生息環境によって
鳥の翼の形はどう違うのか

鶴谷　百恵

生息環境によって鳥の翼の形はどう違うのか

6年・鶴谷　百恵

1、研究の動機や目的、背景

【背景】
私は小さいころから、動物（特に鳥）が好きだった。
【動機】
鳥の図鑑を見ていて鳥の翼は、細長い形の翼と正方形の形の翼の２つに分けられるような気がしたから。
【目的】
何が鳥の翼の形を変えているのか知るため。

2、重点的に取り組んだところ

1）計測する個体数を増やしたこと。
2）今までパソコンを触ったこともなかったのに、文字入力やグラフ作成をし、分かりやすくした。

3、研究を進めていて面白いと思ったこと・難しいと思ったこと

1）面白いと思ったことは、翼を測っている時に翼を見ただけでどんな場所に生息している鳥かわかるようになったこと。
2）難しいと思ったことは、研究内容をまとめたり、発表できるように準備したりして、言葉にして人に伝えるということ。

4、研究活動を通して自分が得たもの、成長したところ

1）得たものは、根気強さ。研究はもっと華やかですぐできるものだと思っていたけど、ひたすら測ったり、入力したりと大変で地道なことがたくさんあった。
2）成長したところは、自分ではよく分からないけど、有名な科学者もこうして素晴らしい成果をあげたのだと思うと改めてすごいなと分かったこと。

１、研究内容の特徴

鳥の体のつくりを理解するために仮剥製をつくり、自作の仮剥製を含む 100 体以上の標本の翼の形を測った。生息環境でグループ分けをしてどのように翼の形が違うのか調べた。

２、研究の概要

１）これまでの研究について

「鳥類学」という本で調べたところ、開放的な場所（森林以外）に住む鳥の羽は細長く、障害物の多い閉鎖的な場所（森林）に住む鳥の羽は正方形に近いというように、環境によって翼の形が違うことが分かった。しかし、実際どのくらい違うのか数値等のデータでは書かれていなかった。

２）研究の材料と方法

【仮剥製の材料】

・鳥の死体　・ホウ酸　・メス　・綿　・竹串　・針と糸　・ピンセット　　等

【仮剥製の作り方】

①腹を開き、皮を少しずつ剥ぐ。
②翼と足と首を外す。
③背中の方まで皮を剥ぎ、尾椎を切り離す。
④内臓などの胴体を取る。
⑤頭の皮を剥ぎ、舌骨を外す。
⑥眼を取り出し、脳みそをかきだす。
⑦皮をもどし、肉を取る。
⑧竹串に綿を巻き付けて中身を作る。
⑨中身をつめて縫う。
⑩羽を整えて乾燥させる。

①腹を開く

皮を少しずつ剥ぐ

②翼と首と足を外す

③背中の方まで皮を剥ぐ

④内臓などの胴体を取り外す

⑤、⑥頭の皮を剥ぎ眼を取り外す

⑦細かい肉を取る

⑧中身を作る

⑨中身を詰めて縫う

⑩羽を整えて乾燥させる

自分で作った仮剥製 2 体を含む 100 体以上の標本の翼角から 90 度におろした長さの翼弦長と三列風切から翼の先までの翼幅を定規、又はノギスで測り、縦と横の長さを基にしたアスペクト比を出す。住んでいる環境（開放的（森林以外）・閉鎖的（森林）・両方（森林も他も））で翼を計測した鳥をグループ分けしてアスペクト比を比べる。生息環境は「JAVIAN データベース」を基に調べた。

3）結果

①仮剥製作り

・人と同じようにシロハラやツバメ（鳥）も肩から手（翼）が出ていた。

・たくさんのけんや筋肉でがっちり繋がり合っていた。

②アスペクト比

・開放的な所にいる鳥はアスペクト比が高く（2.56）閉鎖的な所の鳥（1.82）や両方にいる鳥（2.07）はアスペクト比が低かった。※生息環境ごとのデータは【表】参照

