

黒目川のカルガモ繁殖様式¹ ～4年間のカルガモ親子記録～



長久保 定雄
(バードリサーチ会員)

目的と調査域

埼玉県朝霞市を流れる黒目川において、発表者は2022年よりカルガモの行動と生態を、嘴や羽模様を用いたバイオメトリクス認証による個体識別法で継続観察してきた。

4年間で31組の親子を確認し、繁殖期前後の親個体も追跡した。

雛の成長度合いを比較し誕生日を推測した結果、繁殖様式が明らかになりつつある。

2025年には早期育雛放棄や雛混ぜなど例年にない行動を記録し、さらに親離れ後の雛2羽を長期追跡することに成功した。

本発表では2025年の詳細な観察を中心に、4年間の成果を整理し黒目川におけるカルガモの繁殖様式を考察する。



バイオメトリクス認証による個体識別

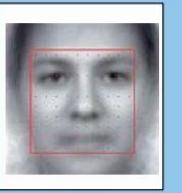
バイオメトリクス認証とは？

バイオメトリクス認証技術の分類

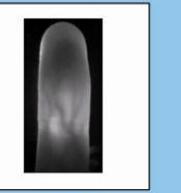
身体的特徴を応用



指紋



顔



静脈



虹彩



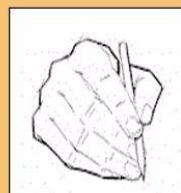
掌形



網膜

耳介、DNA、におい…

行動的特徴を応用



手書署名
キーストローク



音声（声紋）

黒目川にいた
足環が付いたドバ



2021/2/27

1年後



2022/2/6

羽の模様が同じ

わが家の愛猫
シータ



2014/2/13

6年後



2020/4/2

よく見ると
前足の模様が同じ

図出典：(社)日本自動認識システム協会
<https://www.jaisa.or.jp/about/pdfs/bio2022.pdf>



カルガモのバイオメトリクス認証可能性

オナガガモ♂

渡り鳥



ヨシガモ♂

渡り鳥

オカヨシガモ♂



マガモ♂

渡り鳥
一部留鳥

マガモ♀



ヒドリガモ♂



渡り鳥

ヒドリガモ♀



留鳥 一部国内渡り鳥

カルガモ♂

三列風切の模様

嘴の模様



- 大型カモであり、写真撮影で身体的特徴が掴みやすい
- Eastern Spot-billed Duckと呼ばるように嘴の先が黄色い上、嘴先に独特の黒ポイントがある
- 三列風切が大きく、茶白の模様がはっきりしている
- 他カモと異なり留鳥のため、同じ場所に定住している可能性がある



