

鳥獣保護区の鳥類相 II — 渡り鳥保全調査事業 2009 年度 —

福井県自然保護センター *1

要旨：2009 年度に、福井県内の 10 か所の鳥獣保護区において、鳥類相とその繁殖状況を調査した。ラインセンサス調査を 10 地点でのべ 40 日間実施した結果、15 目 37 科 118 種の鳥類の生息と、6 目 19 科 22 種の鳥類の繁殖を確認した。希少な種としては、チュウサギ、ヒシクイ（亜種）、コハクチョウ、オシドリ、トモエガモ、ヨシガモ、ホオジロガモ、カワアイサ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ノスリ、サンバ、チュウヒ、ハヤブサ、コチドリ、イカルチドリ、イソシギ、ヨタカ、ヤマセミ、アカショウビン、オオアカゲラ、サンショウクイ、コサメビタキ、サンコウチョウおよびノゾコの生息が確認された。鳥獣保護区における定期的な鳥類相調査は、行政上の必要性だけでなく生物多様性の長期的・広域的モニタリングの視点からも有益であり、今後も継続して実施していく必要がある。

キーワード：鳥類相, ラインセンサス調査, 鳥獣保護区

Fukui Nature Conservation Center*1. 2010. Avifauna of Wildlife Protection Areas in Fukui Prefecture II: The results of the fiscal year 2009 bird census. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 15:1-13. We conducted a survey to study the avifauna and their breeding status at 10 Wildlife Protection Areas (WPA) in Fukui Prefecture during the fiscal year 2009. A total of 118 bird species (belonging to 37 families in 15 orders) were recorded at 10 sites over a period of 40 days in a line-census survey. The breeding behavior of 22 species (belonging to 19 families in 6 orders) was observed. Then, we observed the inhabitation pattern of rare species like *Egretta intermedia*, *Anser fabalis serrirostris*, *Cygnus columbianus*, *Aix galericulata*, *Anas formosa*, *A. falcata*, *Bucephala clangula*, *Mergus merganser*, *Pandion haliaetus*, *Accipiter gentilis*, *A. nisus*, *Buteo buteo*, *Butastur indicus*, *Circus spilonotus*, *Falco peregrinus*, *Charadrius dubius*, *C. placidus*, *Actitis hypoleucos*, *Caprimulgus indicus*, *Ceryle lugubris*, *Halcyon coromanda*, *Dendrocopos leucotos*, *Pericrocotus divaricatus*, *Muscicapa dauurica*, *Terpsiphone atrocaudata*, and *Emberiza sulphurata*. Periodic avifauna surveys in the WPAs must be continued, as this will provide administrative benefits and help in the long-term monitoring of biodiversity on a regional scale.

Key words: avifauna, line-census survey, Wildlife Protection Area

はじめに

鳥獣保護区は、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」(環境省 2002)にもとづいて、鳥獣の保護を図ることを目的として指定されるものである。そしてその指定、管理等を適切におこなうために、鳥獣保護区やその新規指定の候補地となる地域において、鳥獣の生息状況等を調査することが、環境省告示による「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」(環境省 2007)において定められている。

福井県では、ガンカモ科鳥類生息調査(1969年～)や渡り鳥保全調査(1977年～)によって、県内における鳥類の生息状況を調査してきた。しかしこのうち、既設鳥獣保護区等を対象とした集中的な調査(福

井県自然保護センター 1995a, 1995b, 1996, 1999, 2001, 2002)は 2000 年以降、6 年間おこなわれていなかった。そこで 2007 年度から 5 年間、県内の全鳥獣保護区を対象として、集中的な鳥類相調査をおこなうこととした。

