

鳥獣保護区の鳥類相 III — 渡り鳥保全調査事業 2007 年度 —

福井県自然保護センター *1

要旨：2007 年度に、福井県内の 10 か所の鳥獣保護区において、鳥類相を調査した。ラインセンサス調査を 10 地点でのべ 30 日間実施した結果、13 目 36 科 105 種の鳥類の生息を確認した。希少な種としては、チュウサギ、クロサギ、オシドリ、ミサゴ、ハイタカ、ノスリ、クマタカ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、コチドリ、イソシギ、ヤマセミ、アカショウビン、サンショウクイ、コサメビタキおよびサンコウチョウ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 III: The results of the fiscal year 2007 bird census. Ciconia (Bulletin of Fukui Nature Conservation Center) 15:15-22. We conducted a survey to study the avifauna at 10 Wildlife Protection Areas (WPA) in Fukui Prefecture during the fiscal year 2007. A total of 105 bird species (belonging to 36 families in 13 orders) were recorded at 10 sites over a period of 30 days in a line-census survey. Subsequently, we observed the inhabitation pattern of rare species like *Egretta intermedia*, *E. sacra*, *Aix galericulata*, *Pandion haliaetus*, *Accipiter nisus*, *Buteo buteo*, *Spizaetus nipalensis*, *Falco peregrinus*, *F. tinnunculus*, *Charadrius dubius*, *Actitis hypoleucos*, *Ceryle lugubris*, *Halcyon coromanda*, *Pericrocotus divaricatus*, *Muscicapa dauurica*, and *Terpsiphone atrocaudata*. 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、2007 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 2007 年 5 月 12 日から 2008 年 1 月 8 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)の生息を把握するため、春、秋、冬の 3 回、のべ 30 日間実施した(表 1)。調査時期は、春が 5 月から 6 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場合がある。