連続観察を行えば、バイオメトリクス認証による個体識別が可能か？



渡り鳥

コガモ♀

身体的特徴が使えそうな特徴

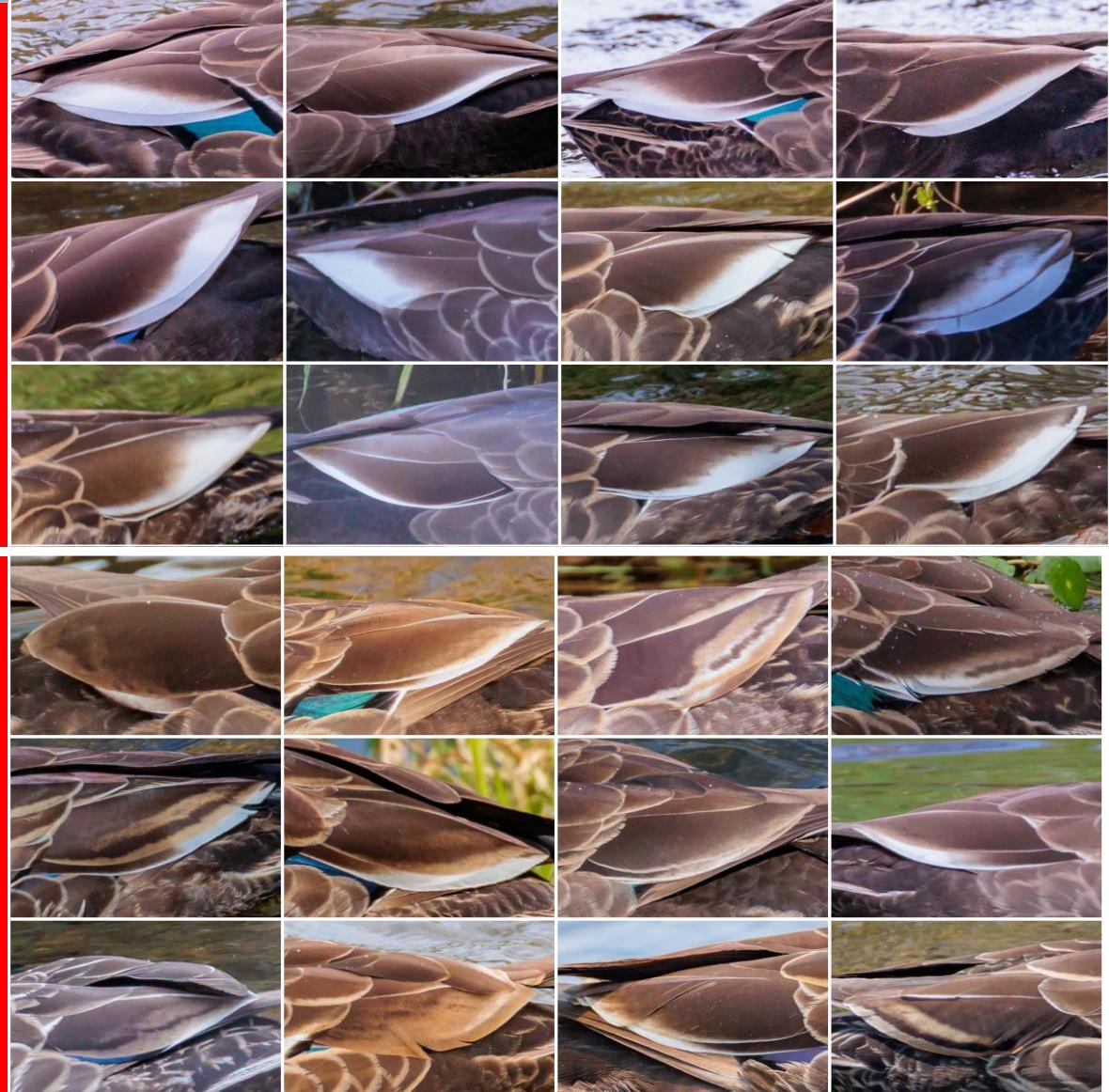
クチバシ正面の模様



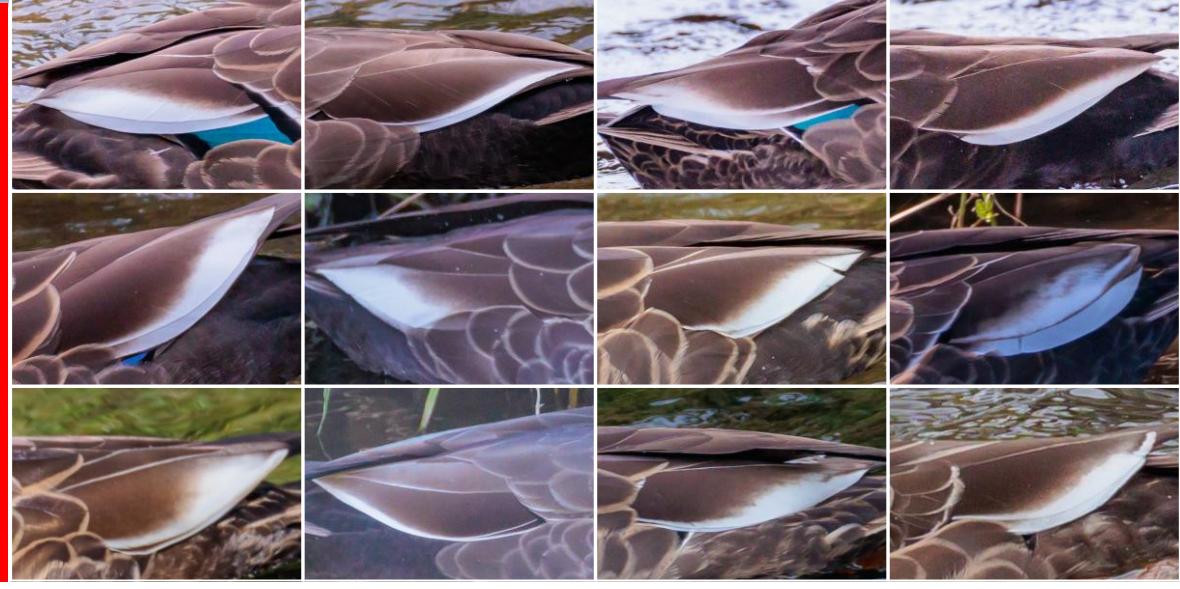
クチバシ横の模様



繁殖期の♀三列風切模様

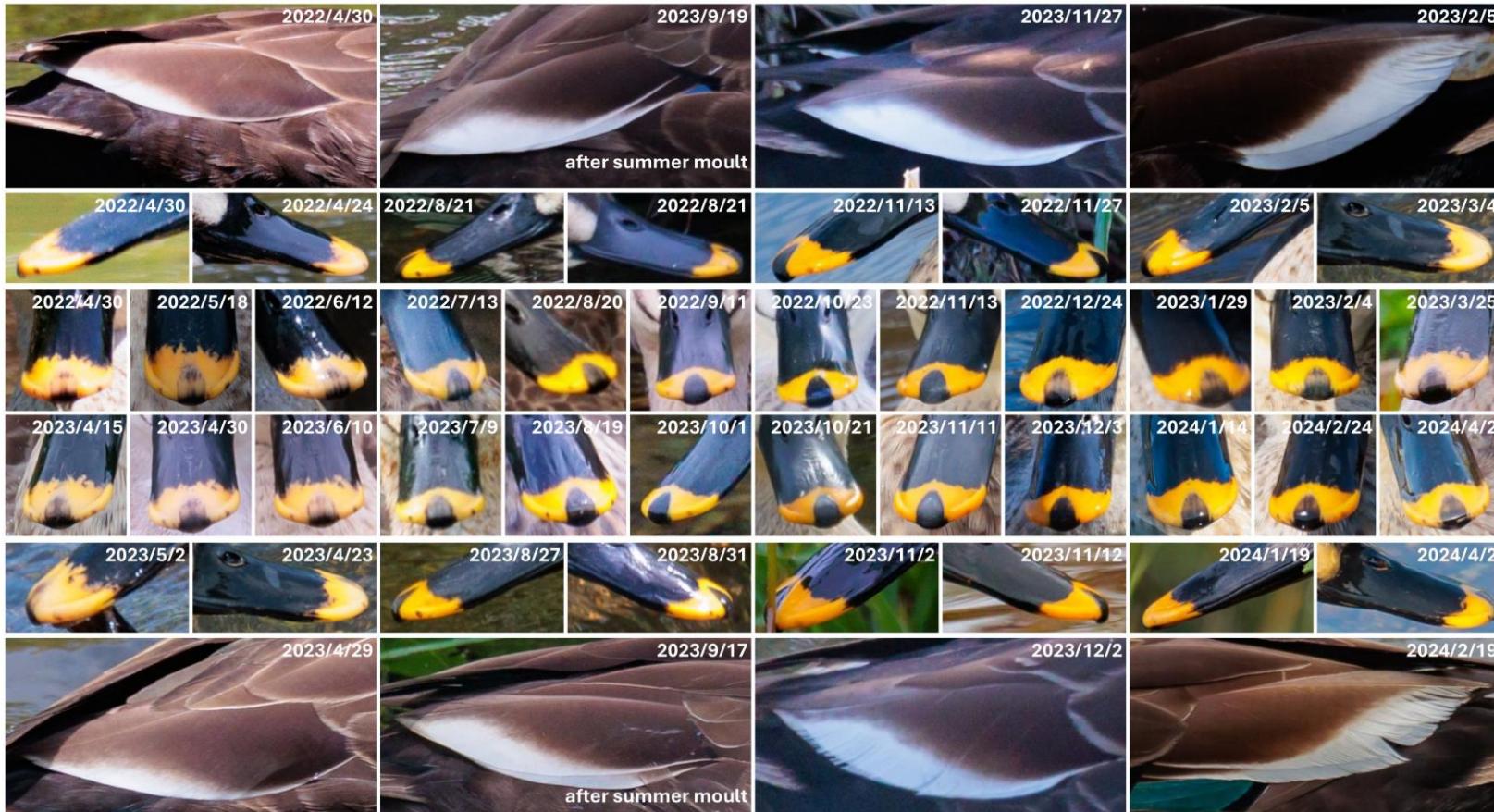


非繁殖期の三列風切模様



身体的特徴の季節変化

K002♂



K017

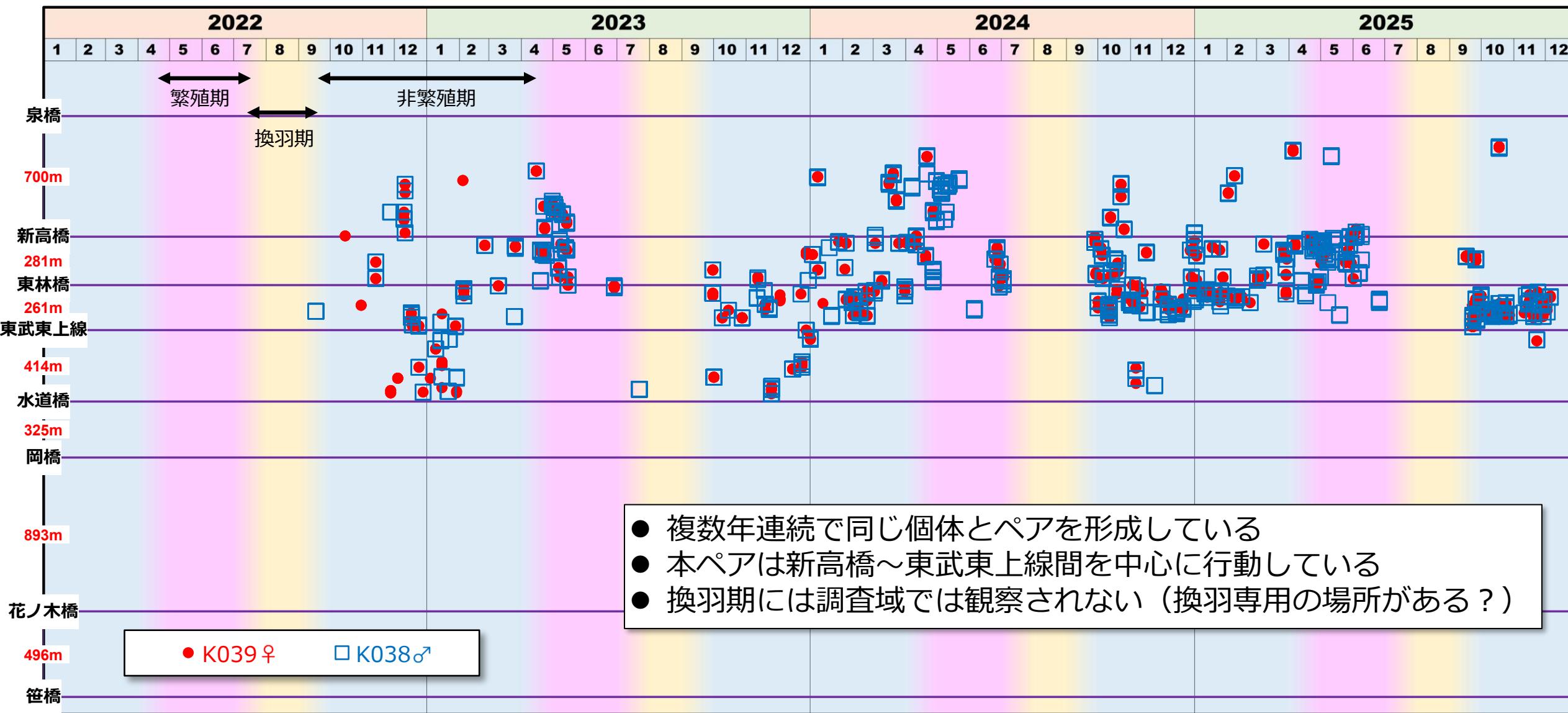


連続的に追跡できている他カルガモも同じで、気味が悪いくらいクチバシの黄黒模様と三列風切羽の模様（白部の形・面積・ちょっとした特徴で判断）は前年同時期に一致する（おそらく前年幼鳥は除く）

詳細は鳥類学大会2023「P-27 小河川におけるカルガモの行動と生態」をご覧ください。