本稿ではこの一連の調査(福井県自然保護センター 2009, 2010)のうち、2009 年度に調査を実施した 10 か所の鳥獣保護区の結果について報告する。

調査地と調査方法

調査は 2009 年 5 月 2 日から 2010 年 1 月 19 日までの期間に、10 か所の鳥獣保護区で実施した(図 1; 表 1)。

調査は、鳥類の繁殖や渡り性鳥類(夏鳥, 冬鳥)の

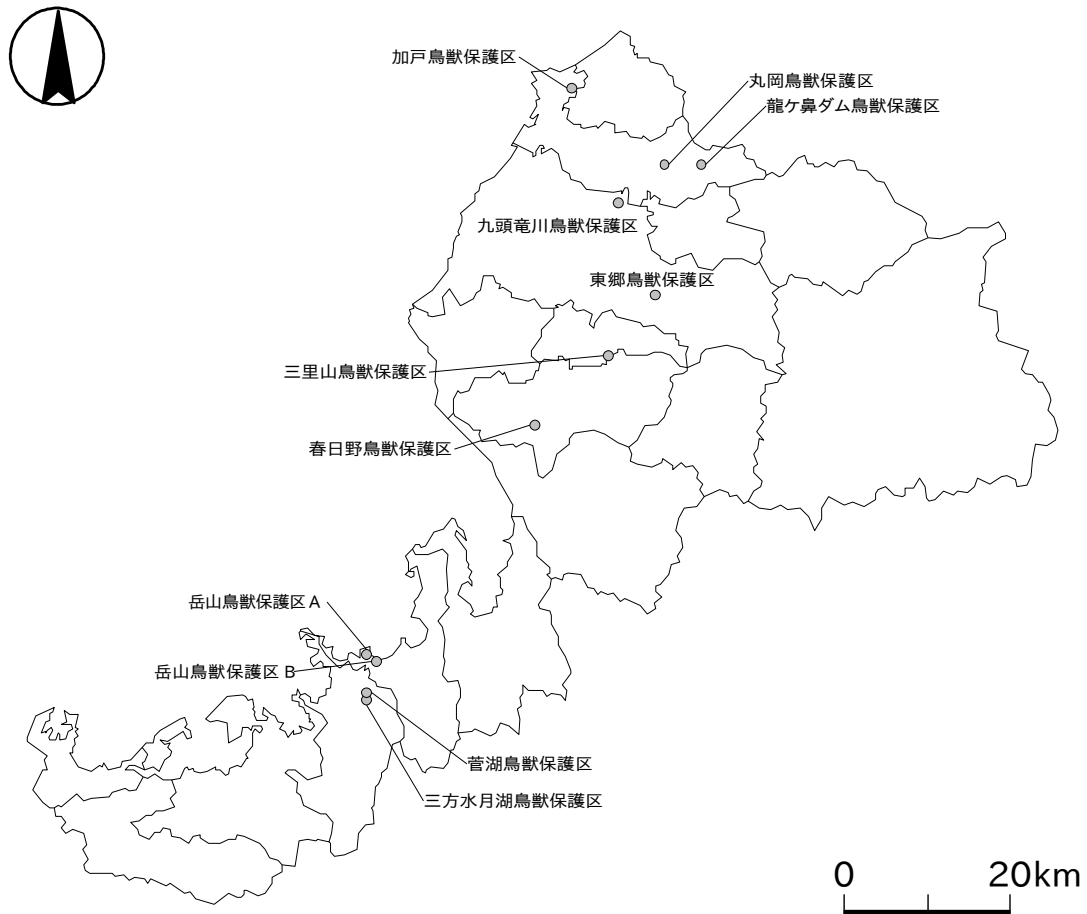


図 1 調査地の位置.

生息を把握するため、春、夏、秋、冬の4回、のべ40日間実施した(表1)。調査時期は、春が5月、夏が6月から7月、秋が10月、冬が12月である。ただし調査地によっては、積雪などの影響などにより調査時期が前後したことがある。

調査はラインセンサス法により実施した。各鳥獣保護区に1か所ずつ、調査ルートを設定した(図1;表1)。調査ルートは、可能な限り2000年以前に実施された同様の調査と同じルートを設定した。調査ルートの距離は、1.5 km から 3.6 km であった。ただし岳山鳥獣保護区では、1.8 km (A:山林)と0.5 km (B:湖岸)に調査ルートを分割して設定した。また三里山鳥獣保護区の冬の調査では、積雪のため調査ルートを短縮して実施した。

調査は、野鳥の同定、観察に習熟した日本野鳥の会会員が分担しておこなった。設定した調査ルートを、

鳥類が出現しやすい朝方に歩いて、調査ルートから左右25 m、合計50 mの範囲内で確認できた鳥類について、種ごとに個体数を記録した。また、25 mより外側あるいは調査終了後に確認した鳥類については種名のみを記録した。確認個体数密度の算出には調査範囲内の観察記録だけを用い、確認種数の算出には調査範囲外も含めた観察記録を用いた。また、営巣、育雛、巣立ち雛を確認した場合には、その種が繁殖していると判断した。

結果と考察

本調査により、15目37科118種の鳥類が記録された(表2)。福井県産の鳥類は、1982年から1997年までに計292種が記録されているが(福井県自然環境保全調査研究会鳥獣部会1998)、本調査ではその40%が

表 1 調査の概要.

