

福井市足羽川下流域における河川工事中の鳥類相について

柳町 邦光*・土井 實*・宇原 好彦*・藤丸 陽子*・岡 友章*・森 照代*

The bird fauna in the lower part of Asuwa River in course of construction

Kunimitsu YANAGIMACHI*, Minoru DOI*, Yoshihiko UHARA*, Yoko FUJIMARU*, Tomoaki OKA* and Teruyo MORI*

要 旨

河川には多様な動植物が生息しているが、集中豪雨等による自然災害や河川改修等による河川環境の改変に伴い、その環境は悪化の一途を辿っている。2004年7月の集中豪雨により福井市内の足羽川が氾濫し、甚大な被害をもたらした。災害予防対策として河床掘削による復旧工事および橋脚の架け替え工事が実施されている足羽川下流域において、1年間に亘って鳥類相の調査をした結果、12目26科52種の生息が確認された。まだ中州が残っていた調査期間前半には河川敷性の鳥類および冬期間のカモ類を主とした水面性の鳥種が多かったものの、河川工事の進行とともに初夏にかけて水面のみとなった花月橋より下流域では、生息密度は未実施中の上流域より低かった。木田橋より上流域では河川工事の影響も少なく種数および生息密度ともに高かった。大瀬橋～花月橋間における12年前との比較では、種数のみではあるが、水面性鳥種で半減しており生息環境の悪化が懸念される。河川環境の改変に伴い最も影響を受ける鳥類について、その時点での鳥類相を把握しておくことは、今後の自然との共生を醸成するために必要であろう。

キーワード：工事中の河川，過去との比較，中洲の重要性

1. はじめに

河川には様々な動物や植物が生息・生育し、多様な自然環境が形成されている(小池, 2000)。しかし長い年月の間には、自然災害および人工的改変に伴い、多様性のある自然環境が悪化の一途を余儀なくされているのも現実である。河川の自然環境を保全するには、ここに生息する動植物を多角的に分析し、その結果を資料として残し、これを実際に応用していくことが重要である。鳥類においても、環境の違いによってそこに生息する種数や構成種が異なることが考えられる。そこで、同じ場所において改変の前後での鳥類相の比較を行うことができれば、その自然環境の変化も見えてくるであろう。

足羽川は、九頭竜川および日野川に次いで福井県を代表する河川の一つであり、嶺北地方の南東部に位置する今立郡池田町の山間部にその端を発し、旧美山町(現：福井市)を経て福井市東部の平野部から福井市街地を通して日野川に合流している一級河川である。足羽川は流域の田畑を潤し地域住民の産業と生活に深い関わりを持ちながら、地域住民の憩いと癒しの場ともなっている。

2004年7月18日未明、旧美山町では記録的な集中豪雨が発生し、1時間雨量が最大で88mm、降り始めか

らの総雨量は285mmに達した。この猛烈な降雨により鉄橋の流失、河川の氾濫による民家および田畑に未曾有の災害をもたらした。福井市内では左岸堤防の決壊による流域民家に床上浸水等の甚大な被害をもたらした「福井豪雨」は記憶に新しい。この集中豪雨により、上流部で繁茂していた多くの河畔林は殆んど流失し、下流部にも散在していた低木林も流失するなど河川環境は激変してしまったため、そこに生息している野生生物にも多大なダメージを与えてしまった。

人間社会にとって、このような災害に二度と遭わないための対策として、旧美山町流域では河川の拡幅工事を、拡幅できない福井市街地では、河床掘削工事が「足羽川激甚災害対策特別緊急事業」として進められることになった。また、池田町部子川に足羽川ダムが建設されることも決まり、完成する数十年後には、下流域の河川環境もまた変わるであろう。

そこで、災害対策工事による河床および河川敷の環境変化が進む中、そこに生息または渡来する鳥類相を明らかにすることによって、河川改修後の自然環境保全に向けた比較資料とするために1年間の調査を実施した。

2. 調査地および調査方法

調査地の範囲は、足羽川が日野川に合流する地点か

*株式会社 北陸環境科学研究所 環境調査課 〒910-0026 福井市光陽4丁目4-27

*Hokuriku Institute of Environmental Science co. Ltd. 4-4-27 Koyo, Fukui City, Fukui 910-0026

9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
合流地点～花月橋間の左岸側河床掘削											
					合流地点～花月橋間の右岸側河床掘削						
								花月橋～泉橋間の左岸側河床掘削中			
幸橋の架け替え工事中											
			JR北陸線の旧鉄橋の撤去工事								
						泉橋の架け替え工事中					
								木田橋の架け替え工事中			