調査はラインセンサス法により実施した。各鳥獣

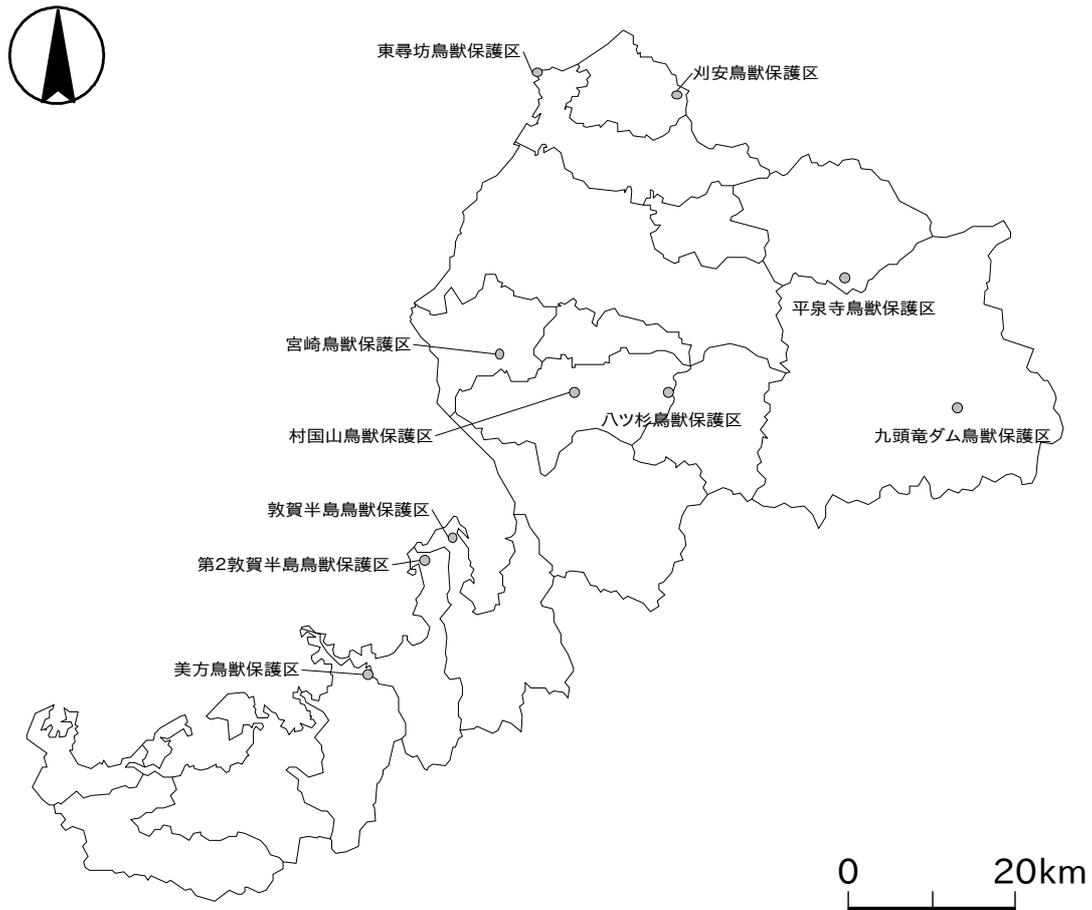


図1 調査地の位置.

保護区に1か所ずつ、調査ルートを設定した(図1; 表1). 調査ルートの距離は、2.5 km から 3.6 km であった.

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、13 目 36 科 105 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 36 % が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), クロサギ *Egretta sacra* (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), ミサゴ *Pandion haliaetus* (国準絶滅危惧 (NT), 県域絶滅危惧 I 類), ハイタカ

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)
平泉寺鳥獣保護区	54360423	263	春	2007/5/12	三原 学	2.5	12.5	22	69
			秋	2007/10/13	三原 学	2.5	12.5	23	67
			冬	2008/1/6	三原 学	2.5	12.5	26	75
ハツ杉鳥獣保護区	53366274	274	春	2007/5/13	三原 学	3.4	16.7	26	97
			秋	2007/10/20	三原 学	3.4	16.7	18	62
			冬	2008/1/4	三原 学	3.4	16.7	23	96
九頭竜ダム鳥獣保護区	53366555	569	春	2007/6/17	三原 学	3.0	14.9	27	64
			秋	2007/11/5	三原 学	3.0	14.9	28	398
			冬	2008/1/8	三原 学	3.0	14.9	22	60
敦賀半島鳥獣保護区	53364081	211	春	2007/5/20	三原 学	2.6	12.7	23	53
			秋	2007/11/16	鈴川 文夫	2.6	12.7	13	73
			冬	2007/12/20	鈴川 文夫	2.6	12.7	23	123
美方鳥獣保護区	53353702	7	春	2007/6/12	三原 学	2.8	13.8	17	43
			秋	2007/10/20	辻 義次	2.8	13.8	29	529
			冬	2007/11/24	辻 義次	2.8	13.8	29	524
第2敦賀半島鳥獣保護区	53354758	17	春	2007/6/12	三原 学	2.9	14.1	20	74
			秋	2007/10/28	辻 義次	2.9	14.1	24	208
			冬	2007/11/26	辻 義次	2.9	14.1	26	150
刈安鳥獣保護区	54362265	272	春	2007/6/2	三原 学	3.6	17.8	25	109
			秋	2007/10/19	三原 学	3.6	17.8	21	190
			冬	2007/12/22	三原 学	3.6	17.8	21	54
村国山鳥獣保護区	53366174	223	春	2007/5/13	三原 学	3.3	15.8	24	95
			秋	2007/10/19	柳町 邦光	3.5	16.7	19	295
			冬	2007/12/6	柳町 邦光	3.5	16.7	23	349
東尋坊鳥獣保護区	54362190	1	春	2007/5/15	三原 学	2.6	12.8	24	68
			秋	2007/10/18	鈴川 文夫	2.6	12.8	24	392
			冬	2007/12/8	鈴川 文夫	2.6	12.8	25	106
宮崎鳥獣保護区	53367026	101	春	2007/5/15	三原 学	2.6	12.9	24	65
			秋	2007/10/3	鈴川 文夫	2.6	12.9	21	353
			冬	2007/12/7	柳町 邦光	2.6	12.9	25	287

† 調査ルートの中地点の値.

