

小河川におけるカルガモの行動と生態¹



長久保 定雄
(バードリサーチ会員)

2022年調査の結果と2023年調査の目的



2022年、埼玉県朝霞市を流れる黒目川で写した約7,000枚の写真をカルガモ解析し、以下の仮説を立てた¹⁾。

- ① 黒目川の調査域で写真撮影により成鳥カルガモの個体識別・雌雄判別を試みたところ、識別可能なレベルであるということが確認できた。
- ② 多くの成鳥カルガモはクチバシの模様が大きく変化することが確認できた。
- ③ 繁殖期に雌のクチバシの色が、雄のクチバシと違う色に変化し、婚姻色のようなものが発現することが示唆された。
- ④ 「育雛が認められたペア」は繁殖期後のペア継続性および定住性があまり見られず、「育雛が認められなかったペア」は繁殖期後のペア継続性および定住性が良かったことが観察された。

2022年は試行錯誤の中の予備調査だったため、上記の結果を検証するため、2023年に23,000枚のカルガモ写真を追加（合計約30,000枚）して、すべての写真を再解析し、カルガモの生態と行動に関して再解釈した。



1) 長久保定雄（2003）：小河川における育雛前中後の成鳥カルガモの行動と生態，鳥類学大会 2022
https://www.bird-research.jp/1_event/jbraoc2022/poster/p11.pdf

調査域（埼玉県朝霞市の黒目川:家から歩いて5分）



人と野鳥の距離が近い小さな川で野鳥たちは人間に慣れている。これまでに68種類の野鳥を確認しているが、通常は普通種だけが見られる川。



調査域
泉橋～笹橋 川沿い約3.4km

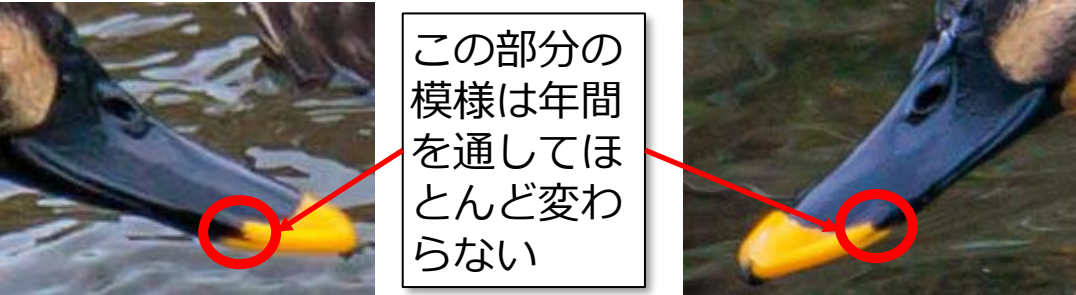
図出典:
基盤地図情報(国土地理院)の基本項目および数値標高モデルを加工して作成

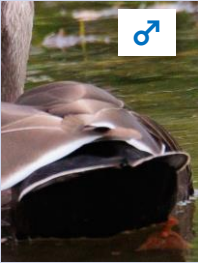
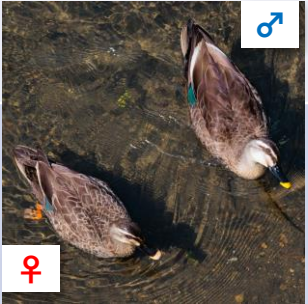
川幅および土手幅が狭いため、土手の遊歩道や川岸を歩くだけで川面にいる野鳥たちを観察できる。

