0.63	0.19	0.18	0.36						
	0.26												
	0.58		0.60		6.38		0.27		0.05		0.04		0.32
		0.45		0.56		0.18				0.18			
	0.06		0.05	0.06		0.45		0.14					
	0.06	0.20	0.20	0.13	0.25	0.09	0.27		0.09			0.08	
		0.10				0.09							
0.26		0.45	0.25	0.50	0.13	0.09	0.36	0.09		1.16	0.17	0.33	0.08
	0.13												
	7.23			1.38						0.22			
			0.15	0.13	8.38		16.36				0.17		0.48
0.51	0.26	0.05	1.00	1.69	0.13	0.45	7.73			0.04	0.13	0.17	
				0.06	0.81		12.09						
					0.44								
					0.88								
					1.75								
					0.13								
							0.18						
							0.09						
			0.30				0.27		0.14				
0.06		0.05				0.09							
0.38	0.16	1.00	0.90	0.88	0.75	0.18	0.09	0.05		0.44	0.13	0.33	0.24
					0.06		0.09		0.05				0.08
		0.05									0.09		
							0.27					1.00	0.24
					0.19						0.04		
		0.10										0.08	
							0.09					0.42	
		0.20	0.25					※				0.08	
	0.10												
	0.06												
	0.19												
					0.44								2.72
0.26		0.70	0.05		0.19	0.63	4.36	0.05		0.18	0.04	0.67	0.72
						0.09						0.08	
				0.06									
0.06		0.05						0.05					
								0.05					

表2-1. 鳥類リストとその観察密度 (n/ha)(続き).

Table 2-1. List and observation density (n/ha) of birds recorded in study areas (Continued).

目 (Order)	科 (Family)	種名 (Species)	学名 (Scientific name)	竹田川(Takeda river)						
				① 三国町・芦原町 (Mikuni-cho・Awara-cho)		② 金津町 (Kanazu-cho)		③ 丸岡町竹田 (Maruoka-cho Takeda)		
				12.5 夏 (Summer)	10.0 冬 (Winter)	12.5 夏 (Summer)	冬 (Winter)	12.5 夏 (Summer)	冬 (Winter)	
キツキ目	キツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>					0.08	0.08	
		アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>							
		コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>							
スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	0.24		0.24				
	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	0.80		0.40		0.16		
		コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>							
セキレイ科	イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>								
	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>					0.16	0.16		
	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>								
セグロセキレイ	セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>		0.13		0.24				
	サンショウクイ科	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>							
	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>				0.48	0.32	0.56	
モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	0.08	0.07		0.16				
カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>						0.24		
ミソサザイ科	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>								
ツグミ科	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>						0.32		
	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>						0.24		
	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>								
	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>		0.20				0.56		
	ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		0.73		0.80		0.16		
ウグイス科	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>					0.16			
	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0.16		0.32					
セツカ	セツカ	<i>Cisticola juncidis</i>								
	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>								
ヒタキ科	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>					0.08			
エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>								
シジュウカラ科	ヒガラ	<i>Parus ater</i>						0.40		
	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>					0.08	0.08		
	シジュウカラ	<i>Parus major</i>	0.16					0.24		
メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	0.24							
ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	0.16	0.13		0.72		0.24		
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		1.73		1.20				
	ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>						0.24		
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>						0.08		
アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>		0.13						
	カワラヒフ	<i>Carduelis sinica</i>	0.48							
	マヒフ	<i>Carduelis spinus</i>						0.96		
	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>						0.16		
	イカル	<i>Eophona personata</i>						0.80		
シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				0.08					
ハオドリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	0.48	2.07	0.56	1.84				
ムクドリ科	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	2.00	0.27	1.28	1.04				
カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>						0.16		
	ミヤマガラス	<i>Corvus frugilegus</i>								
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>		0.13	0.16					
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	0.32			0.16	0.24	0.16		
ハト目	ハト科	カワラハト(ドバト)	<i>Columba livia</i>							
12 目	36 科	115 種			22 種	18 種	13 種	19 種	12 種	23 種
					30 種		27 種		30 種	