図2 調査期間中における足羽川河床掘削工事等の実施状況



写真1 工事中の新明里橋下流域

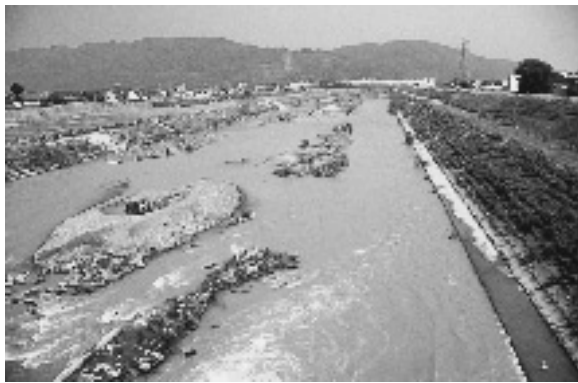


写真2 中洲があった工事前の水越橋下流域



写真3 開放水面になった工事後の水越橋下流域

修関連工事を図2に示す。河床掘削工事は、2005年7月ごろより具体的に始まった。先ず合流地点から花月橋下流域までの左岸側で、河床幅約1/4のところ矢板を打ち込み、河床を約2m掘り下げた後、護岸整備を行って1月ごろ完了した。2006年2月ごろより、右岸側も同様に掘り下げと護岸整備をして、8月ごろにはほぼ完了した。2006年4月ごろより、花月橋上流域から泉橋上流域のJR鉄橋までの左岸も同じような工法で掘削工事が進められていた。更に、幸橋の架け替え工事、JR北陸線の旧鉄橋の撤去工事、泉橋の架け替え工事、木田橋の架け替え工事等がほぼ同時進行で行われていた。工事中の河川敷には、多くの建設機械や土砂搬出ダンプトラックが行き交い（写真1）、旧美山町での復旧拡幅工事等による長期間の河川水の濁りなど、野鳥が生息するには最悪の条件下にあったと思われる。

掘削工事が始まったころの河川環境は、大瀬橋～水越橋間にはヤナギや草木類が茂る中洲が形成されており（写真2）、また水越橋～花月橋間では所々の護岸に堆積した土砂に低木のヤナギや草本が生えていた。更に木田橋上流にある荒川合流地点より上流側でも低木林や草木類が繁茂していた。これらは野鳥にはちょっとしたオアシス的な場所として利用されていた。しかし河床掘削区間では、この草木類や砂礫地が無くなり急激な環境変化となった（写真3）。

4. 結果および考察

調査期間中に確認された出現種は12目26科52種であった。その種名と学名を表1に示す。渡り区分別では留鳥が29種、冬鳥が13種、夏鳥が9種、旅鳥が1種であった。このうち、幼鳥の確認およびディスプレイ等の繁殖行動により、この河川流域で繁殖の可能性のある種は13種類であった。福井県の鳥類は1998年までに18目63科317種が記録されており（福井県、1998）、今回の結果は種数で16.4%が記録されたことになる。福井県

表1 出現種リストおよび月別の出現数(2005年9月～2006年8月)

目 Order	科 Family	種名 Species	学名 Scientific name	渡り区分	2005年		
					9/9	10/12	11/11
アビ	カイツブリ	カイツブリ	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留鳥	1		4
ペリカン	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬鳥	2	12	17
コウノトリ	サギ	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留鳥	1		
		アマサギ	<i>Egretta ibis</i>	夏鳥			
		ダイサギ	<i>Ardea alba</i>	留鳥	5		6
		チュウサギ	<i>Egretta intermedia</i>	夏鳥			
		コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	留鳥	14	1	5
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	留鳥	19	15	11
		カモ	カモ	マガモ	<i>Anas platyhynchos</i>	冬鳥	
		* カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	留鳥	102	162	237
		コガモ	<i>Anas crecca</i>	冬鳥	1	14	74
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	冬鳥		17	308
		オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	冬鳥			
		ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	冬鳥			
		ミコアイサ	<i>Mergus albellus</i>	冬鳥			
		カワアイサ	<i>Mergus merganser</i>	冬鳥			
タカ	タカ	* トビ	<i>Milvus migrans</i>	留鳥	3	5	12
キジ	キジ	* キジ	<i>Phasianus versicolor</i>	留鳥	3	3	5
チドリ	チドリ	* コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	夏鳥			
		ツルシギ	<i>Tringa erythropus</i>	旅鳥			1
	シギ	* イソシギ	<i>Actitis hypoleucos</i>	留鳥		2	2
		カモメ	カモメ	<i>Larus canus</i>	冬鳥		
		ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	留鳥		1	
ハト	ハト	キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	留鳥	2	5	1
カッコウ	カッコウ	カッコウ	<i>Cuculus canorus</i>	夏鳥	1		
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	留鳥			
キツツキ	キツツキ	コゲラ	<i>Dendrocopos kizuki</i>	留鳥	1	2	1
スズメ	ヒバリ	* ヒバリ	<i>Alauda arvensis</i>	留鳥	2	2	
		ツバメ	ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	夏鳥	2	
			コシアカツバメ	<i>Hirundo daurica</i>	夏鳥		
			* イワツバメ	<i>Delichon dasypus</i>	夏鳥		
	セキレイ	ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	留鳥		21	12
		* セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	留鳥	12	40	34
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	留鳥		9	11
	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	留鳥		6	5
	ツグミ	イソヒヨドリ	<i>Monticola solitarius</i>	留鳥			
		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	冬鳥			
	ウグイス	ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	留鳥			1
		コヨシキリ	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>	夏鳥			
		オオヨシキリ	<i>Acrocephalus orientalis</i>	夏鳥			
	シジュウカラ	シジュウカラ	<i>Parus major</i>	留鳥	6	9	4
	ホオジロ	* ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	留鳥		2	5
		カシラダカ	<i>Emberiza rustica</i>	冬鳥			2
		アオジ	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬鳥			4
	アトリ	* カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	留鳥	1		20
		ベニマシコ	<i>Uragus sibiricus</i>	冬鳥			1
	ハタオリドリ	* スズメ	<i>Passer montanus</i>	留鳥	230	32	142
ムクドリ	* ムクドリ	<i>Sturnus sericeus</i>	留鳥	24	40	60	
カラス	オナガ	<i>Cyanopica cyana</i>	留鳥				
	* ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	留鳥	43	32	45	
	ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留鳥	3	4	8	
	(ハト)	ドバト (外来種)	<i>Columba livia</i>	留鳥	29	14	52
12目	26科	52種		種数	23種	25種	31種
				羽数合計	507	452	1276