調査地点	標準地域 メッシュ†	標高† (m)	調査 時期	調査 年月日	調査者	踏査距離 (km)	調査面積 (ha)	確認種数‡ (種)	確認個体数§ (個体)
加戸鳥獣保護区	54362174	9	春	2009/5/14	三原 学	1.5	7.7	22	55
			夏	2009/6/24	組頭 五十夫	1.5	7.7	16	77
			秋	2009/10/22	組頭 五十夫	1.5	7.7	24	344
			冬	2009/12/24	組頭 五十夫	1.5	7.7	20	581
丸岡鳥獣保護区	54361274	188	春	2009/5/5	三原 学	3.2	15.4	25	73
			夏	2009/6/26	鈴川 文夫	3.2	15.4	20	74
			秋	2009/10/21	鈴川 文夫	3.2	15.4	17	134
			冬	2009/12/25	鈴川 文夫	3.2	15.4	12	178
九頭竜川鳥獣保護区	54361129	7	春	2009/5/2	三原 学	2.7	13.5	24	81
			夏	2009/6/16	柳町 邦光	2.8	13.9	18	263
			秋	2009/10/18	柳町 邦光	2.8	13.9	20	413
			冬	2009/12/2	柳町 邦光	2.8	13.9	23	183
龍ヶ鼻ダム鳥獣保護区	54361278	179	春	2009/5/5	三原 学	2.6	12.8	24	79
			夏	2009/7/4	三原 学	2.6	12.8	25	51
			秋	2009/10/28	三原 学	2.6	12.8	25	90
			冬	2010/1/19	三原 学	2.6	12.8	26	86
三里山鳥獣保護区	53367128	212	春	2009/5/14	三原 学	3.6	17.5	27	109
			夏	2009/7/4	酒井 敬治	3.6	17.5	25	210
			秋	2009/10/22	酒井 敬治	3.6	17.5	24	397
			冬	2009/12/25	酒井 敬治	2.4	11.5	26	443
春日野鳥獣保護区	53366130	125	春	2009/5/4	三原 学	3.5	17.1	33	99
			夏	2009/7/5	吉田 一朗	3.5	17.1	22	99
			秋	2009/10/18	吉田 一朗	3.5	17.1	17	73
			冬	2009/12/27	吉田 一朗	3.5	17.1	21	155
菅湖鳥獣保護区	53352782	0	春	2009/5/12	辻 義次	2.1	10.4	26	151
			夏	2009/6/25	辻 義次	2.1	10.4	26	173
			秋	2009/10/29	辻 義次	2.1	10.4	35	702
			冬	2009/12/25	辻 義次	2.1	10.4	37	774
三方水月湖鳥獣保護区	53352772	8	春	2009/5/11	辻 義次	2.3	11.6	31	207
			夏	2009/6/26	辻 義次	2.3	11.6	28	275
			秋	2009/10/28	辻 義次	2.3	11.6	39	759
			冬	2009/12/21	辻 義次	2.3	11.6	36	936
東郷鳥獣保護区	54360203	199	春	2009/5/2	三原 学	3.5	17.5	32	91
			夏	2009/6/17	柳町 邦光	3.5	17.5	24	238
			秋	2009/10/24	柳町 邦光	3.5	17.5	25	241
			冬	2009/12/1	柳町 邦光	3.5	17.5	22	238
岳山鳥獣保護区 A	53353732	92	春	2009/5/15	辻 義次	1.8	8.8	22	286
			夏	2009/6/20	辻 義次	1.8	8.8	19	141
			秋	2009/10/23	辻 義次	1.8	8.8	15	151
			冬	2009/12/15	辻 義次	1.8	8.8	17	187
岳山鳥獣保護区 B	53353723	4	春	2009/5/26	辻 義次	0.5	2.7	20	103
			夏	2009/6/20	辻 義次	0.5	2.7	13	58
			秋	2009/10/23	辻 義次	0.5	2.7	21	217
			冬	2009/12/15	辻 義次	0.5	2.7	16	537

† 調査ルートの中間地点の値.

‡ 調査範囲外で確認された種も含めた種数.

§ 調査範囲内で確認された個体のみの値.

表 2 出現種とその確認個体数密度 (ha⁻¹).

目	科	種	調査地と調査回									
			加戸				丸岡					
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬		
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ ハジロカイツブリ カンムリカイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Podiceps nigricollis</i> <i>Podiceps cristatus</i>	0.13								
ペリカン	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0.13		0.13						
コウノトリ	サギ	ゴイサギ アマサギ ダイサギ チュウサギ コサギ アオサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Egretta alba</i> <i>Egretta intermedia</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Ardea cinerea</i>	0.13								
カモ	カモ	ヒシクイ (亜種) コハクチョウ オシドリ マガモ カルガモ コガモ トモエガモ ヨシガモ オカヨシガモ ヒドリガモ オナガガモ ハシビロガモ ホシハジロ キンクロハジロ スズガモ ホオジロガモ ミコアイサ カワアイサ	<i>Anser fabalis serratirostris</i> <i>Cygnus columbianus</i> <i>Aix galericulata</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Anas poecilorhyncha</i> <i>Anas crecca</i> <i>Anas formosa</i> <i>Anas falcata</i> <i>Anas strepera</i> <i>Anas penelope</i> <i>Anas acuta</i> <i>Anas clypeata</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Aythya fuligula</i> <i>Aythya marila</i> <i>Bucephala clangula</i> <i>Mergus albellus</i> <i>Mergus merganser</i>	0.13 [†]	0.26	0.13						
タカ	タカ	ミサゴ トビ オオタカ ハイタカ ノスリ サシバ チュウヒ	<i>Pandion haliaetus</i> <i>Milvus migrans</i> <i>Accipiter gentilis</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Buteo buteo</i> <i>Butastur indicus</i> <i>Circus spilonotus</i>	0.26		0.26			0.07			
	ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>			0.26						
キジ	キジ	ヤマドリ キジ	<i>Syrnaticus soemmerringii</i> <i>Phasianus colchicus</i>							0.33		
ツル	クイナ	バン オオバン	<i>Gallinula chloropus</i> <i>Fulica atra</i>									
チドリ	チドリ	コチドリ イカルチドリ	<i>Charadrius dubius</i> <i>Charadrius placidus</i>									
	シギ	キアシシギ イソシギ チュウシヤクシギ タシギ	<i>Heteroscelus brevipes</i> <i>Actitis hypoleucos</i> <i>Numenius phaeopus</i> <i>Gallinago gallinago</i>	0.13								
	カモメ	セグロカモメ ウミネコ	<i>Larus argentatus</i> <i>Larus crassirostris</i>									
ハト	ハト	キジバト アオバト	<i>Streptopelia orientalis</i> <i>Sphenurus sieboldii</i>	0.39		0.13		0.13	0.26	0.13		
カッコウ	カッコウ	カッコウ ツツドリ	<i>Cuculus canorus</i> <i>Cuculus saturatus</i>							0.07		
フクロウ	フクロウ	フクロウ	<i>Strix uralensis</i>									
ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ	<i>Caprimulgus indicus</i>									
ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ アカショウビン カワセミ	<i>Ceryle lugubris</i> <i>Halcyon coromanda</i> <i>Alcedo atthis</i>									
キツツキ	キツツキ	アオゲラ アカゲラ オオアカゲラ コゲラ	<i>Picus awokera</i> <i>Dendrocopos major</i> <i>Dendrocopos leucotos</i> <i>Dendrocopos kizuki</i>	0.13					0.07	0.07		
								0.07		0.07	0.07	