小河川におけるカルガモの行動と生態



個体識別と雌雄判別



雌雄判別（以下基準をもとに総合的に判断）		
ヒナを連れている 交尾の上下		ヒナを連れているカルガモは確実に 雌 とする 繁殖期に疑似交尾はないとし、交尾時に上は 雄 、下が 雌 とする
上下尾筒の色・模様	 	「上尾筒は 雄 では光沢のある黒色を呈しており, 雌 では黒褐色で淡色の羽縁(fringe)あるいはspotをもつ羽毛が存在」 「下尾筒も上尾筒と同様で, 雄 では光沢のある黒色を呈しており, 雌 では黒褐色で淡色の羽縁あるいはspotをもつ羽毛が存在」 ²⁾
生殖羽		♀ 生殖羽 三列風切には様々な程度の淡褐色斑が見られる ³⁾ 注)冬～繁殖期に見られる
腹	 	「腹は, 雄 では胸に比べ腹の羽の淡色羽縁の幅が狭くなっており,胸に比べ腹が濃褐色。そのため胸と腹の境界は明瞭。 雌 では,腹が胸と同様の幅のある羽縁の羽毛で,胸から腹にかけての境界はなかった」 ²⁾
身体の色		雄 は「背、肩羽根、脇などの淡色の羽縁が狭くてあまり目立たず、全体に暗色に見える」 ³⁾
身体・嘴の大きさ		雄 は「やや大きく、嘴が長いことから♀との区別が可能」 ³⁾



2) 今村知子・杉森文夫（1989）：羽色に基づく繁殖期のカルガモの雌雄判別,山階鳥類研究所研究報告
3) 氏原巨雄・氏原道昭（2015）：日本のカモ識別図鑑, 誠堂新光社

発表資料中の重要な用語



交尾：ペアによる通常交尾



グループ

オスとメスが混在している、3羽以上のグループ。カルガモは基本的にグループ行動が多く、特に採餌中、就寝中、安全のためかグループを組む。

ペア外強制交尾

ペア外のオスによる襲撃に近い強制交尾。ペアのオスがメスを守ろうとし、オス同士で大喧嘩となる。この時期、強制交尾から逃れるため、オスはメスに付きっ切りとなり、また、メスは隠れていることが多い。



軽男連（けいだんれん：勝手な造語）

繁殖期にオスだけが集まっているグループ。カルガモは基本的にグループを組む野鳥であり、繁殖期にはメスが抱卵もしくは隠れているためオスだけのグループになると考えられる。ただし、繁殖期前半のオスは、メスが巣を作っているだろう周辺で1羽で警護している時間も多い。



換羽ピーク（勝手な造語）

風切羽がほとんどない夏の換羽状態



イクメン（勝手な造語）

母子に付きそう父オス



データ解析

6



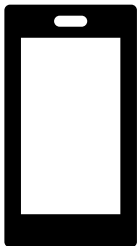
調査時間

- 土日休日（調査域全域）
- 夏の在宅勤務日の早朝・夕方（調査域一部）



RAW

Canon EOS R6
Tamron SP 150-600mm (G2)