*: 繁殖または幼鳥を確認した種 (13種)

福井市足羽川下流域における河川工事中の鳥類相について

種名	2005年		2006年							鳥種別 羽数計
	12/31	1/18	2/24	3/24	4/20	5/25	6/19	7/27	8/9	
カイツブリ	3	2	3	1						14
カワウ	20	26	20	13	4	1	1			116
ゴイサギ							2		1	4
アマサギ						2				2
ダイサギ					1	1	3	3	2	21
チュウサギ							1			1
コサギ	1	1	2					4	10	38
アオサギ	1	2	1	4	3	10	11	11	14	102
マガモ	80	103	65	55						491
カルガモ	155	222	154	89	23	8	18	11	20	1201
コガモ	39	121	171	123	90					633
ヒドリガモ	34	63	511	218	186					1337
オナガガモ	8	22	73	9						112
ホシハジロ		1								1
ミコアイサ	5	6								11
カワアイサ	8	6	9	1						24
トビ	10	6	2	5	8	9	3	13	11	87
キジ		6		1		5	5	1		29
コチドリ				1	8	9	11		1	30
ツルシギ										1
イソシギ		1	3		6	14	11	3		42
カモメ	77	2	2		2					83
ウミネコ										1
キジバト			2		4			1		15
カッコウ										1
カワセミ			1							1
コゲラ	3	2	3		2	1				15
ヒバリ			4	3	9	7	15			42
ツバメ					39	54	18	42	15	170
コシアカツバメ						2			3	5
イワツバメ				8	46	17	26	2		99
ハクセキレイ	2		3	2	6		1	1		48
セグロセキレイ	6	8	2	5	4		1	2	5	119
ヒヨドリ	14	3	2	1	83	2	1			126
モズ		1	1	1						14
イソヒヨドリ	1									1
ツグミ	1	1	9	6	3					20
ウグイス										1
コヨシキリ						1				1
オオヨシキリ						14	16	2		32
シジュウカラ	6	3	2	4		3				37
ホオジロ	2	2	2							13
カシラダカ	2									4
アオジ					2					6
カワラヒワ			6			8	4		3	42
ベニマシコ										1
スズメ	12	53	48	41	111	136	84	70	193	1152
ムクドリ	4	20	21	14	19	61	18	11	9	301
オナガ								1		1
ハシボソガラス	20	22	42	56	26	32	19	21	32	390
ハシブトガラス	2	1	8	11	1			1	1	40
ドバト(外来種)	21	13	18	8	13	7	4	14	17	210
	27種	28種	30種	25種	25種	23種	22種	19種	16種	52種
	537	719	1190	680	699	404	273	214	337	7288