† 繁殖が確認された種.

○ 調査範囲外で確認された種.

調査地と調査回															
九頭竜川				龍ヶ鼻ダム				三里山				春日野			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
○		0.22	0.07												
○	0.07	0.36													
0.07	0.14	0.14	0.14		○						0.09	0.18	0.12		
0.07	0.07	0.22		○		○	○					○			0.58
0.15	0.50	1.08	0.22		0.08	0.08		○							
			0.07							0.06					
								0.06	0.06			0.06	0.18		
0.37	0.43 [†]	0.22	0.14		0.08				0.17						
○															
○	0.14														
0.07	0.57	0.29	0.22	0.23	0.08	0.16	0.78	0.17	0.34	0.23	0.09	0.12	0.06	○	
	0.14														
				0.16								○			
												○			
													0.06		
	0.07														
0.07					○										
					○										0.06
				0.23		0.23	0.08	0.06	0.17	0.11	0.09				
	0.07						0.08			0.06	0.09				
				0.08	0.08	0.08	0.23	0.11	0.40	0.34	1.13	0.06	0.18	○	0.41

表2 出現種とその確認個体数密度 (ha⁻¹): 続き (その2).

目	科	種	調査地と調査回										
			加戸				丸岡						
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬			
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	0.39	0.52								
	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	0.13	1.04					0.07	0.20		
セキレイ	キセキレイ	イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>										
		キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>		0.39					0.13	0.20 [†]		
		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>										
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>			0.39					0.13 [†]		0.13
		ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>										
タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i>												
サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>							0.07				
ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	0.65	0.65	1.04	1.94			1.56	0.98	0.78	0.52	
モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>		0.13	0.26								
カワガラス	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>											
ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>											
ツグミ	コルリ	<i>Luscinia cyane</i>											
	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>										0.13	
	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus aureoreus</i>			0.13	0.13						0.07	
	イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	0.13										
	トラツグミ	<i>Zoothera dauma</i>											
	クロツグミ	<i>Turdus cardis</i>							○	0.07			
	シロハラ	<i>Turdus pallidus</i>											
ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>				0.26								
ウグイス	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>											
	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	0.13	0.52	0.13	0.13			0.13	0.13			
	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>											
	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus borealis</i>											
	エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>											
	センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>							0.07				
キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>												
ヒタキ	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>	0.13						0.20	0.07			
	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>							0.26				
コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>												
カササギヒタキ	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>											
エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>		0.39	0.13				0.07		1.69		
シジュウカラ	コガラ	<i>Parus montanus</i>											
	ヒガラ	<i>Parus ater</i>							0.07				
	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>	0.13						0.46	0.07	0.65		
	シジュウカラ	<i>Parus major</i>			0.26				0.07	0.13	0.33	0.07	
メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	0.26	0.13				0.13	0.13	0.52			
ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	0.13	0.26	0.13	0.13			0.07	0.39	0.65	0.26	
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>			0.26	5.83					0.20		
	ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>									0.13		
	ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>							0.07		0.07		
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>			0.26	0.13			0.13				
	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>											
	オオジョリ	<i>Emberiza schoeniclus</i>											
アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>											
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	0.91	0.26	0.65	0.91			0.59	0.20 [†]			
	マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>											
	ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>											
	イカル	<i>Eophona personata</i>							0.07	0.07			
シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>												
ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	2.46 [†]	3.11 [†]	3.63				0.07	1.30 [†]	0.72	0.59	
ムクドリ	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	0.13	0.78		0.26							
カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>			0.13				0.07	0.13	0.52	0.13	
	オナガ	<i>Cyanopica cyana</i>											
	ハンボソガラス	<i>Corvus corone</i>	0.52	0.91		0.91				0.13	0.26		
	シブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	0.13	0.26	0.13			0.20	0.13		0.26	
	鳥種不明												
調査回ごと			確認個体数密度	7.13	9.98	44.60	75.33		4.75	4.81	8.72	11.58	
			確認種数	25種	17種	25種	21種		27種	21種	18種	13種	
地点ごと			確認種数	42種					36種				

† 繁殖が確認された種.