GNSS測位

緯度・経度

Adobe Lightroom

- ・ 現像
- ・ 番号付け

CSV出力

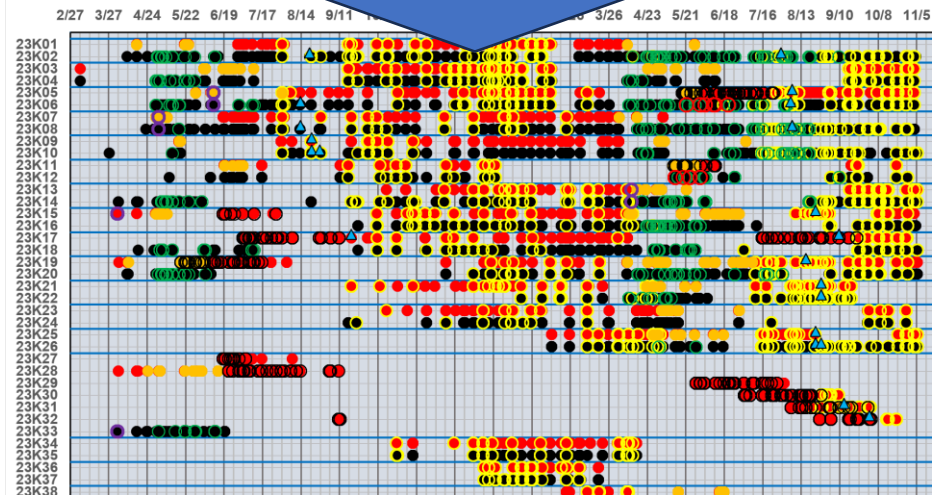
Dual Display

Microsoft Onenote
特徴をまとめたカタログ

Microsoft Excel

	B	C	D	E	F	G	H
	ファイル名	原画像データの生成	Longitude	Latitude	キーワード		
1	2023_04_12_073.jpg	2023/4/12 7:07	139.5841943	35.80578762	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13572	2023_04_12_074.jpg	2023/4/12 7:07	139.584194	35.80578801	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13573	2023_04_12_075.jpg	2023/4/12 7:15	139.5834415	35.8051586	23飯020, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13574	2023_04_12_076.jpg	2023/4/12 7:15	139.5834466	35.8051658	23飯020, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13575	2023_04_12_077.jpg	2023/4/12 7:15	139.5834566	35.8051741	23飯020, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13576	2023_04_12_078.jpg	2023/4/12 7:15	139.5834466	35.8051716	23飯024, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13577	2023_04_12_079.jpg	2023/4/12 7:16	139.5834441	35.80517532	23飯024, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13578	2023_04_12_080.jpg	2023/4/12 7:16	139.5834426	35.80518015	23飯024, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13579	2023_04_12_081.jpg	2023/4/12 7:18	139.584163	35.806179	2022カルガモ未分, カルガモ, 軽男連, 黒目川		
13580	2023_04_12_082.jpg	2023/4/12 7:18	139.584163	35.806179	2022カルガモ未分, カルガモ, 軽男連, 黒目川		
13581	2023_04_12_087.jpg	2023/4/12 7:18	139.5842478	35.80603395	23飯066, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13582	2023_04_12_088.jpg	2023/4/12 7:19	139.5842361	35.80602647	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13583	2023_04_12_089.jpg	2023/4/12 7:19	139.5842349	35.80602509	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13584	2023_04_12_090.jpg	2023/4/12 7:19	139.5842395	35.80597177	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13585	2023_04_12_091.jpg	2023/4/12 7:19	139.584246	35.80597329	2022カルガモ未分, Kグループ, カルガモ, 黒目川		
13586	2023_04_12_092.jpg	2023/4/12 7:19	139.5843101	35.806071	23飯004, 23飯006, カルガモ, 軽男連, 黒目川		