表2 調査期間中における区間別出現種の生息密度合計（2005年9月～2006年8月）

区分	科名	鳥種	調査区間										生息密度 合計
			下流側		調 査 区 間						上流側		
			合流地点～	大瀬橋～	水越橋～	新明里橋～	花月橋～	九十九橋～	桜橋～	幸橋～	泉橋～	木田橋～	
5.6ha	8.8ha	9.1ha	13ha	5.0ha	3.0ha	2.8ha	3.4ha	5.1ha	15ha	70.8ha			
水面 性	カイツブリ	カイツブリ	0.18			0.23	0.20	0.33	0.71			0.40	2.06
	カワウ	カワウ	1.96	2.16	0.99	0.77	2.80	0.67	1.43	0.88	0.59	2.73	14.98
	マガモ	マガモ		1.59	2.20	9.31	15.60	1.00		0.59		16.87	47.15
	カルガモ	カルガモ	2.14	8.64	8.90	2.00	13.60	25.67	17.50	54.41	40.20	28.13	201.19
	コガモ	コガモ				0.23				17.35	2.55	37.20	57.33
	ヒドリガモ	ヒドリガモ					9.40	2.00	3.93	23.53	12.35	75.33	126.54
	オナガガモ	オナガガモ										7.47	7.47
	ホシハジロ	ホシハジロ				0.08							0.08
	ミコアイサ	ミコアイサ					0.20					0.67	0.87
	カワアイサ	カワアイサ	0.18		0.11	0.31	0.80	1.00	0.71	0.29		0.53	3.94
	カモメ	カモメ	0.36	0.57	2.53	0.31	4.40			1.18	3.92	0.20	13.46
	ウミネコ	ウミネコ		0.11									0.11
カワセミ	カワセミ										0.07	0.07	
	合計		4.82	13.07	14.73	13.23	47.00	30.67	24.29	98.24	59.61	169.60	475.24
水 辺 性	ゴイサギ	ゴイサギ			0.22						0.20	0.07	0.48
	アマサギ	アマサギ				0.15							0.15
	ダイサギ	ダイサギ		0.57	0.22	0.15		0.33		0.29	0.98	0.33	2.88
	チュウサギ	チュウサギ		0.11									0.11
	コサギ	コサギ	0.36	0.91	0.44	0.46	0.40	2.00		0.88	0.20	0.40	6.05
	アオサギ	アオサギ	0.71	1.14	0.77	1.08	1.00	3.67	1.43	2.35	1.18	2.20	15.52
	コチドリ	コチドリ	0.71		0.44		0.20				0.20	1.33	2.88
	ツルシギ	ツルシギ										0.07	0.07
	イソシギ	イソシギ	0.54	0.91	0.11	0.31					0.39	1.60	3.85
	ハクセキレイ	ハクセキレイ	0.36	1.25	0.44	0.31	1.20	0.33		0.59	0.98	0.87	6.32
セグロセキレイ	セグロセキレイ	1.25	1.48	1.65	1.92	2.20	1.00		1.47	0.98	2.33	14.28	
	合計		3.93	6.36	4.29	4.38	5.00	7.33	1.43	5.59	5.10	9.20	52.61
河 川 敷 性	キジ	キジ	0.18	0.91	0.33						0.20	1.07	2.68
	キジバト	キジバト	0.36									0.87	1.22
	カッコウ	カッコウ								0.29			0.29
	コゲラ	コゲラ				0.77	0.60			0.29	0.20		1.86
	ヒバリ	ヒバリ		0.11								2.73	2.85
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		0.57		1.85	2.00	3.00	2.50	2.94	11.37	0.20	24.43
	モズ	モズ	0.54	0.11		0.31		0.33			0.39	0.20	1.88
	イソヒヨドリ	イソヒヨドリ									0.20		0.20
	ツグミ	ツグミ	0.18	0.11	0.22	0.08					0.20	0.93	1.72
	ウグイス	ウグイス	0.18										0.18
	コヨシキリ	コヨシキリ		0.11									0.11
	オオヨシキリ	オオヨシキリ	0.54								0.78	1.67	2.99
	シジュウカラ	シジュウカラ				1.15	1.60	0.67	0.71	1.76	0.78		6.68
	ホオジロ	ホオジロ	0.36	0.45		0.15						0.33	1.30
	カシラダカ	カシラダカ		0.23							0.39		0.62
	アオジ	アオジ		0.23								0.27	0.49
	カワラヒワ	カワラヒワ		1.25	0.99	0.46	0.60				0.39	0.73	4.43
	ベニマシコ	ベニマシコ		0.11									0.11
	スズメ	スズメ	13.21	12.95	18.90	13.77	23.80	33.33	14.64	10.29	8.43	18.33	167.67
	ムクドリ	ムクドリ		5.80	3.85	1.69	3.20	4.33	3.21	1.47	2.75	9.07	35.36
オナガ	オナガ										0.07	0.07	
ハシボソガラス	ハシボソガラス	2.14	8.75	4.73	4.15	10.20	7.33	5.71	3.53	6.86	4.53	57.95	
ハシブトガラス	ハシブトガラス	1.61	1.59	0.55	0.23	1.60				0.20		5.77	
ドバト	ドバト		0.23	6.37	0.92	2.60	16.00			2.55	4.27	32.94	
	合計		19.29	33.52	35.93	25.54	46.20	65.00	26.79	20.59	35.69	45.27	353.81
上 空 性	トビ	トビ	1.79	1.36	2.64	0.23	1.00	1.33		0.29	0.39	1.73	10.77
	ツバメ	ツバメ	2.50	1.59	1.76	2.69		1.67		0.29	2.75	4.73	17.98
	コシアカツバメ	コシアカツバメ		0.23	0.33								0.56
	イワツバメ	イワツバメ		4.09	4.07	2.00							10.16
	合計		4.29	7.27	8.79	4.92	1.00	3.00	0.00	0.59	3.14	6.47	39.46
	種数合計		23種	32種	25種	30種	23種	20種	11種	21種	30種	37種	52種
	生息密度総合計		32.32	60.23	63.74	48.08	99.20	106.00	52.50	125.00	103.53	230.53	921.12