	開放的	両方	閉鎖的	不明	合計
個体数	44	41	14	2	101
アスペクト比	2.56	2.07	1.82		

4）考察

・先行研究にあったように、開放的な所にいる鳥の翼の形のアスペクト比が高いのは長い距離を飛ばなければいけないからで、軽く、空気を切るように飛ぶために細長くなっていた。平均すると 2.56 という値になったが、種類によっても大きく違うことがわかり、一番値の大きいものはアオサギの 6.29、小さいものはハシボソガラスの 1.52 で全く違う数値になった。

・閉鎖的な所にいる鳥の翼の形のアスペクト比が低い（翼の形が正方形に近い）のも速く飛び立つためで、翼が正方形に近ければその分面積も大きくなるからたくさん空気を押せて瞬発力が強くなる。閉鎖的で障害物が多い所の鳥たちは短い距離を速く飛ばなければいけないのですぐ飛べる形へと変えていったことがわかった。閉鎖的な場所に住む鳥の値も平均値は 1.82 だったが、ヨタカは 2.36、ミヤマカケスは 1.34 とこちらも大きく異なる値になった。

・今回は開放的、両方、閉鎖的と木々などの障害物の多い森林をベースにグループ分けしたが、それだけでは正確な値を出すのは難しいのかもしれない。今回の研究では 3 つのグループにしかわけなかったが、もっと細かくグループ分けするとより正確な値が出せるのではないかと思う。

・また、渡り性（一年のうち日本にずっといるのか、外国にわたっていくのか）を考えることも大切でないかと思った。日本の中を移動するのも大変だが、外国になるとさらに移動距離が増えるので翼の形に必ず関係があると考えられるからだ。

5）新たな疑問

・（翼を計測していた時に）なぜ翼の先が分かれている鳥とそろっている鳥がいるのか。翼の形も違うが、翼の先端の形も飛行時には重要な点になると思った。

・鳥には尾羽という羽がお尻にもついており、その羽の役割についても関心を持った。

・どうして翼を 1 面の布みたいにせずに何枚にも分れているのか。（コウモリのように蛇腹状にすればよいのではないか）

・今年の発表には間に合わなかったが、生息環境のグループ分けをより細かく行ったり、羽の先端の形状の違いや尾羽についても研究していきたいと思った。

６）謝辞

出口翔太先生（福井県福井市自然史博物館）
谷宏介先生（福井市西藤島小学校）
櫻井佳明先生（石川県加賀市片野鴨池観察館）
鈴川文夫様
高栄晋平先生（石川県小松市立博物館）
ホネ部のみなさま（福井県福井市自然史博物館）
福井県福井市自然史博物館
石川県加賀市片野鴨池観察館
福井県自然保護センター
（個人・機関別、五十音順）