調査地(面積)と調査時期 Study area(ha) and season													
九頭竜川(Kuzuryu river)						足羽川(Asuwa river)				日野川(Hino river)			
④ 福井市川西町 (Fukui city Kawanishi-cho)		⑤ 松岡町 (Matsuoka-cho)		⑥ 勝山市遅羽 (Katsuyama city osowa-cho)		⑦ 福井市東下野 (Fukui city higashisimono)		⑧ 美山町 (Miyama-cho)		⑨ 池田町 (Ikeda-cho)		⑩ 清水町 (Shimizu-cho)	
15.6		20.0		16.0		11.1		12.0	12.5	12.5	10.0	12.5	12.5
夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
					0.06				0.05				
					0.13				0.05		0.04		
0.64		0.55		0.13		0.27						1.17	0.24
1.02	0.06	0.95		0.75		0.63		1.23		0.98		0.33	
				8.50				0.05					
		0.05	0.10		0.06			1.64		1.87			
		0.15		0.06	0.25			0.05	0.09				
	0.06	0.25	0.25	0.13	0.50	0.45	0.45	0.23		0.80	0.39		0.32
				0.44	0.38	0.81	0.73	0.59		0.09			
0.13	0.06			0.44	0.38	0.81	0.73	0.59		1.11	0.17		0.32
	0.13		0.10		0.13	0.09	0.27	0.05			0.17		0.25
			0.05						0.09		0.04		
									0.09		0.09		
									0.05				
	0.19		0.20				1.36		0.86				0.48
			0.05	0.06					※	0.36	0.04		
0.58		0.30		0.38		6.92		0.05		0.84		3.25	
0.13													
										0.18			
											0.39		
				0.06			0.18	0.09			0.09		
											0.09		
								0.05		0.04			0.56
	0.19	0.95	0.65	0.69			7.82	0.05		0.44			0.48
			0.20				2.64						0.48
			0.10										
							6.36						
0.19		0.40	0.30	0.06			13.82	1.00		0.84		1.67	0.16
			0.10										
			0.05					※					
									0.27				
1.34	9.82	1.20	3.60	1.69		28.49		1.14		3.02	0.35	0.75	0.16
0.06		0.10		0.06		1.44		0.95				0.92	1.28
								0.05			0.17		
			6.00										0.88
0.70	2.50	0.90	0.60			0.99		0.14			0.22	1.58	0.64
						0.27		0.14		0.36			0.16
0.06			0.20										
16種	19種	24種	26種	24種	24種	23種	24種	25種	14種	20種	21種	18種	21種
29種		38種		38種		37種		36種		33種		30種	

表2-2. 鳥類リストとその観察密度 (n/ha).

Table 2-2. List and observation density (n/ha) of birds recorded in study areas.

目 (Order)	科 (Family)	種名 (Species)	学名 (Scientific name)	日野川 (Hino river)				木の芽川 (Kinome river)	
				⑪ 鯖江・武生 (Sabae city, Takefu city) 10.0		⑫ 南条町 (Nanijo-cho) 10.0		⑬ 敦賀市新保 (Tsuruga city shinbo) 22.5	
				夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
アビ目	カイツブリ科	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			0.10			
		ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>						
	ウ科	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>		0.03		0.10		
		ウミウ	<i>Phalacrocorax capillatus</i>						
コウトリ目	サギ科	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0.27		0.20			
		ササゴイ	<i>Butorides striatus</i>	0.06					
		アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	0.12		0.20			
		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>		0.03		0.10		
		チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	0.06		0.10			
		コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	0.06					
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	0.15		0.30	0.10	0.09	
カモ目	カモ科	オシドリ	<i>Aix galericulata</i>						
		マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	0.03	1.22				
		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	0.21	1.04	0.10			
		コガモ	<i>Anas crecca</i>		2.12		0.10		
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>		0.03				
		カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>				0.10		
かみ目	たか科	トビ	<i>Milvus migrans</i>			0.10		0.04	0.18
		オオタカ	<i>Accipiter gentilis</i>				0.10	0.09	
		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>						
		ノスリ	<i>Buteo buteo</i>						
		サシバ	<i>Butastur indicus</i>					0.09	
		クマタカ	<i>Spizaetus nipalensis</i>						
		イヌワシ	<i>Aquila chrysaetos</i>						
		ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>						
	ハヤブサ科	コチョウゲンボウ	<i>Falco columbarius</i>						
		チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>						0.09
キジ目	キジ科	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>			0.20			
チドリ目	チドリ科	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>						
		イカルチドリ	<i>Charadrius placidus</i>		0.12	0.30			
		ケリ	<i>Vanellus cinereus</i>						
	シギ科	イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	0.09					
		セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>						
	カモメ科	ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>						
ハト目	ハト科	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	0.03	0.39		1.50		0.09
		アオバト	<i>Sphenurus sieboldii</i>						
カッコウ目	カッコウ科	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>						
ブホウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	<i>Ceryle lugubris</i>						
		カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	0.06			0.10		