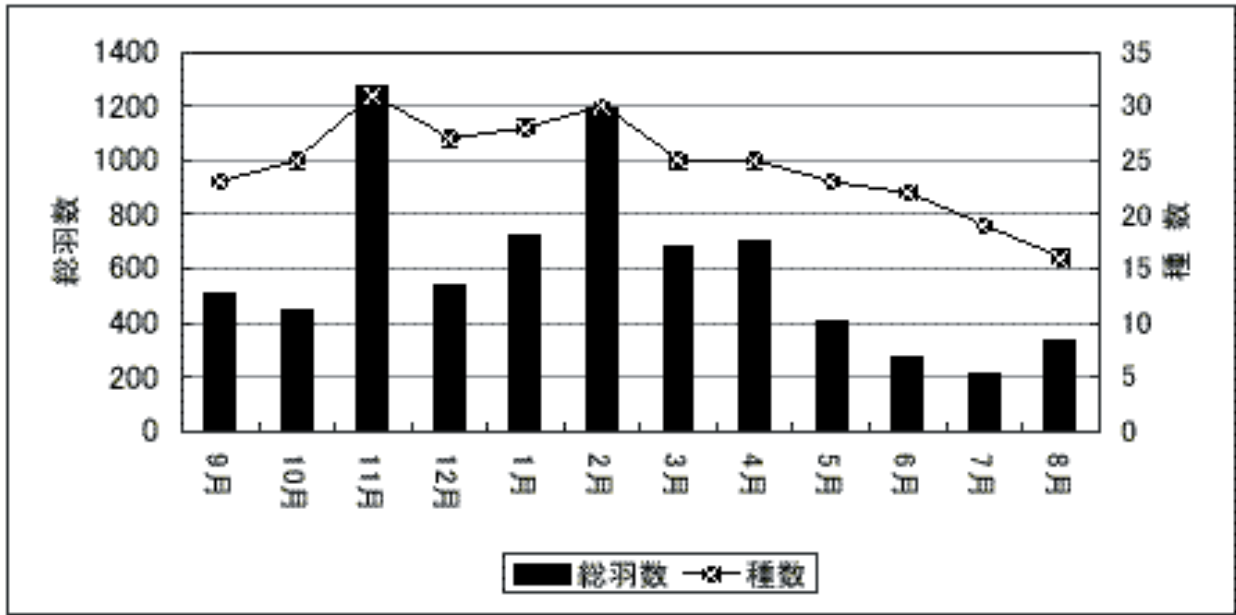


図3 月別の年間総羽数と種数

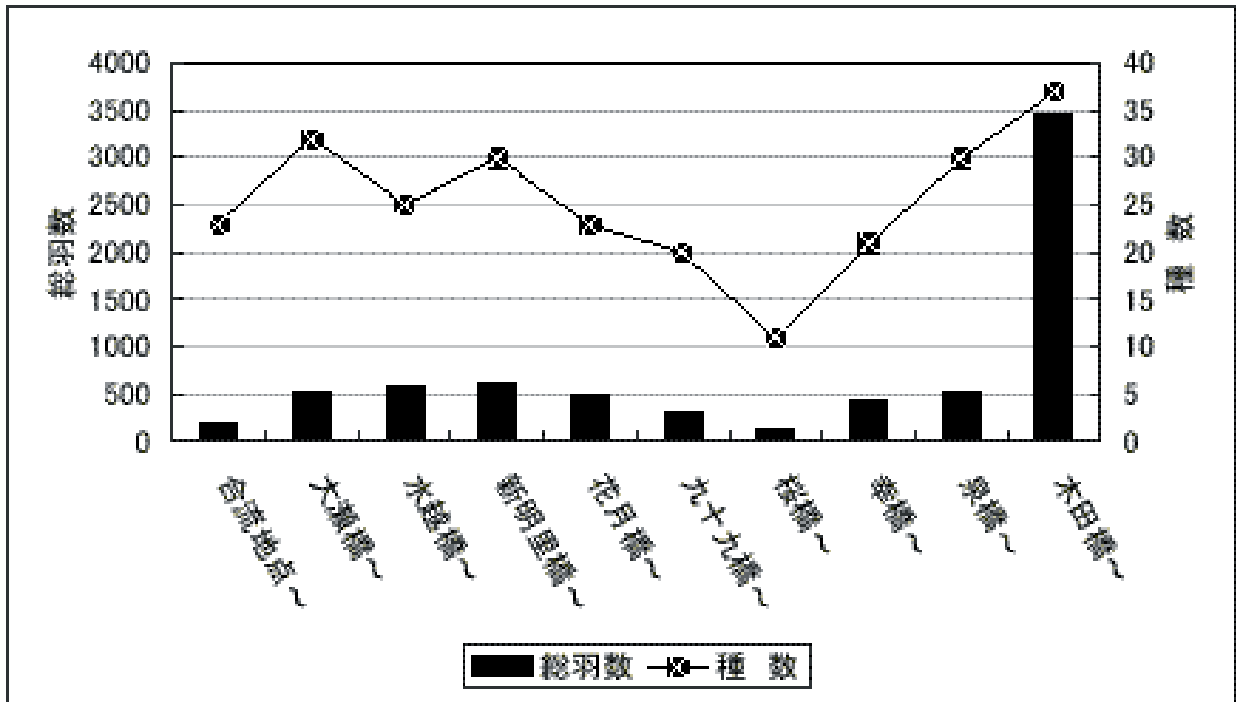


図4 区間別の年間総羽数と種数

レッドデータブック（福井県，2002）に掲載されている県域準絶滅危惧種のチュウサギ，コチドリ，イソシギ，および要注目種のカワアイサが出現したが，チュウサギは上空通過のみの出現であり，夏鳥として周辺の農耕地で生息していると考えられた。

1) 鳥類相の季節変化について

出現種とその個体数の月別変化を表1に，それらの合計数の変化を図3に示した。出現種では11月の31種が最も多かったが，12月～2月などの冬期間にはカモ類が水面を休息・採餌場として利用していたこと，お

よび今冬の大雪のため，地表で採餌するセキレイ類やツグミ類が雪の少ない河川敷や砂礫地を利用したことによると考えられる。出現種が最も少なかったのは8月の16種であったが，各所で工事中であったため，河川流域で採餌していたのはカラス類，スズメ，アオサギ，ムクドリ等のごく限られた種であった。夏期には周辺の農耕地で採餌する種が多いことに加えて，サギ類やツバメ類のように空中での出現が多かった。