‡ 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.

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), クマタカ *Spizaetus nipalensis* (国絶滅危惧 IB 類 (EN), 県域絶滅危惧 I 類), ハヤブサ *Falco peregrinus* (国絶滅危惧 II 類 (VU), 県域絶滅危惧 II 類), チョウゲンボウ *Falco tinnunculus* (県域準絶滅危惧), コチドリ *Charadrius dubius* (県域準絶滅危惧), イソシギ *Actitis hypoleucos* (県域準絶滅危惧), ヤマセミ *Ceryle lugubris* (県域準絶滅危惧), アカシヨウビン *Halcyon coromanda* (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), サンコウチヨウ *Terpsiphone atrocaudata* (県域準絶滅危惧).

繁殖は, 1 目 7 科 9 種の鳥類で確認された (表 2). しかし春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. とくに今回の調査では, 多くの種で繁殖確認が可能な初夏に調査を実施しなかったため, 繁殖状況はそのごく一部しか把握できていないと考えられる.

すべての調査地で確認された種は, ヒヨドリ *Hypsipetes amaurotis*, ウグイス *Cettia diphone*, ヤマガラ *Parus varius*, シジユウカラ *Parus major*, メジロ *Zosterops japonicus*, ホオジロ *Emberiza cioides* 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, 30 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九頭竜ダム鳥獣保護区で, 計 44 種が確認された. また宮崎鳥獣