○ 調査範囲外で確認された種.

調査地と調査回															
九頭竜川				龍ヶ鼻ダム				三里山				春日野			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
0.30	0.79	0.50													
0.52	1.36			1.01 [†]	0.31 [†]			0.06				0.12	○		
0.15				0.23	0.16	0.08	0.08			0.17			0.06	0.23	
0.30		0.72	0.29			0.08	0.08	○						○	0.06
				0.08								0.06			
				0.16				0.11	0.29			0.18	0.18		
0.44	0.72	17.64	1.08	1.09	1.09	0.62	0.62	0.80	2.22 [†]	1.77	7.04	0.53	1.11	1.11	3.91
0.44 [†]	0.07	1.00	0.14						0.06	0.06	0.09			0.06	
						0.08	0.16								
						0.16	0.23				0.09				0.23
							0.08				1.65	0.06		○	0.18
			0.07			0.47	0.08			0.06					
				0.08					0.11			0.12			
				0.16	0.08			0.11	0.23			0.06			
			1.08			0.08	0.31			0.11	0.09				0.29
							0.23			0.06	0.78				0.06
				0.16	0.08			0.17	0.06				0.18		
			0.22	0.47	0.16	0.62		0.23	0.46	0.68	1.48	0.12	0.23		0.18
0.59	8.25					0.08									
							0.08	0.06				0.23			
								0.40	1.48			0.64	0.64	0.18	
				0.16	0.08			0.17	0.06			0.12	0.06		
												0.23			
					○			0.06	0.06				0.06		
					0.16		0.16	0.46 [†]	0.17	0.63	5.13	0.23 [†]	0.06	0.88	0.64
				0.16	0.23	0.39	0.08			0.34	0.61				0.06
				0.47	0.16	0.55	0.31	0.63	0.91	0.51	1.22	0.35	0.35	0.12	0.23
			0.57	0.16	0.08	0.55	0.31	0.29	0.80 [†]	2.22	7.73	0.41	0.35	0.06	0.47
		0.65		0.23	0.39	0.23	0.08	0.74	1.54	2.68	1.56	0.35	0.70	0.35	0.06
0.37	0.93	0.65	1.22	0.47	0.23	0.62		0.68	0.68	0.46		0.53	0.47	0.82	0.06
			0.79							0.06	0.09				0.18
														○	0.29
		0.07	0.22			0.31						0.12			
			0.14												
						0.39				6.04	0.87				0.06
	0.29	1.15	0.43	0.23	0.08			0.34	0.51	1.25	3.48	0.47	0.41		
											0.43				
											0.17				
				0.08	0.08	0.62	2.34	0.29	0.86	1.31	0.96	0.12	0.23		0.06
0.07			2.08				0.08								
0.96	2.51 [†]		2.58					0.06				0.06			
0.52	0.86 [†]	1.15						0.06							
					0.16	0.16	0.08	0.06	0.11	0.68	0.26	0.12		0.23	0.70
			0.36												
0.37	1.00 [†]	3.08	0.79	0.08		0.08	0.08			2.74	2.52	○			
0.07		0.36	0.22	○	0.16	0.31	0.08	0.06	0.06	0.17	0.78	0.06	0.06	0.12	0.12
													0.06	0.06	0.23
5.99	18.86	29.62	13.12	6.15	3.97	7.01	6.70	6.21	11.97	22.63	38.49	5.78	5.78	4.26	9.05
27種	19種	21種	24種	26種	26種	26種	27種	29種	26種	25種	27種	35種	23種	18種	22種
38種				48種				45種				49種			

表2 出現種とその確認個体数密度 (ha⁻¹): 続き (その3).