個体数では，ヒドリガモが最も多く出現したが，例年，木田橋～板垣橋間に特異的に渡来していることが確認されている（福井県，2003等）。次いでカルガモ

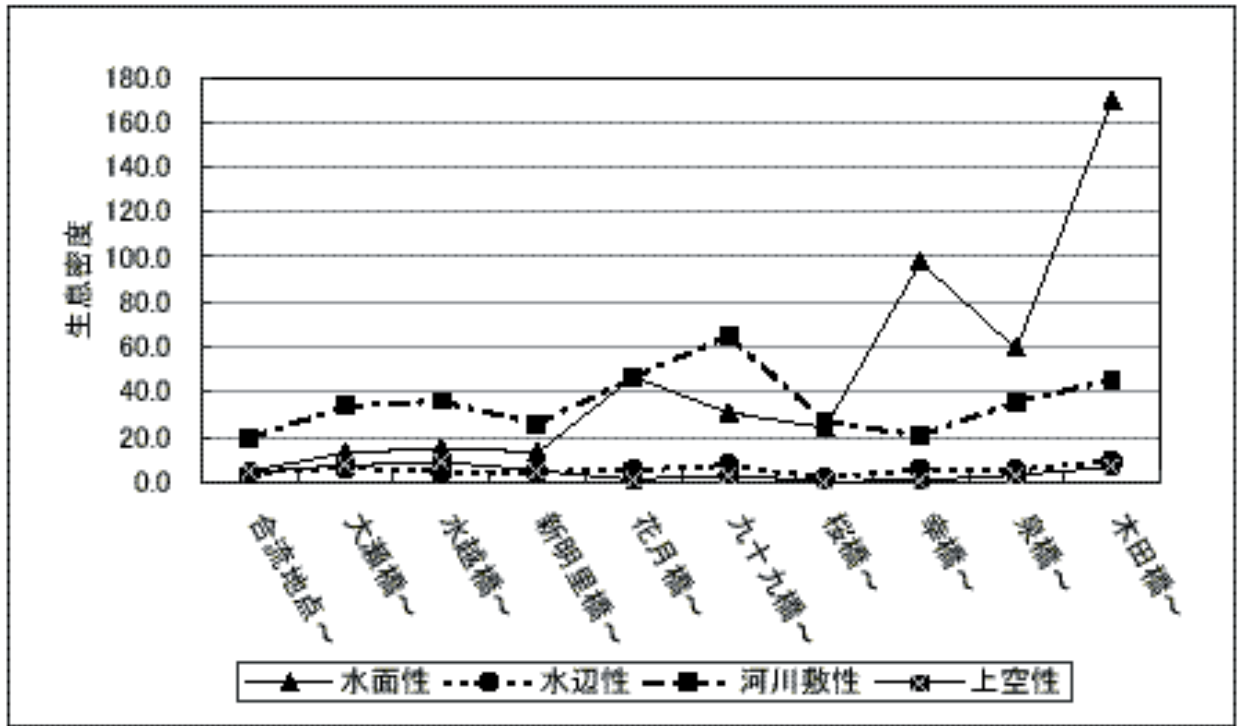


図5 区間別および生息環境別の生息密度

表3. 大瀬橋～花月橋間における1993年と2005年の出現種の比較

区分	鳥種	1993.10 ～1994.9	2005.9 ～2006.8	区分	鳥種	1993.10 ～1994.9	2005.9 ～2006.8	区分	鳥種	1993.10 ～1994.9	2005.9 ～2006.8
水面性	カイツブリ	○	○	水辺性	ゴイサギ	○	○	河川敷性	キジ	○	○
	カンムリカイツブリ	○			アマサギ	○	○		キジバト	○	
	カワウ	○	○		ダイサギ	○	○		カッコウ	○	
	マガモ	○	○		チュウサギ	○	○		ヒバリ	○	○
	カルガモ	○	○		コサギ	○	○		ヒヨドリ	○	○
	コガモ	○	○		アオサギ	○	○		モズ	○	○
	ヨシガモ	○			コチドリ	○	○		ノビタキ	○	
	オカヨシガモ	○			イカルチドリ	○			ツグミ	○	○
	ヒドリガモ	○			ハマシギ	○			ウグイス	○	
	オナガガモ	○			ツルシギ	○			コヨシキリ	○	○
	ハシビロガモ	○			イソシギ	○	○		オオヨシキリ	○	
	ホシハジロ	○	○		ハクセキレイ	○	○		シジュウカラ	○	○
	キンクロハジロ	○			セグロセキレイ	○	○		ホオジロ	○	○
	スズガモ	○		合計	13種	10種	カシラダカ	○	○		
	ミコアイサ	○					アオジ	○	○		
	カワアイサ	○	○	上空性	トビ	○	○	カワラヒワ	○	○	
	ユリカモメ	○			ツバメ	○	○	ベニマシコ	○	○	
	カモメ	○	○		コシアカツバメ	○	○	スズメ	○	○	
	ウミネコ		○		イワツバメ	○	○	ムクドリ	○	○	
カワセミ	○		合計	4種	4種	ハシボソガラス	○	○			
合計	19種	9種				ハシブトガラス	○	○			
						ドバト	○	○			
						合計	22種	17種			

(写真4) が年間を通じて出現したが、繁殖期には周辺の農耕地等に分散していたと思われる、上流域も含めて広範囲に普通に出現していた。また河川敷に年間をとおして出現した種はスズメが最も多く、次いでハシボ