調査地(面積)と調査時期 Study area(ha) and season													
笙の川 (shono river)		耳川 (Mimi river)		北川 (Kita river)		南川 (Minami river)		日野川 (Hino river)		木の芽川 (Kinome river)		笙の川 (shono river)	
⑭ 敦賀市奥麻生 (Tsuruga city okuasoh)		⑮ 美浜町佐野 (Mihama-cho sano)		⑯ 美浜町松屋 (Mihama-cho matsuya)		⑰ 上中町河内 (Kaminaka-cho kouchi)		⑱ 小浜市遠敷 (Obama city onyu)		⑲ 名田庄村久坂 (Natasyou-mura hisasaka)		⑳ 名田庄村口坂本 (Natasyou-mura kuchisakamoto)	
10.0		10.0		15.0		12.5		15.0		15.0		17.5 15.0	
夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
									0.13				
								0.20	0.07				
0.10								0.80					
	0.10							0.20					
					0.07	0.08	0.08	0.13					
								0.13					
								0.27	0.07	0.13		0.06	
								0.07	0.27				0.13
								0.53	0.20				
		0.30	1.90		0.07	0.16				0.07			0.13
					0.07		0.08	0.27	1.40				
										0.13			
					0.07					0.07			
										0.07			
								0.13					
								0.07	0.07				
0.36		0.30	0.20			0.24	0.08	0.07	0.20	0.07		0.23	0.07
						0.08						0.06	
													0.07

表2-2. 鳥類リストとその観察密度 (n/ha)(続き).

Table 2-2. List and observation density (n/ha) of birds recorded in study areas (Continued).

目 (Order)	科 (Family)	種名 (Species)	学名 (Scientific name)	日野川 (Hino river)				木の芽川 (Kinome river)	
				⑪ 鯖江・武生 (Sabae city, Takefu city)		⑫ 南条町 (Nanijo-cho)		⑬ 敦賀市新保 (Tsuruga city shinbo)	
				10.0		10.0		22.5	
				夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
キツキ目	キツキ科	アオゲラ	<i>Picus awokera</i>						
		アカゲラ	<i>Dendrocopos major</i>						
		コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>			0.10		0.09	
		キツツキ sp							
スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>						
	ツバメ科	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	0.27		0.20		0.22	
		コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	0.09					
		イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>	1.61		0.40		0.31	
	セキレイ科	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>					0.04	
		ハウセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	0.06	0.03				
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	0.15	0.06	0.10	0.10		
		タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i>						
	ヒヨドリ科	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	0.03	0.24	0.20		1.60	0.31
	モズ科	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		0.06		0.20		0.04
	カワガラス科	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>						
	ミソサザ科	ミソサザ	<i>Troglodytes troglodytes</i>						
	イワヒバリ科	カヤクグリ	<i>Prunella rubida</i>						
	ツグミ科	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>						
		ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>		0.03				0.04
		イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>						
		トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>						
		クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>						
		シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>						
		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>		0.12		0.40		
	ウグイス科	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>						
		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>		0.03				
		オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0.81		1.60			
	ヒタキ科	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>					0.04	
		オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>					0.04	
	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>						
	エナガ科	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>						
	シジュウカラ科	コガラ	<i>Parus montanus</i>						
		ヒガラ	<i>Parus ater</i>						
		ヤマガラ	<i>Parus varius</i>					0.04	
		シジュウカラ	<i>Parus major</i>		0.09	0.10	0.10	0.04	0.40
カラsp.		<i>Parus sp.</i>							
メジロ科	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>					0.18		
ホオジロ科	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	0.09	0.42	0.20	0.10	0.27	0.36	
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>		0.03		0.50			
	ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>							
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>		0.24		0.30		0.04	
アトリ科	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>							
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>		0.18			0.18	0.09	
	ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>		0.09					
	イカル	<i>Eophona personata</i>					0.04		
ハオトリ科	スズメ	<i>Passer montanus</i>	0.66	2.00	0.20	0.50	2.31	0.80	
ムクドリ科	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	0.03						
カラス科	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>							
	ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	0.09	0.18	0.70	0.40	0.71	0.09	
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	0.06	0.09		0.10		0.13	
12 目	36 科	115 種	24 種	24 種	19 種	18 種	19 種	13 種	
			38 種		31 種		25 種		