目	科	種	調査地と調査回									
			菅湖				三方水月湖					
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬		
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ	0.10	0.19	0.10		1.20	1.03 [†]	0.09			
		ハジロカイツブリ			0.10	0.19				0.09		
		カンムリカイツブリ			0.10	0.10						
ペリカン コウノトリ	ウ サギ	カワウ		0.19	0.19	0.10				0.52	1.72	
		ゴイサギ										
		アマサギ										
		ダイサギ									1.98	
		チュウサギ									0.09	
		コサギ				0.10					0.09	
		アオサギ	0.10	0.48	0.10		0.17	1.12	0.09	0.09		
カモ	カモ	ヒシクイ (亜種)									3.18	
		コハクチョウ				0.19						
		オシドリ										
		マガモ			15.57	17.30	0.17	0.26	1.89	8.95		
		カルガモ	0.87	0.67	0.19		2.15	2.84 [†]	3.79	13.00		
		コガモ			4.33	18.46	0.17	0.34	13.43	16.96		
		トモエガモ			1.15							
		ヨシガモ									0.34	3.01
		オカヨシガモ			0.58	0.96	0.17		0.17	0.17		
		ヒドリガモ			2.40	1.25			5.51	2.58		
		オナガガモ			1.15	0.38			0.17	0.34		
		ハシビロガモ			0.19		0.86	0.17	0.17	1.38		
		ホシハジロ			0.48	2.21		0.09	0.77	3.01		
		キンクロハジロ	0.77		8.46	5.77	0.09		0.60	2.84		
		スズガモ			5.67	0.48			0.77	0.09		
		ホオジロガモ									0.17	
ミコアイサ				0.10								
カワアイサ				0.10								
タカ	タカ	ミサゴ										
		トビ	0.67	0.87 [†]	0.38	0.19	0.34	0.52	0.52	0.69		
		オオタカ										
		ハイタカ										
		ノスリ										
		サシバ										
		チュウヒ									0.09	
ハヤブサ	ハヤブサ								0.09			
キジ	キジ	ヤマドリ										
		キジ	0.29	0.10				0.09				
ツル	クイナ	バン								0.69		
		オオバン			0.10	6.63	0.09	0.17	11.53	12.48		
チドリ	チドリ	コチドリ								0.09		
		イカルチドリ										
	シギ	キアシシギ								0.09		
		イソシギ										
		チュウシャクシギ										
カモメ	セグロカモメ								0.09			
	ウミネコ				0.10							
ハト	ハト	キジバト	0.67	0.10	0.38			0.17	0.09			
		アオバト	0.10	0.10			0.09					
カッコウ	カッコウ	カッコウ										
		ツツドリ	0.10									
フクロウ	フクロウ	フクロウ										
ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ										
ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ										
		アカショウビン										
		カワセミ			0.10							
キツツキ	キツツキ	アオゲラ	0.19	0.10			0.09					
		アカゲラ	0.10		0.10	0.10						
		オオアカゲラ										
		コゲラ	0.19	0.96	0.19	0.19	0.09	0.26	0.09			

† 繁殖が確認された種.

○ 調査範囲外で確認された種.

表 2 出現種とその確認個体数密度 (ha⁻¹): 続き (その 4).

目	科	種	調査地と調査回											
			普湖				三方水月湖							
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬				
スズメ	ヒバリ	ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>				0.09	0.09						
	ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>				0.19		0.26	0.17				
セキレイ	キセキレイ	イワツバメ	<i>Delichon urbica</i>											
		キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>											
		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>											
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>				0.58 [†]	0.29 [†]	0.38	0.67	0.43	0.26 [†]	0.17	0.26
		ビンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>											
タヒバリ	<i>Anthus spinoletta</i>													
サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>				0.10								
ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>				1.06	1.54	9.13	6.92	4.39	0.95	8.86	1.38	
モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>				0.29		0.19	0.17	0.09	0.26	0.17		
カワガラス	カワガラス	<i>Cinclus pallasii</i>												
ミソサザイ	ミソサザイ	<i>Troglodytes troglodytes</i>												
ツグミ	コルリ	<i>Luscinia cyane</i>												
	ルリビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>												
	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>				0.19		0.29			0.26	0.09		
	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>				0.19						0.09		
ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>													
ウグイス	ヤブサメ	<i>Urosphena squameiceps</i>												
	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>				0.38	1.06		0.87			0.52	0.60	
	オオヨシキリ	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>				0.10				0.69	0.77			
	メボソムシクイ	<i>Phylloscopus borealis</i>												
	エゾムシクイ	<i>Phylloscopus borealoides</i>												
センダイムシクイ	<i>Phylloscopus coronatus</i>													
キクイタダキ	<i>Regulus regulus</i>													
ヒタキ	キビタキ	<i>Ficedula narcissina</i>				0.29	0.58				0.17	0.09		
	オオルリ	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>												
コサメビタキ	<i>Muscicapa dauurica</i>													
カササギヒタキ	サンコウチョウ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>				0.10	0.10							
エナガ	エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>				0.96 [†]	2.40		0.67			0.86	1.29	
シジュウカラ	コガラ	<i>Parus montanus</i>												
	ヒガラ	<i>Parus ater</i>												
	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>				0.96 [†]	0.58	0.19	0.19	0.09	0.09	0.86		
	シジュウカラ	<i>Parus major</i>				1.35 [†]	1.25	2.31	1.06	0.34 [†]	0.86	1.64	0.69	
メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>				2.40 [†]	2.21	1.44	2.31	0.09	1.38	0.43	1.20	
ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>				1.35	0.96	1.06	2.50	0.52	0.34	0.17	0.26	
	カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>				6.54		1.35			3.27	1.89		
	ミヤマホオジロ	<i>Emberiza elegans</i>												
	ノジコ	<i>Emberiza sulphurata</i>												
	アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>				0.19						0.17		
	クロジ	<i>Emberiza variabilis</i>												
オオジュリン	<i>Emberiza schoeniclus</i>													
アトリ	アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>												
	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>				0.29	0.29	0.19	0.58	0.77	0.26	0.17	0.09	
	マヒワ	<i>Carduelis spinus</i>												
	ウソ	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>												
	イカル	<i>Eophona personata</i>				0.10						0.09		
シメ	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>													
ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i>				0.10 [†]	1.73 [†]	0.19		2.32 [†]	8.35 [†]	1.03	3.70	
ムクドリ	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>								2.24				
カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>				0.19								
	オナガ	<i>Cyanopica cyana</i>												
	ハンボソガラス	<i>Corvus corone</i>				0.48	2.31 [†]	0.19	0.77	1.29	0.52	0.09	0.52	
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>				0.58				0.26	0.17	0.09	0.34	
	鳥種不明													
調査回ごと			確認個体数密度				14.52	16.63	67.49	74.41	17.82	23.67	65.32	80.56
			確認種数				29 種	27 種	36 種	38 種	33 種	29 種	40 種	37 種
地点ごと			確認種数				56 種				56 種			