ソガラス、ムクドリであった。最も少なかったのは7月の214個体であった。一般的に河川流域では、秋期～冬期～春期には種数および個体数とも多くなり、繁殖期が終わる夏期には少なくなる傾向にある(例えば



写真4 カルガモ

柳町・鈴川, 1995)。今回の調査でもその傾向が見られたが、6月～8月の個体数の減少が河川改修後の影響によるものかどうかは、今後も継続して調査する必要がある。

2) 区間別の生息密度の変化について

区間別の鳥類相を比較検討するために、鳥種ごとに調査期間中の合計羽数を区間面積で除した生息密度を用い、これらを鳥類の採餌環境の違いによる区分ごとに集計したものを表2に示す。区間別の鳥種総羽数と種数の関係を図4に、生息密度を採餌環境別に集計したものを図5に示す。以下、区間別の特徴を分析した。

合流地点～大瀬橋間は、生息密度の合計値が水面性、河川敷性および総合計で最も低かったが、これは日野川との合流地点に近いことから、日野川流域への分散によるものと思われる。

大瀬橋～水越橋～新明里橋～花月橋までの3区間は、河床掘削工事の影響を直接受けていた。調査を開始した9月には、まだ中州がそのまま残されていたが、終了時の8月には花月橋より下流側での河床域はすべて水面となり、急激な環境変化となった。ここで注目すべきことは、これらの中州や砂礫地でイソシギおよびコチドリのディスプレイ行動が確認され、繁殖の可能性が高いと思われた。工事が終了し車両が通らなくなったこの河川敷の砂礫地や工事中の土砂塊でもイソシギやコチドリが確認されたが、この河川敷が中州の代替地となるかどうかは今後も調査する必要がある。また、水越橋の橋桁ではイワツバメの出入りが確認され、繁殖の可能性が高いと思われるが、橋桁の梁に隠れて営巣場所は確認できなかった。

花月橋～九十九橋～桜橋間では、出現種は下流域より少なかったが生息密度は高かった。これは河床掘削工事の影響をほとんど受けていなかったためと考えられる。

桜橋～幸橋間は、最も市街地の中心部にあり、自然環境の面でも調査区間内で最も貧相な環境であり、水

面および河川敷は幸橋の架け替え工事の影響を受けていたため、鳥種および総羽数とも最も少なく、また生息密度でも水辺性と上空性が最も低かった。しかし、生息密度の総合計が合流地点～大瀬橋間よりも高かったのは、年間をとおしてスズメ、ムクドリ、ハシボソガラスが堤防の桜並木や土手の草むらを利用しているためと考えられる。