仮剥製作成時、標本計測時、研究を進めるにあたり大変お世話になりました。
ありがとうございました。

7）参考文献

・フランク・B．ギル（2009）（山岸哲訳）『鳥類学』新樹社
・JAVIAN データベース 2019

【表】生息環境ごとのデータ

開放的な環境にいる鳥

	和名	分類	生息場所	環境	渡り	個体採取日	個体採取場所	翼幅右	翼幅左	翼弦長右	翼弦長左	アスペクト比(右)	アスペクト比(左)
1	アオアシシギ	チドリ目シギ科	河川・海・農耕地	開放的	旅	2001年10月？	三宅	257.00	–	59.00	–	4.36	
2	アオサギ（オス）	ペリカン目サギ科	河川・海・農耕地	開放的	留	?	?	503.00		80.00		6.29	
3	ウズラ	キジ目キジ科	農耕地	開放的	夏	2004年8月22日	飼育個体	123.00	126.00	70.00	68.00	1.76	1.85
4	ウトウ	チドリ目ウミスズメ科	海	開放的	留	2008年7月4日	?	–	236.00	–	73.00		3.23
5	ウミネコ	チドリ目カモメ科	河川・湖沼・海	開放的	留・漂	1973年2月25日	越前海岸	512.00	497.00	150.00	150.00	3.41	3.31
6	オオヒシクイ	カモ目カモ科	湖沼・湿原・河川・水田	開放的	冬	?	?	–	728.00	–	223.00		3.26
7	オオミズナギドリ	ミズナギドリ目ミズナギドリ科	海	開放的	夏	1973年11月10日	勝山大日山ふもと	464.00	440.00	126.00	123.00	3.68	3.58
8	オオミズナギドリ	ミズナギドリ目ミズナギドリ科	海	開放的	夏	2001年3月16日	片野片野海岸	415.00	410.00	120.00	110.00	3.46	
9	カルガモ	カモ目カモ科	市街地・河川・海・農耕地	開放的	留	2008年6月29日	西田中	405.00	–	132.00	–	3.07	
10	カワガラス	スズメ目カワガラス科	河川・湖沼	開放的	留	2002年4月1日	？AGA	105.00	–	63.00	–	1.67	
11	カワセミ	ブッポウソウ目カワセミ科	河川・湖沼	開放的	留	1956年10月23日	小松市	98.00	95.00	48.00	60.00	2.04	
12	カワラヒワ	スズメ目アトリ科	市街地・農耕地・草地	開放的	留	2008年3月28日	?	107.00	–	52.00	–	2.06	
13	キジ	キジ目キジ科	市街地・農耕地・草地	開放的	留	1979年	福井市川西町	256.00	–	166.00	–	1.54	
14	コガモ	カモ目カモ科	河川・湖沼	開放的	冬	2012年2月15日	ＢＢＮ	582.00	–	298.00	–	1.95	
15	コシアカツバメ	スズメ目ヒバリ科	市街地・河川・農耕地	開放的	夏	?	小松市	105.00	103.00	55.00	50.00	1.91	
16	コチョウゲンボウ（メス）	ハヤブサ目ハヤブサ科	海岸・草原・農耕地	開放的	冬	?	?	240.00	212.00	110.00	114.00	2.18	
17	コミミズク	フクロウ目フクロウ科	草原・湿地	開放的	冬	2006年1月28日	折戸	478.00	–	164.00	–	2.91	
18	コミミズク	フクロウ目フクロウ科	草原・湿地	開放的	冬	2001年11月9日	羽田空港	430.00	–	160.00	–	2.69	
19	シロエリオオハム	アビ目アビ科	海	開放的	冬	?	敦賀、気比の松原	–	350.00	–	140.00		2.50
20	スズガモ	カモ目カモ科	河川・海	開放的	冬	2007年11月16日	敦賀	–	354.00	–	100.00		3.54