† 繁殖が確認された種.

○ 調査範囲外で確認された種.

調査地と調査回											
東郷				岳山 A				岳山 B			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
0.06		0.17						0.74 [†]	0.37		
0.17	0.46			0.23 [†]				0.74	1.10		
0.11		0.06	0.11								
		0.17	0.17	0.11	0.11			0.74	0.37	0.74	0.37
0.06			0.06								
0.06											
0.97	5.54	4.62	3.14	22.63		3.64	5.91			2.58	
		0.06				0.23					
			0.40								
		0.06	0.63			0.11	0.11				
						0.23	0.68				
0.06				0.45							
0.17	0.11										
		0.51	0.23				0.23				
0.11	0.23			0.11	0.11						
0.29	0.17	0.34	0.51	0.34	0.11	1.02	0.45	0.37	○		
0.06											
0.17											
0.29	0.29			0.80	0.57 [†]			○			
0.06											
	0.11										
0.17 [†]		0.34	1.94	0.57		3.07	1.14				
0.17			0.23								
0.17	0.51	2.40	0.97								
0.34 [†]	1.48 [†]	0.97	0.80	0.57	0.91 [†]	1.14	0.91				
0.11	0.57 [†]	0.74	0.68	1.93 [†]	0.91	2.62	0.68				
0.51	1.48	0.63	0.74	1.14	5.00 [†]	1.71	2.39				
0.11		0.23		0.80	1.25 [†]		0.23				
			0.29				0.11				
0.06		0.34	0.11								
0.46	0.51	0.17	0.40	0.23	0.34	0.11		1.47	2.58		
0.06	0.17	0.40	0.17	0.23							
0.06											
0.06	0.29			0.45	0.68		0.23	2.94	6.25	2.94	
0.17	0.46	0.40									
○	0.11	0.23	0.34	0.68	1.71	1.59	0.23	1.47	0.37		1.10
○		0.17	0.34		0.11		0.57		0.37	1.84	
5.19	13.58	13.76	13.58	32.52	16.03	17.17	21.26	37.89	21.34	79.83	197.54
35種	25種	26種	23種	24種	20種	16種	18種	22種	14種	22種	17種
		47種								55種	

記録されたことになる。

本調査で確認された鳥類のうち、国（環境省自然環境局野生生物課 2006）もしくは福井県（福井県福祉環境部自然保護課 2002）のレッドリスト掲載種は、以下の通りである：チュウサギ *Egretta intermedia*（国準絶滅危惧（NT），県域準絶滅危惧），ヒシクイ（亜種ヒシクイ）*Anser fabalis serratirostris*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域絶滅危惧 II 類），コハクチョウ *Cygnus columbianus*（県域準絶滅危惧），オシドリ *Aix galericulata*（国情報不足（DD），県域準絶滅危惧），トモエガモ *Anas formosa*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域絶滅危惧 II 類），ヨシガモ *Anas falcata*（県域準絶滅危惧），ホオジロガモ *Bucephala clangula*（県域準絶滅危惧），カワアイサ *Mergus merganser*（要注目（県）），ミサゴ *Pandion haliaetus*（国準絶滅危惧（NT），県域絶滅危惧 I 類），オオタカ *Accipiter gentilis*（国準絶滅危惧（NT），県域絶滅危惧 I 類），ハイタカ *Accipiter nisus*（国準絶滅危惧（NT），県域絶滅危惧 II 類），ノスリ *Buteo buteo*（県域絶滅危惧 II 類），サンバ *Butastur indicus*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域準絶滅危惧），チュウビ *Circus spilonotus*（国絶滅危惧 IB 類（EN），県域絶滅危惧 II 類），ハヤブサ *Falco peregrinus*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域絶滅危惧 II 類），コチドリ *Charadrius dubius*（県域準絶滅危惧），イカルチドリ *Charadrius placidus*（県域絶滅危惧 II 類），イソシギ *Actitis hypoleucos*（県域準絶滅危惧），ヨタカ *Caprimulgus indicus*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域絶滅危惧 II 類），ヤマセミ *Ceryle lugubris*（県域準絶滅危惧），アカショウビン *Halcyon coromanda*（県域準絶滅危惧），オオアケガラ *Dendrocopos leucotos*（県域準絶滅危惧），サンショウクイ *Pericrocotus divaricatus*（国絶滅危惧 II 類（VU），県域絶滅危惧 II 類），コサメビタキ *Muscicapa dauurica*（県域準絶滅危惧），サンコウチョウ *Terpsiphone atrocaudata*（県域準絶滅危惧），ノジコ *Emberiza sulphurata*（国準絶滅危惧（NT），県域絶滅危惧 II 類）。