幸橋～泉橋～木田橋間は、泉橋の架け替え工事、木田橋の橋桁工事、JR旧鉄橋の撤去工事などがスポット的に行われており、比較的短い区間内でありながら河川そのものの工事ではなかったため、河川環境への影響は少なかったものと考えられる。また、幸橋～泉橋間では、種数が21種であったものの生息密度の総合計が木田橋～板橋間に次いで高かったこと、および特に水面性の生息密度では下流域の数倍以上であったことは、この近辺の河川環境がそのまま維持されていたことによるものと考えられる。

木田橋～板垣橋間は、種数および総羽数が最も多く且つ生息密度が最も高かった。河川工事の影響を殆んど受けず、また河川敷が広く低木の河畔林もある多様性に富んだ河川環境であった。左岸堤防の決壊した部分の緊急復旧工事もほぼ完了し、4月ごろには濁流で傷んだ河畔林の皆伐採が行われたが、水面性および水辺性の生息密度は他区間より顕著に高かった。しかし、河川敷は河川工事関連の残土や資材置き場、ゴミ・流木等の撤去、花火会場としての環境整備など再三に亘り人為的影響を受けていたため、河川敷性鳥種は特に多くはなかった。

3) 過去との比較について

足羽川の下流域において、1993年10月～1994年12月の間に確認された鳥種に関する報告書(柳町・鈴川, 1995)と今回の調査結果を比較検討した。前回の調査区間は大瀬橋～花月橋であったこと、および鳥種のみ記録であったこと、また今回の調査期間が9月～8月であったことによる1ヵ月間のズレがあるものの、これらを重ね合わせた区間・期間での出現種を生息環境区分に従って比較分類したものを表3に示す。出現種については前回の58種に対して今回は40種と68.9%にまで減少した。その内訳は水面性の鳥種がカモ類を主に10種、水辺性が3種、河川敷性が5種の計18種が少なくなった。前回は個体数調査を行っていなかったため生息密度の比較はできないが、特に水面性鳥種の種数がこの12年間に半減したことは、今回の河川改修工事を除いて、外見上の大きな環境変化は見られなかったものの、徐々に河川環境の悪化が進んだことによるものと考えられる。特に筆者の知る限りにおいては、新明里橋～花月橋間では、ハシビロガモが100羽余りも

特異的に渡来していたが、徐々に減少しこの3年間には全く確認されていない(福井県, 2006)。更に、この区間ではハマシギも50羽前後が護岸や砂礫地に越冬していたが、同じくここ数年間は全く確認されていない。

5. まとめ

今回の調査は、河川環境が改変されている中、そこに生きる野生生物には最悪の条件下であったと思われるが、人間社会にとっては水害を未然に防ぐための必要不可欠の河川改修でもあることから、その河川環境の現状を的確に把握することの一つの手段として実施した。

調査区間を全体的にみると、河床掘削工事が行われている合流地点～花月橋間では、最も影響を受ける水面性鳥種の生息密度が低くなっていたことが顕著である。また水辺性鳥種の生息密度は未工事区間との差異は殆んど無いが、工事終了後の水辺は中州の有無も含めて激変してしまうことが予想され、生息密度にも大きな変化が生じるであろう。更に河川敷性鳥種は工事車両等の影響を最も受けているが、工事終了後はその植生群に依存することが大きくなると考えられる。上空性鳥種は足羽川流域周辺の自然環境には大きな変化がないことから、これからも上空を利用する鳥種およ

びその生息密度にも変化はないものと考えられる。

河川環境の改変に伴う新しい環境に、今後とも自然との共生を醸成するには、多様性に富んだ河川環境の創出と保全が不可欠であり、そのための資料として継続した調査とその蓄積が必要であろう。私たちはこのノウハウを活用して少しでも地域社会への貢献ができればと考えている。

引用文献

- 福井県, 2003, 平成14年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 福井県, 18p.
- 福井県, 2004, 平成15年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 福井県, 18p.
- 福井県, 2005, 平成16年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 福井県, 18p.
- 福井県, 2006, 平成17年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 福井県, 7P.
- 福井県福祉環境部自然保護課, 2002, 福井県の絶滅のおそれのある野生生物(福井県レッドデータブック(動物編)) 福井県, 242p.
- 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.
- 小池達男, 2000, 自然と調和した川づくり. (財)リバーフロント整備センター(編), 河川と自然環境. 理工図書, 9-18.
- 柳町邦光・鈴川文夫, 1995, 福井市足羽川流域の鳥類相とその季節変化. *Ciconia*, 4, 25-35.