サンショウクイ	ペンズイ	0.16	0.06	0.06	0.13	0.71	1.10	1.50	3.26	1.09
ヒヨドリ	サンショウクイ	0.24	0.06	0.06	0.13	0.34	0.71	1.10	1.50	3.26
モズ	Hyppetes amaurotis	0.72	1.31	0.84	0.54	0.13	0.08	0.08	0.22	0.22
カワガラス	Lanius bucephalus	0.08	0.06	0.06	0.13	0.27	0.08	0.08	0.16	0.16
ミンササイ	Cinclus pallasi	0.08	0.06	0.06	0.13	0.27	0.08	0.08	0.16	0.16
ツグミ	Troglodytes troglodytes	0.08	0.06	0.06	0.13	0.27	0.08	0.08	0.16	0.16
	Luscinia cyane	0.08	0.06	0.06	0.13	0.27	0.08	0.08	0.16	0.16
	Tarsiger cyanurus	0.08	0.06	0.06	0.13	0.27	0.08	0.08	0.16	0.16
	Phoenicurus auroreus	0.16	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Saxicola torquata	0.40	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Monticola solitarius	0.40	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Zoothera dauma	0.16	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Turdus cardis	0.40	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Turdus pallidus	0.40	0.18	0.06	0.13	0.07	0.31	0.24	0.07	0.43
	Turdus obscurus	0.16	0.12	0.12	0.07	0.20	0.07	0.07	0.07	0.07
	Turdus naumanni	0.08	0.12	0.12	0.07	0.20	0.07	0.07	0.07	0.07
	Urosphena squameiceps	0.08	0.30	0.36	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07
	Cettia diphone	0.08	0.30	0.36	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07
	Phylloscopus borealis	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Phylloscopus borealoides	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Phylloscopus coronatus	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Regulus regulus	0.24	0.42	0.06	0.07	0.07	0.24	0.08	0.14	0.14
	Ficedula narsissina	0.24	0.30	0.06	0.07	0.07	0.24	0.08	0.14	0.14
	Cyanopila cyanomelana	0.24	0.30	0.06	0.07	0.07	0.24	0.08	0.14	0.14
	Muscicapa griseiceps	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Muscicapa dauurica	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Terpsiphone atrocaudata	0.08	0.08	0.06	0.13	0.13	0.24	0.08	0.14	0.14
	Aegithalos caudatus	0.72	0.54	0.72	0.34	0.34	0.63†	0.47	0.72	0.72
	Parus montanus	0.32	0.12	0.48	0.13	0.20	0.08	0.24	0.07	0.07
	Parus ater	0.48	0.24	0.36	0.20	0.54	0.08	0.24	0.07	0.07
	Parus varius	0.32	0.24	0.36	0.20	0.54	0.08	0.24	0.07	0.07
	Parus major	0.80	0.24	0.60	0.20	0.20	0.39	0.16	0.16	0.07
	Sitta europaea	0.40	0.24	0.60	0.20	0.47	0.31	0.39	0.65	0.14
	Zosterops japonicus	0.40	0.88	0.12	0.13	0.07	0.31	0.63	0.39	0.51
	Emberiza citoides	0.32	0.24	0.12	0.13	0.07	0.08	0.24	0.14	0.14
	Emberiza rustica	0.16	0.42	0.12	0.54	0.07	0.08	0.24	0.14	0.14
	Emberiza elegans	0.16	0.42	0.12	0.67	0.07	0.08	0.24	0.14	0.14
	Emberiza spodocephala	0.16	0.42	0.12	0.67	0.07	0.08	0.24	0.14	0.14
	Emberiza schoeniclus	0.16	0.42	0.12	0.67	0.07	0.08	0.24	0.14	0.14
	Fringilla montifringilla	0.56	0.08	0.06	20.56	0.07	0.08	0.16	0.07	1.01
	Carduelis sinica	0.08	0.08	0.18	0.13	0.07	0.08	0.16	0.07	1.01
	Carduelis spinus	0.08	0.08	0.18	0.07	0.20	0.08	0.16	0.07	1.01
	Pyrrhula pyrrhula	0.16	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.16	0.07	1.01
	Eophona personata	0.16	0.06	1.73	0.27	0.07	0.08	0.16	0.07	1.01
	Coccothraustes coccothraustes	0.16	0.06	0.06	0.27	0.07	0.08	0.16	0.07	1.01
	Passer montanus	0.64	0.64	0.06	0.16	4.72	0.58†	0.29	1.66	1.66
	Sturnus cineraceus	0.08	0.24	0.30	0.07	0.34	0.08	0.08	0.07	0.29
	Garrulus glandarius	0.08	0.16	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.07	0.29
	Corvus corone	0.08	0.16	0.06	0.07	0.13	0.16	1.81	0.39	0.22
	Corvus macrorhynchos	0.08	0.16	0.06	0.07	0.13	0.16	1.81	0.39	0.22
	調査回数	5.51	5.35	5.98	4.30	26.75	4.17	5.74	9.68	37.92
	確認個体数	22種	23種	26種	27種	44種	23種	13種	23種	29種
	確認種数	42種	37種	37種	44種	34種	17種	34種	41種	41種
	地点ごと									