Excelマクロ
で処理



小河川におけるカルガモの行動と生態

クチバシの模様と三列風切羽の変化パターン



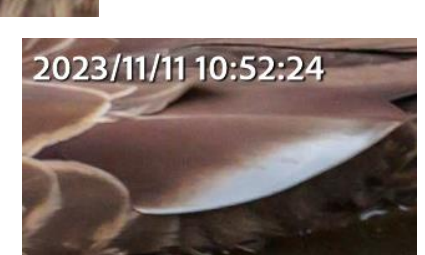
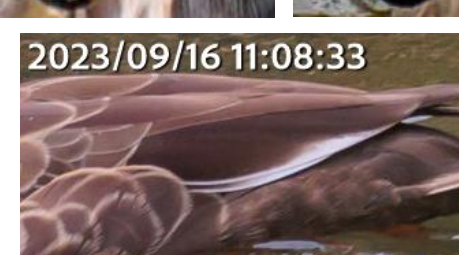
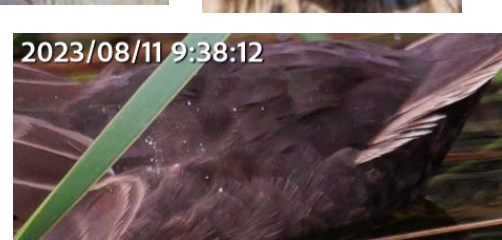
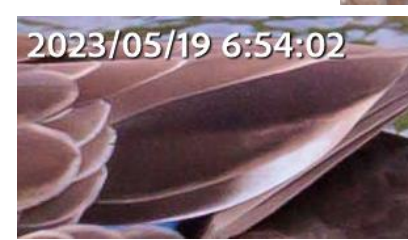
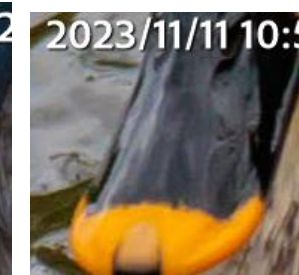
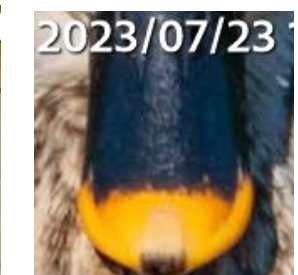
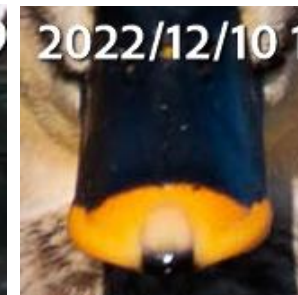
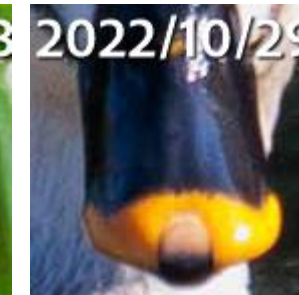
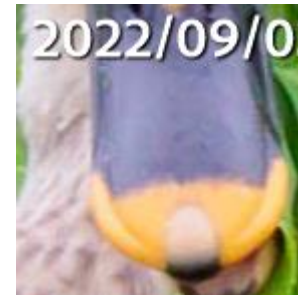
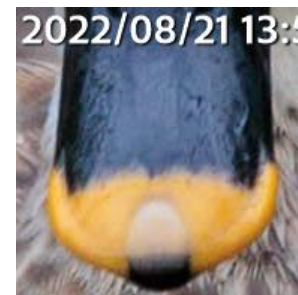
23K02 (♂)



連続的に追跡できている他カルガモも同じで、気味が悪いくらい前年に一致する（おそらく前年幼鳥は除く）
→個体識別の精度が上がるとともに、連続追跡できなかったカルガモを翌年に識別することができる



23K05（♀）の変化



繁殖期に現れるメスのクチバシ色変化（婚姻色？）



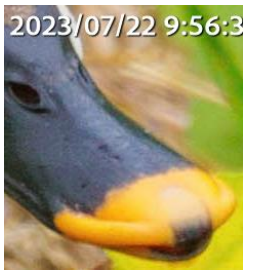
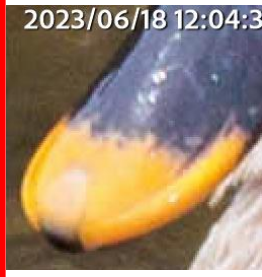
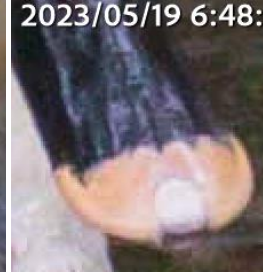
23K03, 23K04



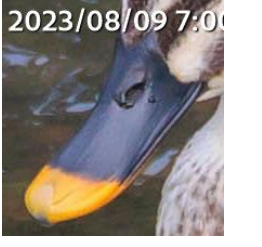
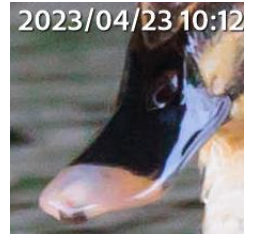
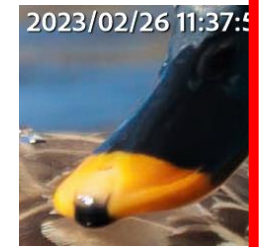
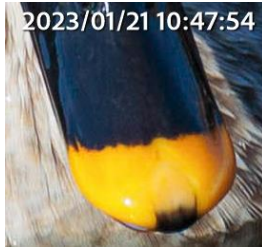
23K71, 23K72