21	ダイサギ	ペリカン目サギ科	河川・海・農耕地	開放的	留	?	?	–	421.00	–	184.00		2.29
22	タマシギ	チドリ目タマシギ科	河川・農耕地	開放的	留	?	福井県自然保護センター	189.00	194.00	87.00	84.00	2.17	2.31
23	チュウシャクシギ	チドリ目シギ科	干潟・水田・川岸	開放的	旅	?	?	334.00	–	105.00	–	3.18	
24	チュウヒ	タカ目タカ科	農耕地・草地	開放的	留	2000年12月15日	羽田空港	500.00	–	210.00	–	2.38	
25	チョウゲンボウ	ハヤブサ目ハヤブサ科	市街地・農耕地・草地	開放的	留	2005年6月12日	中角Ｊ	–	332.00	–	134.00		2.48
26	チョウゲンボウ	ハヤブサ目ハヤブサ科	市街地・農耕地・草地	開放的	留	2001年6月8日	中角	250.00	–	130.00	–	1.92	
27	ツバメ	スズメ目ツバメ科	市街地・河川・農耕地	開放的	夏	?年4月8日	敦賀、気比の松原	–	120.00	–	52.00		2.31
28	ツバメ（オス）	スズメ目ツバメ科	市街地・河川・農耕地	開放的	夏	1999年5月15日	金沢市三小牛	110.00	120.00	48.00	51.00	2.29	
29	ノゴマ	スズメ目ヒタキ科	草地	開放的	冬・旅	2000年10月1日	GJZ	–	88.00	–	54.00		1.63
30	ノゴマ	スズメ目ヒタキ科	草地	開放的	冬・旅	2009年1月8日	富山QOE	–	97.00	–	56.00		1.73
31	ハクセキレイ	スズメ目セキレイ科	市街地・草地・海・河川・農耕地	開放的	留	2014年5月21日	経田	–	122.00	–	59.00		2.07
32	ハシビロガモ	カモ目カモ科	河川・湖沼	開放的	冬	?	?	–	310.00	–	108.00		2.87
33	ハシボソガラス	スズメ目カラス科	市街地・農耕地・河川・草地	開放的	留	2010年4月29日	足羽山	350.00	–	230.00	–	1.52	
34	ハシボソミズナキドリ	ミズナギドリ目ミズナギドリ科	海	開放的	夏	2010年6月3日	ＴＩ	–	392.00	–	92.00		4.26
35	ハヤブサ	ハヤブサ目ハヤブサ科	市街地・河川・農耕地・海	開放的	留	1998年12月5日	あさひ町（越前町）	480.00	–	160.00	–	3.00	
36	ハヤブサ	ハヤブサ目ハヤブサ科	市街地・河川・農耕地・海	開放的	留	?	?	–	480.00	–	170.00		2.82
37	バン	ツル目クイナ科	河川・農耕地	開放的	留	2000年9月18日	?	168.00	–	98.00	–	1.71	
38	バン	ツル目クイナ科	河川・農耕地	開放的	留	2013年10月4日	大和田	–	243.00	–	94.00		2.59
39	ヒバリ	スズメ目ヒバリ科	河川・農耕地・草地	開放的	留・漂	2001年7月11日	?	–	95.00	–	70.00		1.36
40	ベニマシコ	スズメ目アトリ科	農耕地・草地	開放的	漂	?	?	69.00	67.00	48.00	50.00	1.44	
41	ホオジロ	スズメ目ホオジロ科	農耕地・草地	開放的	留	2002年11月7日	?	82.00	–	58.00	–	1.41	
42	ホオジロ	スズメ目ホオジロ科	農耕地・草地	開放的	留	2009年11月12日	?	110.00	–	60.00	–	1.83	
43	マガモ	カモ目カモ科	市街地・河川・海	開放的	漂	1997年1月21日	大堤	396.00	–	146.00	–	2.71	
44	ムクドリ	スズメ目ムクドリ科	市街地・農耕地・草地	開放的	留	2008年1月21日	福井県立大学	186.00	–	79.00	–	2.35	