https://www.bird-research.jp/1_event/jbraoc2023/poster/p27.pdf

黒目川のカルガモ繁殖様式～カルガモ親子の4年間記録～

行動的特徴 (K039♀、K038♂のペア)



カルガモの行動と生態に関する（勝手な）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きりとなり、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、子育て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が多く、人間が近づくと「グアッ、グアッ」という警戒音をメスに対して発する。

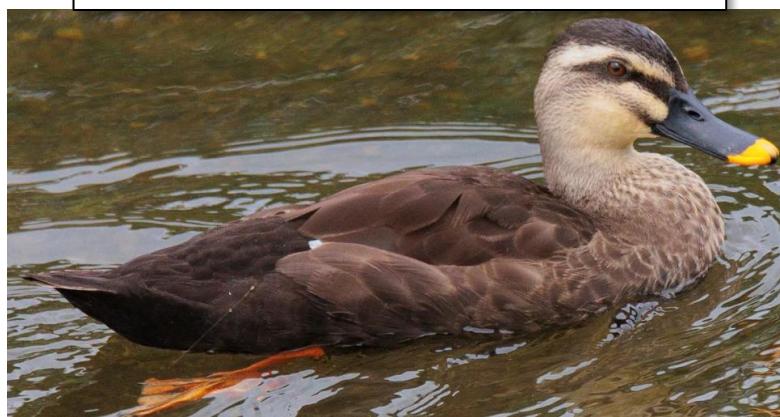


イクメン（勝手な造語）

母子に付きそう父オス
これまでの調査では多くのイクメン行動が認められた。オスは母子に常時付き添うのではなく、母子のところに飛んできて、5分くらい一緒にいて、また飛んで離れる。