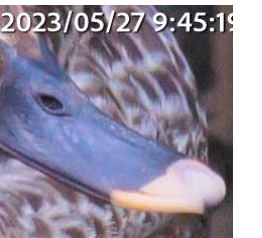
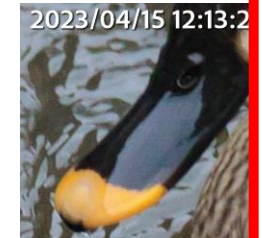
23K05



23K19



23K25



繁殖期に観察されたほとんどのメスのクチバシの色が変化した（次スライド参照）
カメラのファインダーを覗くだけで分かるような色変化

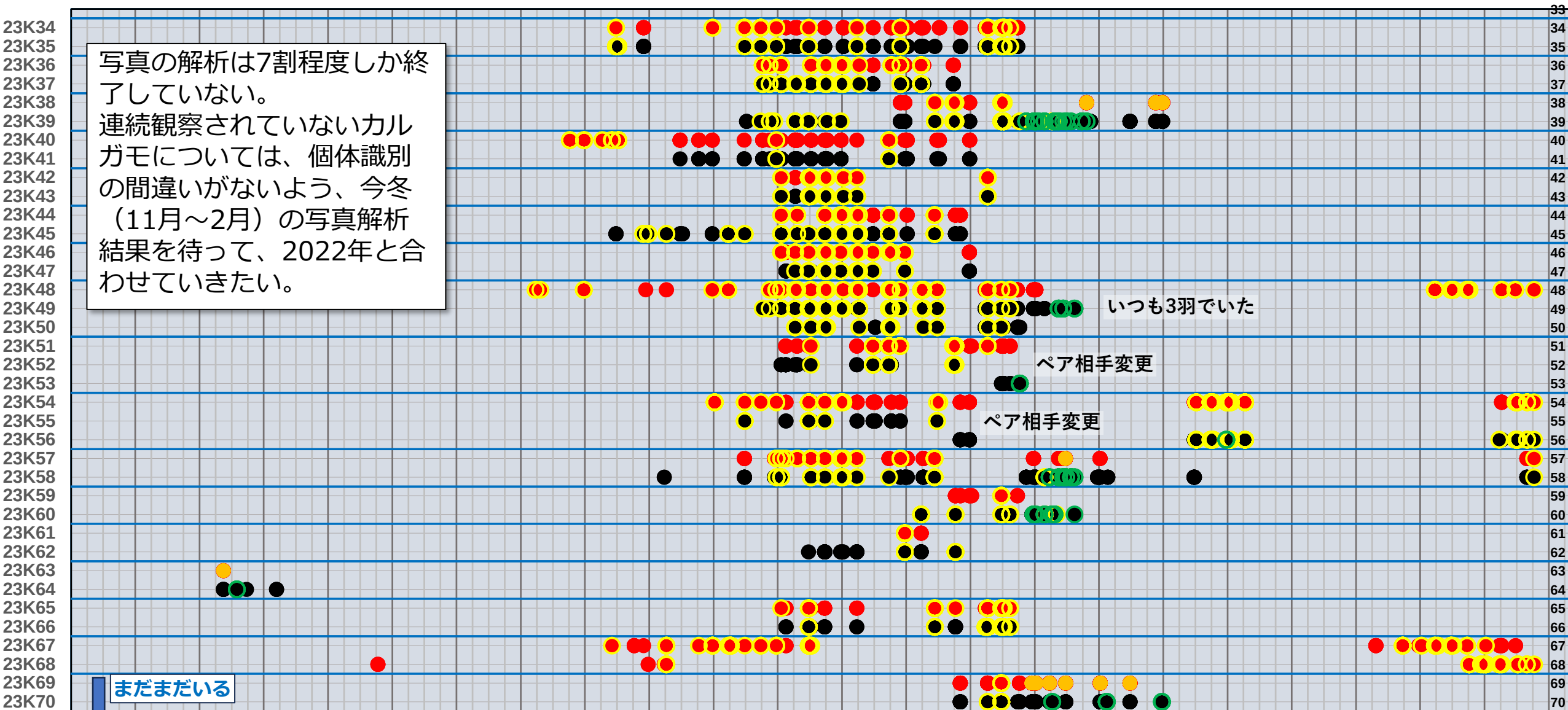
2022年

|

2023年



2/27 3/27 4/24 5/22 6/19 7/17 8/14 9/11 10/9 11/6 12/4 1/1 1/29 2/26 3/26 4/23 5/21 6/18 7/16 8/13 9/10 10/8 11/5 12/3



● メス ● オス ● グループ ● 軽男連 ● 婚姻色? ● 交尾 ○ 親子 ○ イクメン ▲ 換羽ピーク

ペアの継続性（長期間追跡できたペア）



12

2023番号	2022年			2023年			
	繁殖期	換羽ピーク頃	～12月末	1月～春	繁殖期	換羽ピーク頃	～11月下旬
23K001	ペア（ヒナなし）	観察されず	ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	観察されず（死去？）	
23K002		換羽				換羽。軽男連・グループ。他メスとペア組まず	
23K003	ペア（ヒナなし）	観察されず	ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	観察されず	ペア
23K004							
23K005	ペア（ヒナなし）	ペア	ペア	ペア	23B親子、イクメン	ペア	ペア
23K006							
23K007	ペア（ヒナなし）	ペア	ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	観察されてなかったが11月中旬単独で現れた？（再確認中）	
23K008						換羽	他メスとペア？
23K009	ペア（ヒナなし）	ペア	ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	観察されず（死去？）	