	小松市立博物館
	福井県自然保護センター
その他	福井市自然史博物館

調査した個体数	44

	開放的
アスペクト比平均	2.56

（開放的・閉鎖的）両方にいる鳥

	和名	分類	生息場所	環境	渡り	個体採取日	個体採取場所	翼幅右	翼幅左	翼弦長右	翼弦長左	アスペクト比(右)	アスペクト比(左)
1	アオハズク	フクロウ目フクロウ科	市街地・森林	両方	夏	1996年6月1日	勝山	300.00	–	130.00	–	2.31	
2	アオバズク	フクロウ目フクロウ科	市街地・森林	両方	夏	?	寺町	702.00		120.00		5.85	
3	アオバト	ハト目インコ科	海・森林	両方	留	?	?	–	260.00	–	128.00		2.03
4	アカショウビン	ブッポウソウ目カワセミ科	河川・森林	両方	夏	2011年9月23日	大野	–	200.00	–	86.00		2.33
5	アトリ	スズメ目アトリ科	農耕地・森林	両方	冬	?	ビジターセンター	–	94.00	–	54.00		1.74
6	イカル	スズメ目アトリ科	市街地・河川・森林	両方	留・漂	2014年5月25日	大野	–	156.00	–	74.00		2.11
7	ウソ	スズメ目アトリ科	市街地・森林	両方	漂	2006年3月25日	西郷	117.00	–	56.00	–	2.09	
8	オオタカ（幼）	タカ目タカ科	市街地・河川・農耕地・森林	両方	留	?	殿町椎松小学校	376.00	376.00	168.00	196.00	2.24	
9	オオワシ	タカ目タカ科	河川・海・森林	両方	冬	?	?	748.00	723.00	416.00	420.00	1.80	1.72
10	キジバト	ハト目ハト科	市街地・農耕地・森林	両方	留・漂	?年10月20日	四季彩館	–	210.00	–	106.00		1.98
11	キビタキ	スズメ目ヒタキ科	市街地・森林	両方	夏	2004年7月23日	三国	–	94.00	–	54.00		1.74
12	キビタキ	スズメ目ヒタキ科	市街地・森林	両方	夏	?	?	82.00	80.00	55.00	60.00	1.49	
13	キレンジャク	スズメ目レンジャク科	市街地・森林	両方	冬	2011年5月10日	小松市	110.00	112.00	66.00	70.00	1.67	
14	コゲラ	キツツキ目キツツキ科	市街地・河川・森林	両方	留	2005年8月12日	萩	–	113.00	–	55.00		2.05
15	サシバ	タカ目タカ科	農耕地・森林	両方	夏	1971年4月18日	鯖江市中野原	379.00	402.00	162.00	161.00	2.34	2.50
16	サンコウチョウ	スズメ目カササギヒタキ科	市街地・森林	両方	夏	2014年9月7日	鯖江	123.00	–	63.00	–	1.95	
17	シジュウカラ	スズメ目ツリスガラ科	市街地・河川・森林・草地	両方	留	2005年5月6日	萩	79.00	–	51.00	–	1.55	
18	シメ	スズメ目アトリ科	市街地・農耕地・森林・草地	両方	漂	?	観音下町（旧西尾村）	130.00		65.00		2.00	
19	ジョウビタキ	スズメ目ヒタキ科	市街地・森林・農耕地・草地	両方	冬	2004年4月6日	大納	–	91.00	–	50.00		1.82
20	ジョウビタキ	スズメ目ヒタキ科	市街地・森林・農耕地・草地	両方	冬	1968年3月25日	八幡	83.00	80.00	59.00	50.00	1.41	
21	シロハラ	スズメ目ツグミ科	森林・緑地帯	両方	冬	?	?	–	147.00	–	96.00		1.53
22	シロハラ	スズメ目ツグミ科	森林・緑地帯	両方	冬	2002年5月1日	?	–	137.00	–	92.00		1.49
23	シロハラ	スズメ目ツグミ科	森林・緑地帯	両方	冬	2017年2月18日	越前町プラントピア(仮剥製)	–	148.00	–	92.00		1.61
24	ツグミ	スズメ目ツグミ科	市街地・農耕地・森林	両方	冬	?	ビジターセンター	151.00	–	78.00	–	1.94	
25	ツツドリ	カッコウ目カッコウ科	市街地・森林	両方	夏	2000年9月3日	河和田	–	246.00	–	99.00		2.48
26	ツミ	タカ目タカ科	市街地・農耕地・森林	両方	留	2002年6月14日	小浜市	–	302.00	–	128.00		2.36
27	ツミ	タカ目タカ科	市街地・農耕地・森林	両方	留	1954年9月5日	小松市	194.00	190.00	120.00	123.00	1.62	
28	トビ	タカ目タカ科	市街地・農耕地・森林	両方	留	?	?	–	470.00	–	269.00		1.75
29	トラツグミ	スズメ目ツグミ科	森林・緑地帯	両方	留・漂	1998年6月23日	北潟	156.00	–	83.00	–	1.88	
30	トラフズク	フクロウ目フクロウ科	農耕地・森林・草地	両方	留・漂	2005年12月2日	坂井市正善	463.00	–	160.00	–	2.89	
31	トラフズク	フクロウ目フクロウ科	農耕地・森林・草地	両方	留・漂	?	?	370.00	–	250.00	–	1.48	
32	トラフズク	フクロウ目フクロウ科	農耕地・森林・草地	両方	留・漂	1964年12月1日	小松市	373.00	363.00	150.00	149.00	2.49	
33	ノスリ	タカ目タカ科	農耕地・森林・草地	両方	漂	2019年3月20日	新潟	400.00	369.00	236.00	210.00	1.69	1.76
34	ノスリ	タカ目タカ科	農耕地・森林・草地	両方	漂	2004年1月21日	越前町	443.00	–	205.00	–	2.16	
35	ハイタカ	タカ目タカ科	市街地・農耕地・森林	両方	漂	2000年12月8日	越村	310.00	–	160.00	–	1.94	
36	ハイタカ？	タカ目タカ科	市街地・農耕地・森林	両方	漂	1989年12月19日	?	264.00	208.00	129.00	134.00	2.05	1.55
37	ハリオアマツバメ	アマツバメ目ハチドリ科	森林・高地	両方	夏	1974年11月18日	池田町大本	212.00	207.00	54.00	54.00	3.93	3.83
38	ヒヨドリ	スズメ目ヒヨドリ科	市街地・農耕地・森林	両方	留・漂	1953年10月6日	立助町	130.00	140.00	90.00	86.00	1.44	
39	フクロウ	フクロウ目フクロウ科	農耕地・森林	両方	留	2011年5月10日	小松市	338.00	316.00	215.00	223.00	1.57	
40	ミソサザイ	スズメ目ミソサザイ科	河川・森林	両方	留	2014年11月28日	ＧＪＺ	–	64.00	–	37.00		1.73
41	メボソムシクイ	スズメ目ムシクイ科	市街地・森林	両方	夏	2006年10月26日	DOB	70.00	–	45.00	–	1.56	