換羽ピーク（勝手な造語）

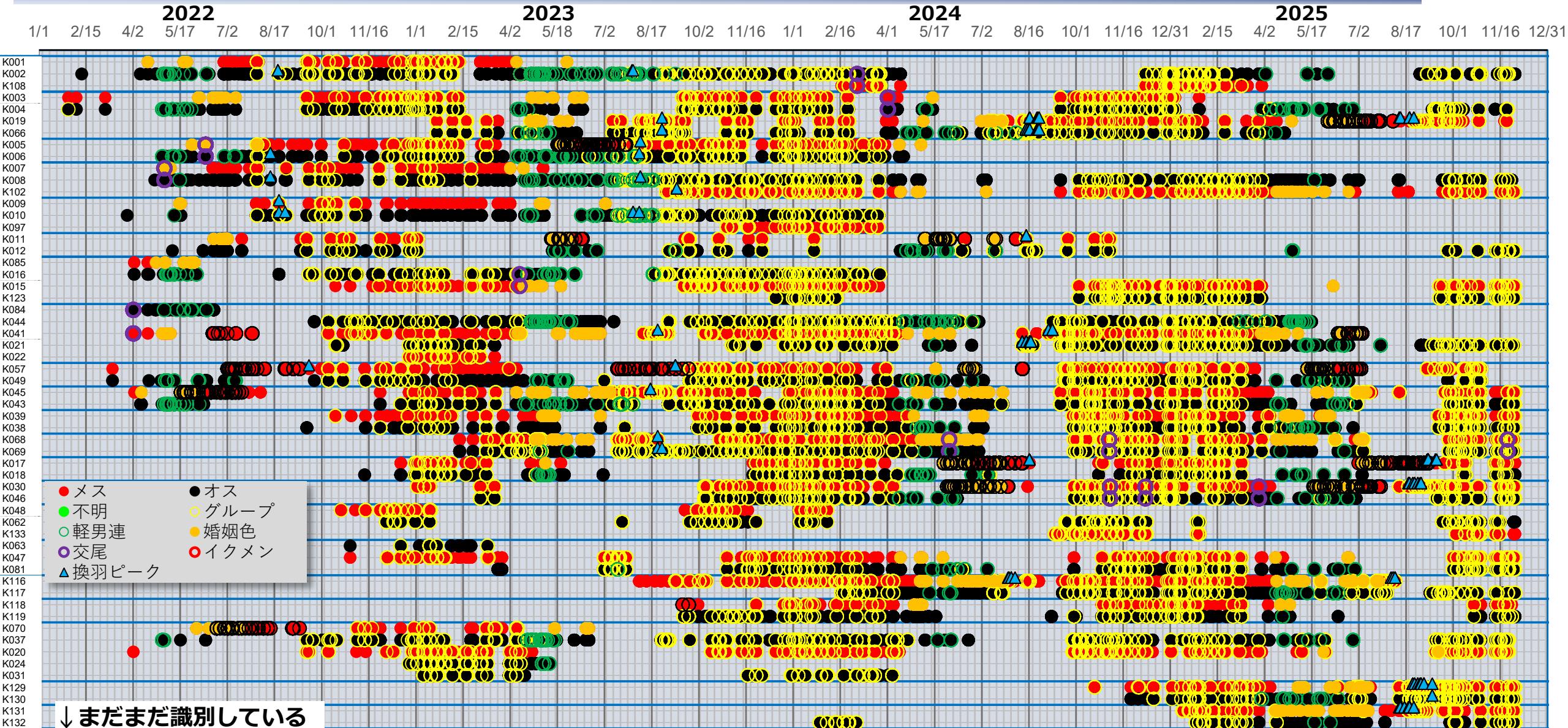
風切羽がほとんどない夏の換羽状態



これまでの報告通り、黒目川では複数年
一夫一妻制がベースと考えられる

常連カルガモの4年間の追跡結果

(解析写真枚数: 約90,000枚)



黒目川のカルガモ繁殖様式～カルガモ親子の4年間記録～

4年間のカルガモ親子記録

カルガモ雛の日齢推定

黒目川のカルガモ繁殖様式～カルガモ親子の4年間記録～

4年間のカルガモ親子記録（31組）

2025年	No.	母番号	直前ペアオス	繁殖期後ペアオス	推定誕生日	母子初認時			母子終認時			備考
						初認日	ヒナ数	推定日齢	終認日	ヒナ数	推定日齢	
A	K057	K049	?		5/12	5/13	7	2	7/4	4	54	常連カルガモペア
	K134				5/22	6/1	1	11	7/4	1	44	C親子のヒナ
B	K030	K046	K046		5/18	5/19	5	2	7/23	3	67	常連カルガモペア
C	K134	不明	不明		5/22	5/24	4	3	5/24	4	3	早期育雛放棄
D	K019	K004	K004		5/31	6/1	1	2	7/21	1	52	常連カルガモペア
	K134				5/22	6/1	2	11	7/21	2	61	C親子のヒナ
E	K135	不明	不明		6/5	6/7	9	3	7/29	6	55	
F	K041	K021	—		6/9	6/12	4	4	7/5	2	27	母、繁殖期後行方不明
G	K136	不明	不明		6/8	6/14	7	7	7/19	合計9	42	
	K096				6/12	7/4	3	23	7/19		38	H親子のヒナ
H	K096	不明	不明		6/12	6/21	4	10	6/28	4	17	
I	K095	不明	不明		6/24	6/28	3	5	8/20	2	58	
J	K017	K018	K018		7/2	7/2	9	1	9/15	5	76	常連カルガモペア

2024年	No.	母番号	直前ペアオス	繁殖期後ペアオス	推定誕生日	母子初認時			母子終認時			備考
						初認日	ヒナ数	推定日齢	終認日	ヒナ数	推定日齢	
A	K011	K012	K012		4/30	5/8	10	9	6/23	9	55	常連カルガモペア
B	K017	K018	K018		5/22	5/25	9	4	7/28	7	68	常連カルガモペア
C	K030	K046	K046		5/26	5/28	10	3	7/20	8	56	常連カルガモペア
D	K057	K049	K049		6/15	6/15	1	1	6/23	1	9	常連カルガモペア
E	K096	不明	不明		6/15	6/22	7	8	8/10	4	57	
F	K121	不明	不明		6/12	6/22	3	11	8/3	3	53	
G	K122	不明	不明		6/6	6/22	5	17	8/3	5	59	
H	K128	不明	不明		7/9	7/10	5	2	8/9	2	32	