繁殖は、6 月 19 科 22 種の鳥類で確認された（表 2）。しかし春もしくは夏の調査で確認された種は、その確認がなくても繁殖している可能性がある。

すべての調査地で確認された種は、キジバト *Streptopelia orientalis*，セグロセキレイ *Motacilla grandis*，ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*，ウグイス *Cettia diphone*，シジウカラ *Parus major*，メジロ *Zosterops japonicus*，ホオジロ *Emberiza cioides*，カワラヒワ

Carduelis sinica，ハシボソガラス *Corvus corone* およびハシブトガラス *Corvus macrorhynchos* であった（表 2）。これらはすべて、本県ではほぼ周年観察される種であった（福井県自然環境保全調査研究会鳥獣部会 1998）。

すべての調査地で、35 種以上の鳥類が確認された（表 2）。最も確認種数が多かった調査地は菅湖鳥獣保護区と三方水月湖鳥獣保護区で、計 56 種が確認された。また岳山鳥獣保護区でも、計 55 種の鳥類が確認された。これらはいずれも開放水面を含む調査地であり、人里付近の陸鳥に加えて水鳥が観察されたため、確認種数が多かったと考えられる。最も確認種数が少なかった調査地は丸岡鳥獣保護区で、計 36 種であった。

本調査の調査日数は年 4 回のみであり、地域の鳥類相を十分に把握できる調査頻度ではない（大迫ほか 1996）。また種の識別や繁殖状況を明らかにするためには、標識調査も含めたより精密な調査が必要である（大迫 1989）。このため、鳥獣保護区の管理上の必要性によっては、追加調査が求められる場合も考えられる。

一方、本調査のように、一時期に多地点で同じ方法で鳥類相を把握する調査は、局所的のみならず広域的な鳥類相を把握できる利点がある。とくに鳥獣保護区のように、過去の知見が蓄積されている地域で定期的に鳥類相調査をおこなうことは、鳥類をはじめとする自然環境の長期的な変化をモニタリングする上で有益と考えられるため、今後も継続的に調査を実施していく必要がある。

謝辞

現地調査は、以下の 7 人の方に担当していただいた：組頭五十夫氏，酒井敬治氏，鈴川文夫氏，辻義次氏，三原学氏，柳町邦光氏，吉田一朗氏。ここに記して感謝します。

引用文献

- 福井県福祉環境部自然保護課（編）. 2002. 福井県の絶滅のおそれのある野生動物：福井県レッドデータブック（動物編）2002. 福井県，福井。
 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 I. *Ciconia*（福

- 井県自然保護センター研究報告) 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 II. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 4:9-16.
- 福井県自然保護センター. 1996. 渡り鳥保全調査報告 1994 年度: 鳥獣保護区の鳥類相 III. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 5:1-7.
- 福井県自然保護センター. 1999. 渡り鳥保全調査報告 1997 年度: 鳥獣保護区・休猟区の鳥類相 IV. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 8:1-8.
- 福井県自然保護センター. 2001. 渡り鳥保全調査報告 1999 年度: 鳥獣保護区の鳥類相 V. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 9:17-23.
- 福井県自然保護センター. 2002. 渡り鳥保全調査報告 2000 年度: 鳥獣保護区の鳥類相 VI. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 10:1-8.
- 福井県自然保護センター. 2009. 渡り鳥保全調査報告 2008 年度: 鳥獣保護区の鳥類相 I. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 14:1-9.
- 福井県自然保護センター. 2010. 渡り鳥保全調査報告 2007 年度: 鳥獣保護区の鳥類相 III. *Ciconia* (福井県自然保護センター研究報告) 15:15-22.
- 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. 福井県県民生活部自然保護課, 福井.
- 環境省. 2002. 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律 (平成 14 年法律第 88 号).
- 環境省. 2007. 鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針 (平成 19 年 1 月 29 日環境省告示第 3 号).
- 環境省自然環境局野生生物課. 2006. 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて (平成 18 年 12 月 22 日付け報道発表資料). 環境省自然環境局野生生物課, 東京.
- 大迫義人. 1989. 鳥類相調査における捕獲, ラインセンスと定点観察の特性. *Strix* 8:179-186.
- 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* (福井県自然保護センター研究報告) 5:39-45.