	小松市立博物館	調査した個体数	41	両方
	福井県自然保護センター			アスペクト比平均 2.07
その他	福井市自然史博物館			

閉鎖的な環境にいる鳥

	和名	分類	生息場所	環境	渡り	個体採取日	個体採取場所	翼幅右	翼幅左	翼弦長右	翼弦長左	アスペクト比(右)	アスペクト比(左)
1	アカゲラ（メス）	キツツキ目キツツキ科	森林	閉鎖的	留	1956年11月4日	八幡山	150.00	160.00	90.00	80.00	1.67	
2	イヌワシ	タカ目タカ科	森林	閉鎖的	留	?	?	820.00	802.00	357.00	368.00	2.30	2.18
3	イヌワシ	タカ目タカ科	森林	閉鎖的	留	~1980年2月15日	中国	860.00	–	420.00	–	2.05	
4	ウグイス	スズメ目ヒヨドリ科	市街地・森林・草地	閉鎖的	留・漂	2009年11月16日	ＧＪＺ	–	69.00	–	43.00		1.60
5	クマタカ	タカ目タカ科	森林	閉鎖的	留	?	?	701.00	682.00	370.00	361.00	1.89	1.89
6	クロジ	スズメ目ホオジロ科	森林	閉鎖的	漂	2004年11月3日	栃谷	102.00	–	55.00	–	1.85	
7	クロジ	スズメ目ホオジロ科	森林	閉鎖的	漂	1953年10月24日	八幡山	99.00	100.00	73.00	70.00	1.36	
8	クロツグミ	スズメ目ツグミ科	森林	閉鎖的	夏	1999年7月1日	河和田	–	120.00	–	78.00		1.54
9	センダイムシクイ	スズメ目ムシクイ科	森林	閉鎖的	夏	2003年9月2日	DOB	77.00	–	41.00	–	1.88	
10	ヒガラ	スズメ目ツリスガラ科	森林	閉鎖的	留	–	ビジターセンター	72.00	–	45.00	–	1.60	
11	ミゾゴイ	ペリカン目サギ科	森林	閉鎖的	夏	1956年10月24日	八幡	340.00	320.00	154.00	150.00	2.21	
12	ミヤマカケス	スズメ目カラス科	森林	閉鎖的	留	?	?	168.00	165.00	124.00	123.00	1.35	1.34
13	ヤマドリ	キジ目キジ科	森林	閉鎖的	留	2010年12月11日	奥伊吹	298.00	–	163.00	–	1.83	
14	ヨタカ	ヨタカ目ヨタカ科	森林	閉鎖的	夏	?	?	255.00	251.00	108.00	102.00	2.36	