ここでの解釈は現時点での解釈であり、今後、カルガモの番号や推定誕生日が変わることがあります。暫定結果として見ていただければ幸いです。

2023年	No.	母番号	直前ペアオス	繁殖期後ペアオス	推定誕生日	母子初認時			母子終認時			備考
						初認日	ヒナ数	推定日齢	終認日	ヒナ数	推定日齢	
A	K011	K012	K012		5/8	5/11	8	4	7/2	3	56	常連カルガモペア
B	K005	K006	K006		5/16	5/18	13	3	7/23	6	69	常連カルガモペア
C	K111	不明	不明		5/23	5/28	3	6	7/26	3	65	
D	K095	不明	不明		6/26	7/2	8	7	8/20	5?	56	
E	K049	K057	K057		7/15	7/15	3	1	9/1	1	49	常連カルガモペア
F	K096	不明	不明		7/4	8/5	3	33	9/13	1	72	
G	K086	不明	不明		7/26	8/26	3	32	9/24	1	61	

2022年	No.	母番号	直前ペアオス	繁殖期後ペアオス	推定誕生日	母子初認時			母子終認時			備考
						初認日	ヒナ数	推定日齢	終認日	ヒナ数	推定日齢	
A	K045	K043	K043		5/14	5/18	4	5	7/16	3	64	常連カルガモペア
B	K115	不明	不明		5/8	6/18	8	42	6/29	8	53	
C	K041	K084	K044		6/14	6/18	3	5	7/13	2	30	
D	K070	K037			6/19	6/21	8	3	9/3	6	77	
E	K049	K057	K057		6/28	6/30	6	3	9/4	6	69	常連カルガモペア
F	K086	不明	不明		8/1	9/10	6	41	9/11	6	42	

黒目川は散策者の多い川で観察者が多いため、小さなヒナが確認されると「生まれたばかり」と解釈しがちだが、初認時の推定日齢が数日を経ているのが多いのは、何かしらの理由があるのか？



2025年のカルガモ親子

2025年は、かなり綿密に調べました

C親子 (この親子から話さないといけない)

● C母子

1/1	1/31	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/1	9/1	10/1	11/1	12/1	12/31
泉橋												
700m												
新高橋												
281m												
東林橋												
261m												
東武東上線												
414m												
水道橋												
325m												
岡橋												
893m												
花ノ木橋												
496m												
笹橋												



母子の近くで草刈り機の音が
凄く、母親がパニックに陥る

4

翌日から「ヒナが1羽だけている」
「ヒナが2羽だけている」という散
策者の証言が相次ぐ

母カルガモはその後確認できなく
なったため、早期育雛放棄と解釈

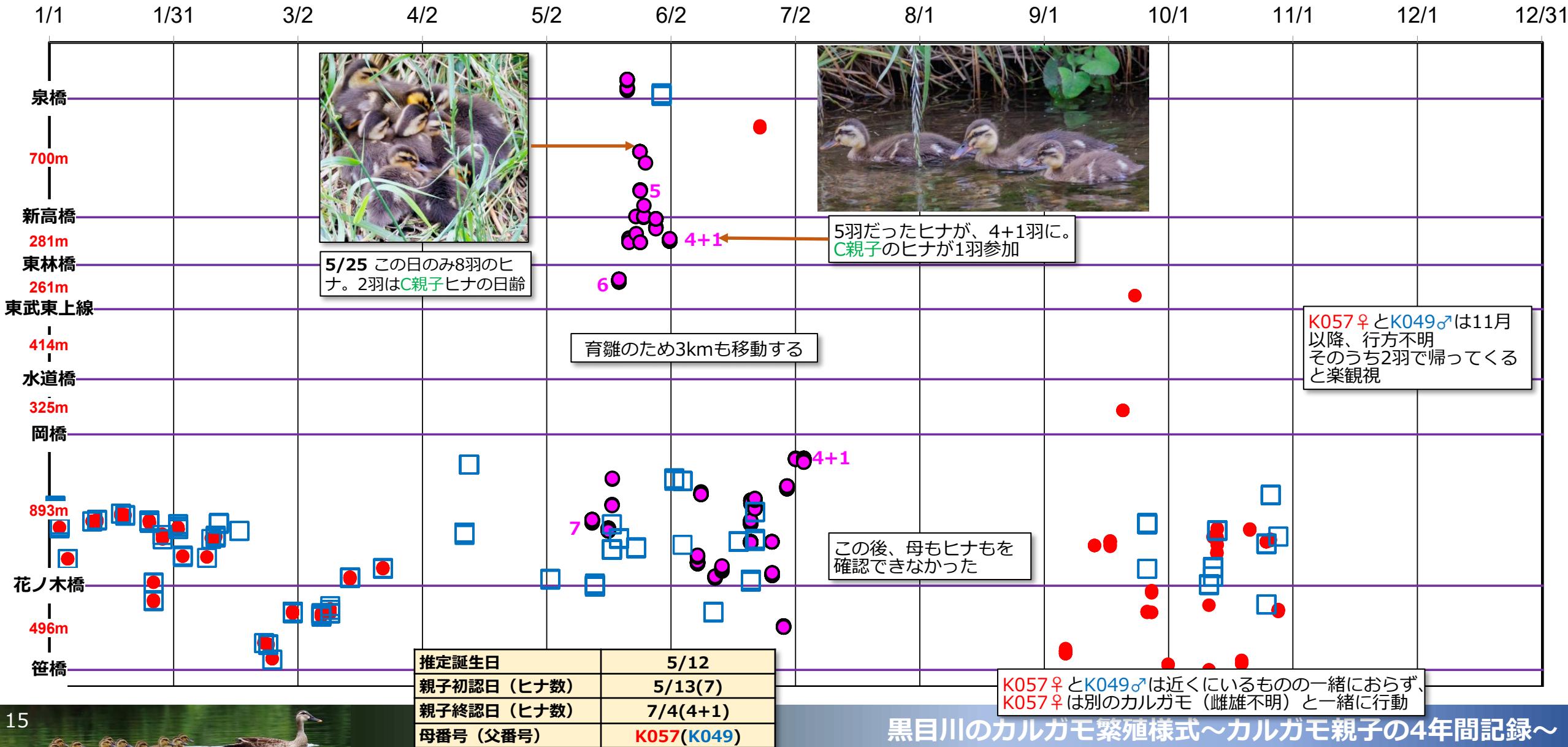
C親子のヒナたちはその後、
A親子およびD親子に合流

推定誕生日	5/22
親子初認日 (ヒナ数)	5/24(4)
親子終認日 (ヒナ数)	5/24(4)
母番号 (父番号)	K134(不明)