23K010						換羽。軽男連・グループ。他カルガモと一緒にだが相手はオスっぽい	
23K011	ペア（ヒナなし）	観察されず	ペア	観察されず	23A親子、イクメン	観察されず	ペア
23K012							
23K013	-	観察されず	新ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	観察されず	ペア
23K014	23K028とペア						
23K015	23K33とペア、22C親子	観察されず	新ペア	ペア	ペア（ヒナなし）	換羽	ペア
23K016	-					観察されず	
23K017	22E親子	換羽	ペア	ペア	23E親子	換羽	ペア
23K018		観察されず				観察されず	
23K019	22A親子	観察されず	観察されず	ペア	ペア（ヒナなし）	換羽	ペア
23K020						観察されず	



- 多くのカルガモが黒目川で複数年棲息したり、黒目川を利用しており、特に繁殖期・換羽期が終わってから戻ってくる傾向が強い（Fidelityが強い）
→資料中では示せなかったが、戻ってくる場所は繁殖期前に棲んでいた場所に対して数100m以内が多く、非常に狭いSite Fidelityと考えられる
- クチバシ模様と三列風切りの変化パターンは前年と同じパターンで変化する（おそらく前年幼鳥は除く）
→個体識別の精度アップ、連続追跡できていない個体の追跡が可能に
- メスは繁殖期にクチバシの色が変化することがほぼ確定
→婚姻色と言ってよいか？
- おそらく一夫一妻制がベースだが、ペアの継続にはいろいろな事情があり
そうなので、追跡調査が必要
→一夫一妻ベースの人間にもいろいろあるように、いろいろあるようだ



●今後の課題

- 過去データの追加解析（7割程度しか解析できていない）
- 継続調査（もう少しデータ量を減らしても継続できそう）
- 換羽パターンの把握（基本パターンは把握できている）
- ヒナの追跡調査（ヒナは川からいなくなる？カモ）
- 食生活の追跡（季節によって主食が変わる？）

カルガモ親子情報を教えてくれた黒目川野鳥仲間たちに感謝します。
そして、何よりも、撮影を許してくれたカルガモたちに、心から感謝します。

A