調査地(面積)と調査時期 Study area(ha) and season													
笈の川 (shono river)		耳川 (Mimi river)				北川 (Kita river)				南川 (Minami river)			
⑭ 敦賀市奥麻生 (Tsuruga city okuasoh) 20.0		⑮ 美浜町佐野 (Mihama-cho sano) 10.0		⑯ 美浜町松屋 (Mihama-cho matsuya) 15.0		⑰ 上中町河内 (Kaminaka-cho kouchi) 12.5		⑱ 小浜市遠敷 (Obama city onyu) 15.0		⑲ 名田庄村久坂 (Natasyou-mura hisasaka) 15.0		⑳ 名田庄村口坂本 (Natasyou-mura kuchisakamoto) 17.5 15.0	
夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)	夏 (Summer)	冬 (Winter)
		0.10				0.08				0.13		0.11	
	0.27	0.10		0.07	0.07	0.32	0.16	0.07		0.07		0.23	
										0.40		0.06	
0.18								0.60					
0.36		0.90						0.33		0.20			
								8.00					
1.09		0.10	0.20			0.24			0.27	0.13	0.07	0.23	
	0.18	0.40	1.50				0.08	0.73	0.27	0.13	0.13		0.07
	0.27		0.80										
	0.36	0.60	0.50	1.53	2.20	1.52	0.24	0.20	0.47	4.20	1.00	1.20	0.47
			0.10		0.07			0.60	0.40				
			0.10	0.13	0.07	0.16	0.16			0.27	0.20	0.23	0.20
						0.08	0.24			0.13			0.07
							0.08						
	0.18												
	0.09		0.10		0.07		0.48						0.13
						0.08		0.07					
0.09						0.08							
			0.30						0.67				
	0.55	0.70	0.20	0.27		0.40				0.40	0.20	0.06	
						0.08		3.87				0.29	0.07
										0.07			
0.09		0.10		0.07		0.32						0.34	
						0.08							
	1.00	0.70							0.67			0.40	
				0.13			0.16						
0.36	0.73			0.20	0.47	0.08					0.40	0.11	
	0.55	0.30			0.60	0.08	0.96		0.13	0.40	0.33	0.63	0.20
		0.10											1.33
0.09		0.50		0.20		0.08				0.33		0.29	0.20
	0.45	0.90	0.50	0.53	0.13	0.64	0.80	1.07	1.40	0.47	0.60	0.23	0.33
			0.30						0.80		0.13		
	0.55		0.10		0.13		0.16						0.07
					4.47		0.72						
							8.00						
	0.18	0.40	0.60			0.16		0.93	0.67				
0.27		0.50				0.32				0.07		0.11	
0.64		0.80	2.70					3.40	17.73	0.33			
	0.09	0.20			0.20	0.64				0.33	0.27	0.29	0.13
	0.55		1.10	0.07	0.07	0.08			0.13				
		0.40	2.30		0.13		0.24	0.73	0.47	0.27	0.13	0.29	0.20
11種	16種	20種	18種	10種	17種	24種	19種	24種	22種	23種	12種	19種	17種
27種		28種		21種		35種		34種		25種		27種	