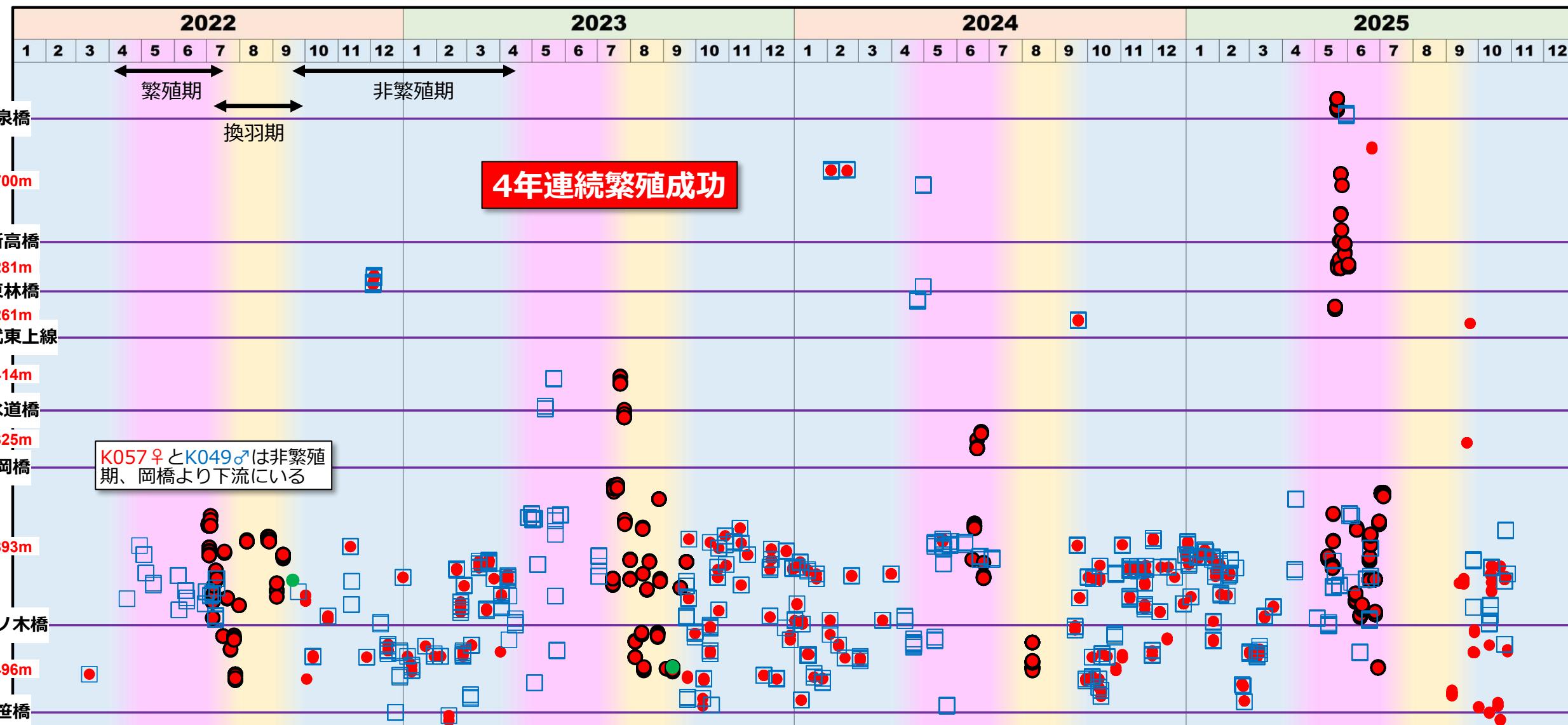
A親子

● K057♀ ● A母子 □ K049♂



K057♀とK049♂の4年間

● K057♀ ● K057親子 □ K049♂ ● K057換羽ピーク



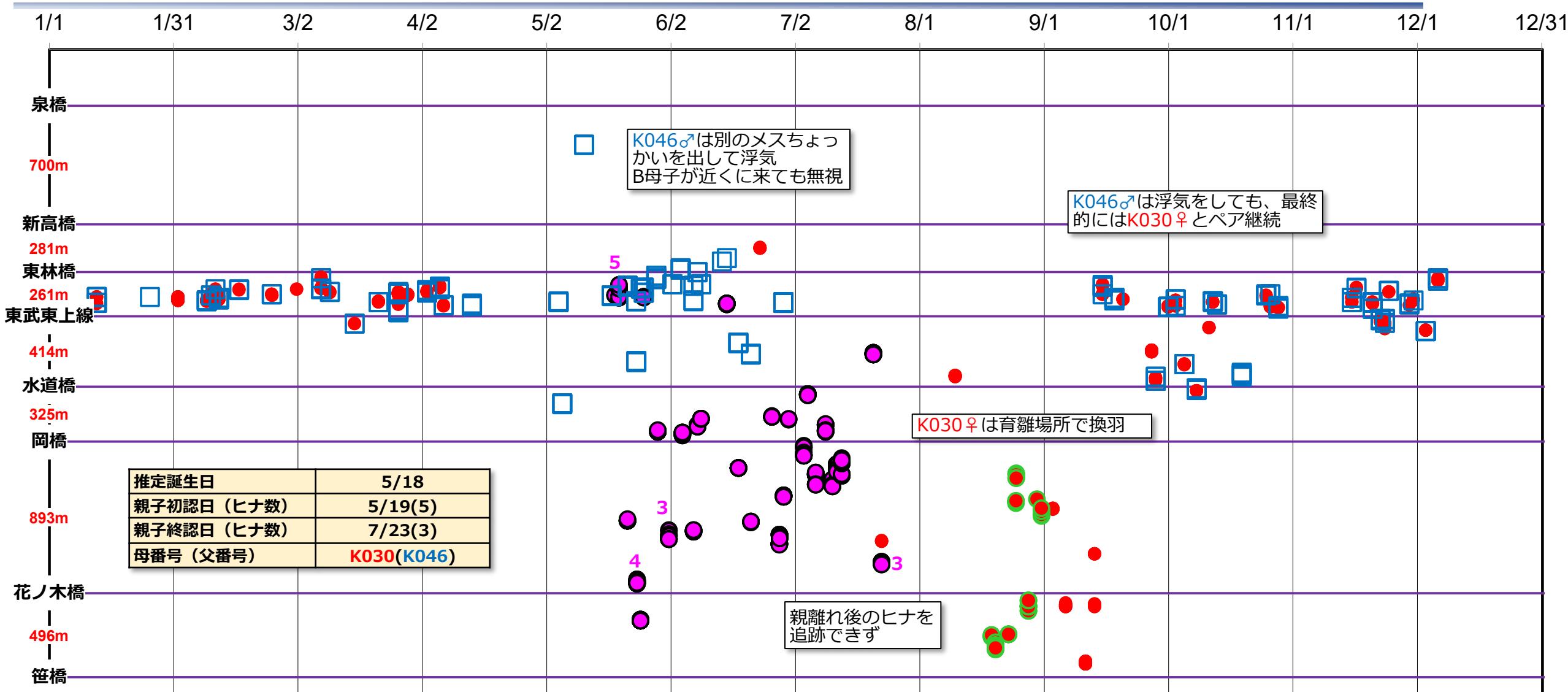