† 繁殖が確認された種。

○ 調査範囲外で生息が確認された種。

種名	セグロセキレイ	0.43†	0.35	0.64	0.06	0.06†	0.12	0.08	0.31	0.31	0.08	0.46	0.39
サンショウウガイ	<i>Motacilla grandis</i>												
ヒヨドリ	<i>Anthus hodgsoni</i>												
モズ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	0.50	0.78	1.21	1.07	0.82	8.67	7.06	20.87	1.80	0.08	0.08	4.73
カワガラス	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	0.21	0.14			0.06	0.12		0.16	0.08			2.01
ミソサザイ	<i>Lanius bucephalus</i>												
ツグミ	<i>Cinclus pallasi</i>							0.06					
ルリビタキ	<i>Troglodytes troglodytes</i>												
ジョウビタキ	<i>Luscinia cyane</i>	0.07	0.14			0.06		0.18	0.39	0.16		0.39	
ノビタキ	<i>Tarsiger cyanurus</i>	0.78	0.50			0.06		0.12	0.08			0.08	
イソヒヨドリ	<i>Phoenicurus aureus</i>								0.08				
トラツグミ	<i>Saxicola torquata</i>	0.07				0.06			0.08	0.55		0.31	
クロツグミ	<i>Monticola solitarius</i>												
シロハラ	<i>Zoothera dauma</i>	0.07	0.14			0.17		0.06	0.23				
マミチャジナイ	<i>Turdus cardis</i>												
ウグイス	<i>Turdus pallidus</i>												
	<i>Turdus obscurus</i>												
	<i>Turdus naumanni</i>							0.78	0.08				0.62
	<i>Urosphena squameiceps</i>	0.34	0.50			0.06		0.24	0.08	0.63	0.08	0.08	0.62
	<i>Cettia dilophone</i>	0.28	0.62			0.06		0.06	0.08	0.08		0.23	
	<i>Phylloscopus borealis</i>												
	<i>Phylloscopus borealoides</i>												
	<i>Phylloscopus coronatus</i>												
	<i>Regulus regulus</i>					0.13			0.16	0.16			
ヒタキ	<i>Regulus regulus</i>					0.44						0.23	
	<i>Ficedula nivalis</i>	0.17									0.08		
	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	0.17							0.16				
	<i>Muscicapa griseisicta</i>												
	<i>Muscicapa dauurica</i>												
カササギヒタキ	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	0.06											
エナガ	<i>Aegithalos caudatus</i>	0.35	0.92			0.06	1.56						1.63
シジュウカラ	<i>Parus montanus</i>												
	<i>Parus ater</i>	0.06	0.06					0.24	0.08				
	<i>Parus varius</i>	0.28	0.50	0.71	0.28†	0.38	0.72	0.72	0.08	0.23	0.31	0.46	0.85
	<i>Parus major</i>	0.28	0.85	1.92	0.28†	0.19	0.96	1.32	0.39	1.25	0.08	0.77	1.63
ゴジュウカラ	<i>Sitta europaea</i>												
メジロ	<i>Zosterops japonicus</i>	0.28	0.57	0.28	0.45	0.38	1.38	0.54	0.39	0.16	0.08	0.08	0.70
ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	0.21	0.78	0.50	1.07†	0.19	0.12	0.24	0.23	0.55	0.46	2.40	1.63
	<i>Emberiza rutilata</i>	2.13	0.35								11.31	1.86	
	<i>Emberiza elegans</i>												
	<i>Emberiza spodocephala</i>	0.28	0.35					0.12	0.31	0.16	0.23	0.46	
	<i>Emberiza schoeniclus</i>												
アトリ	<i>Fringilla montifringilla</i>							4.55					
	<i>Carduelis sinica</i>	0.21	1.06	0.14	0.28	0.19		0.42	0.47	0.63	0.23	0.54	
	<i>Carduelis spinus</i>					0.25		2.39	0.08		0.23	0.46	1.24
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					0.13		0.12			0.08	0.31	
	<i>Eophona personata</i>	0.07				0.06	1.08				0.08		
	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>							0.90					
ハタネドリ	<i>Passer montanus</i>	1.14†	1.85	0.85		0.69†	0.36		0.16	2.11	0.47	0.95†	2.79
ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>					0.19			0.23	0.23			3.10
カラス	<i>Garrulus glandarius</i>	0.07						0.24				0.62	0.08
	<i>Corvus corone</i>	0.28	0.71	0.14		0.25	1.20		0.16	0.78	0.23	0.23	0.46
	<i>Corvus macrorhynchos</i>	0.14	0.14	0.21	0.06	0.13	0.24	0.24	0.23	0.23	0.08	0.31	
	確認個体数密度	5.25	14.76	10.64	6.14	6.00	17.65	20.88	5.31	30.64	8.28	5.04	27.34
	確認種数	20種	24種	26種	25種	24種	19種	23種	24種	24種	25種	24種	21種
	確認種数	33種	37種	37種	37種	40種	40種	40種	40種	40種	43種	43種	25種

† 繁殖が確認された種。

○ 調査範囲外で生息が確認された種。

保護区では計 43 種、平泉寺鳥獣保護区では計 42 種の鳥類が確認された。最も確認種数が少なかった調査地は第 2 敦賀半島鳥獣保護区で、計 33 種であった。

本調査の調査日数は年 3 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 4 人の方に担当していただいた：鈴木文夫氏、辻義次氏、三原学氏、柳町邦光氏。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 2009 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) 15:1-13.

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.