	小松市立博物館	調査した個体数	14
	福井県自然保護センター		
その他	福井市自然史博物館		

	閉鎖的
アスペクト比平均	1.82

不明（計測不可）

1	ハシボソorブトガラス	個体名不明		-		?	?	317.00	–	196.00	–	1.62	
2	フクロウ	左右計測		-		2015年2月24日	小浜市	–	440.00	224.00	–		

	開放的	両方	閉鎖的	不明	合計
個体数	44	41	14	2	101
アスペクト比	2.56	2.07	1.82		

計測した種類

1	アオアシシギ	40	シロエリオオハム
2	アオサギ	41	シロハラ
3	アオハズク	42	スズガモ
4	アオバト	43	センダイムシクイ
5	アカゲラ	44	ダイサギ
6	アカショウビン	45	タマシギ
7	アトリ	46	チュウシャクシギ
8	イカル	47	チュウヒ
9	イヌワシ	48	チョウゲンボウ
10	ウグイス	49	ツグミ
11	ウズラ	50	ツツドリ
12	ウソ	51	ツバメ
13	ウトウ	52	ツミ
14	ウミネコ	53	トビ
15	オオタカ	54	トラツグミ
16	オオヒシクイ	55	トラフズク
17	オオミズナギドリ	56	ノスリ
18	オオワシ	57	ハイタカ
19	カルガモ	58	ハクセキレイ
20	カワガラス	59	ハシビロガモ
21	カワセミ	60	ハシボソガラス
22	カワラヒワ	61	ハシボソミズナキドリ
23	キジ	62	ハヤブサ
24	キジバト	63	ハリオアマツバメ
25	キビタキ	64	バン
26	キレンジャク	65	ヒガラ
27	クマタカ	66	ヒバリ
28	クロジ	67	ヒヨドリ
29	クロツグミ	68	フクロウ
30	コガモ	69	ベニマシコ
31	コゲラ	70	ホオジロ
32	コシアカツバメ	71	マガモ
33	コチョウゲンボウ	72	ミゾゴイ
34	コミミズク	73	ミソサザイ
35	サシバ	74	ミヤマカケス
36	サンコウチョウ	75	ムクドリ
37	シジュウカラ	76	メボソムシクイ
38	シメ	77	ヤマドリ
39	ジョウビタキ	78	ヨタカ

計測した個体内訳

猛禽類		その他			
	個体数		個体数		個体数
タカ目タカ科	14	アビ目アビ科	1	スズメ目アトリ科	6
ハヤブサ目ハヤブサ科	5	アマツバメ目ハチドリ科	1	スズメ目カササギヒタキ科	1
フクロウ目フクロウ科	8	カッコウ目カッコウ科	1	スズメ目カラス科	2
ヨタカ目ヨタカ科	1	カモ目カモ科	6	スズメ目カワガラス科	1
		キジ目キジ科	3	スズメ目セキレイ科	1
		キツツキ目キツツキ科	2	スズメ目ツグミ科	5
		チドリ目ウミスズメ科	1	スズメ目ツバメ科	2
		チドリ目カモメ科	1	スズメ目ツリスガラ科	1
		チドリ目シギ科	2	スズメ目ヒタキ科	6
		チドリ目タマシギ科	1	スズメ目ヒバリ科	2
		ツル目クイナ科	2	スズメ目ヒヨドリ科	2
		ハト目インコ科	1	スズメ目ホオジロ科	4
		ハト目ハト科	1	スズメ目ミソサザイ科	1
		ブッポウソウ目カワセミ科	2	スズメ目ムクドリ科	1
		ペリカン目サギ科	3	スズメ目ムシクイ科	2
		ミズナギドリ目ミズナギドリ科	3	スズメ目レンジャク科	1
				スズメ目ツグミ科	1
				スズメ目ツリスガラ科	1
合計	28			合計	71

不明	2

総合計 101

101体

78種類

同種の個体は

最大３体まで