B親子

● K030 ♀

● B母子

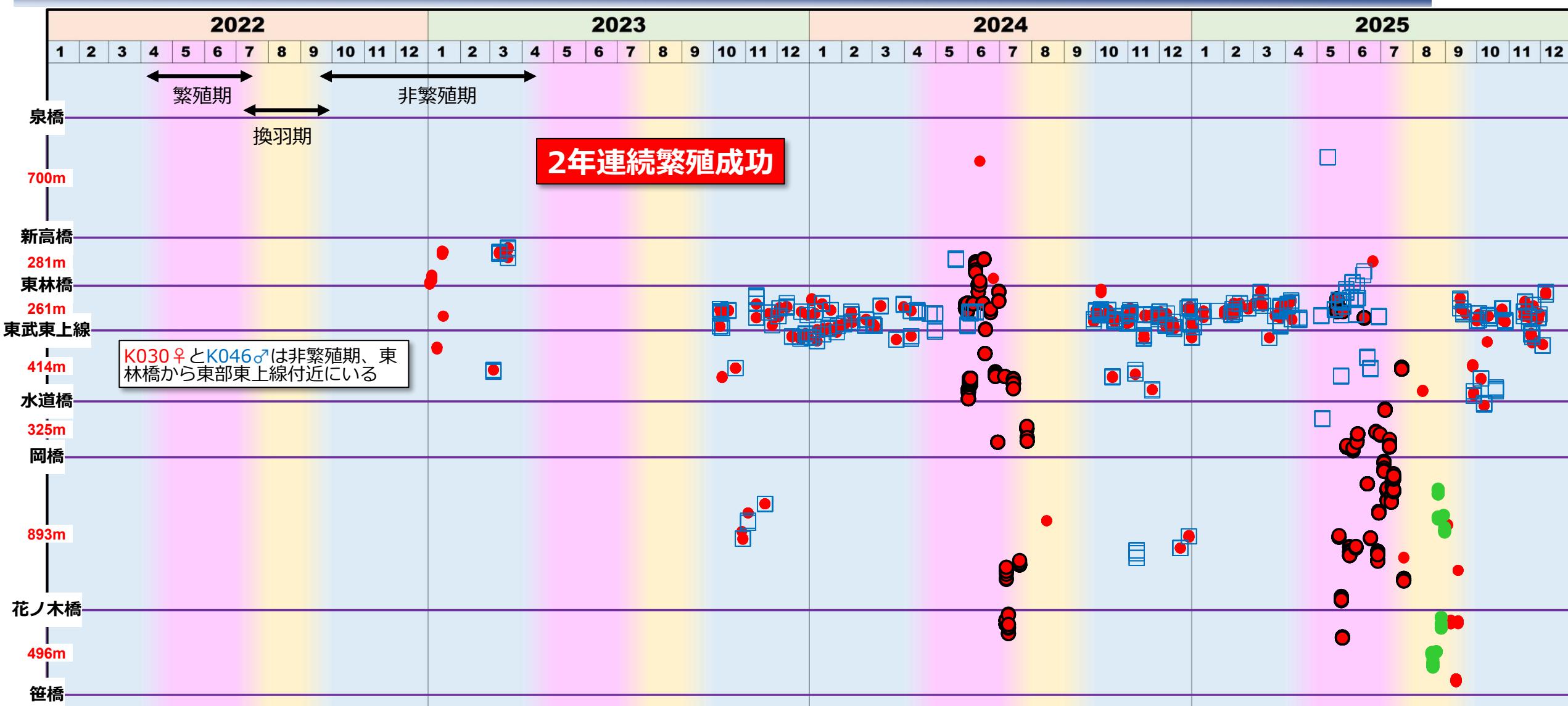
□ K046♂

● K030♀換羽ピーク



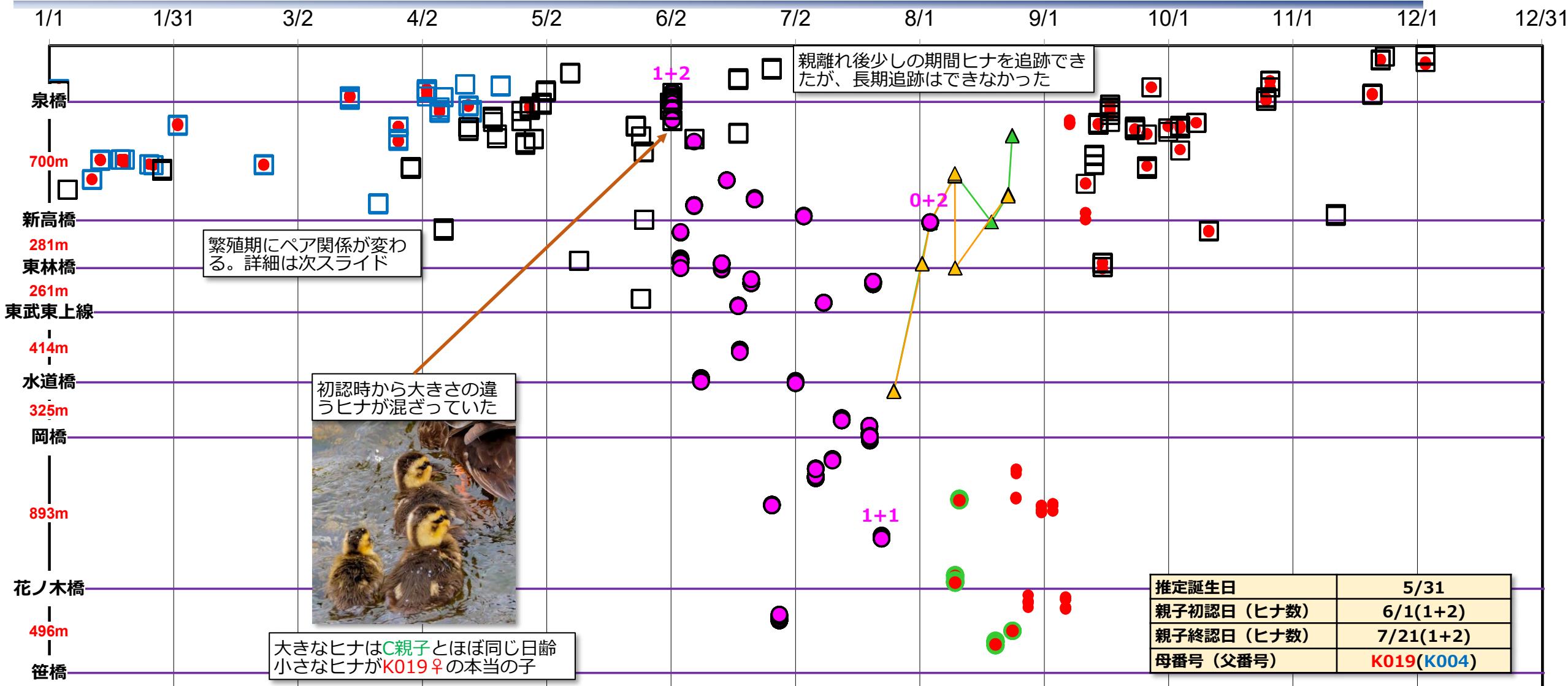
K030とK046の4年間

● K030♀ ● K030親子 ● K030換羽ピーク □ K046♂



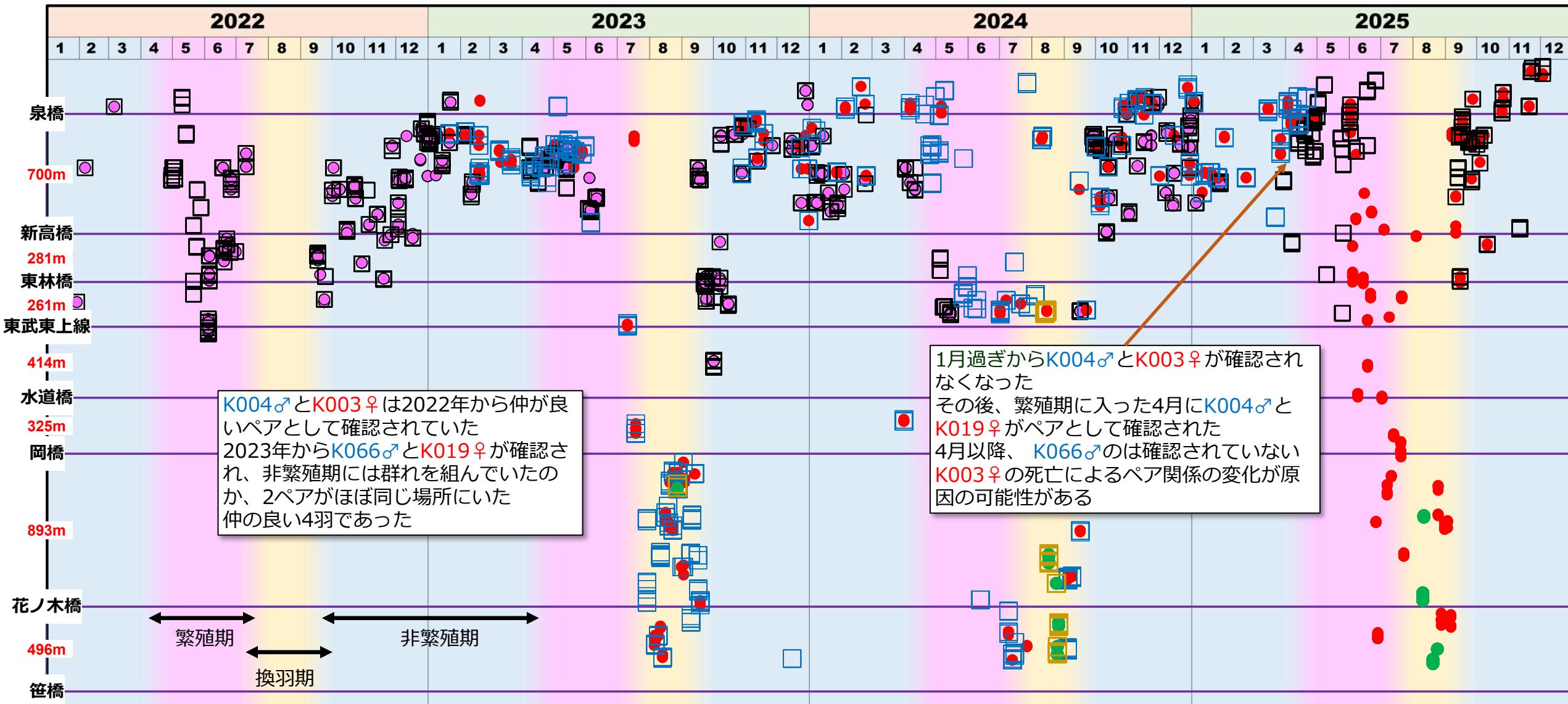
D親子

● K019♀ ● D母子 □ K066♂ □ K004♂ ● K019♀換羽ピーク ▲ 幼鳥01 ▲ 幼鳥02



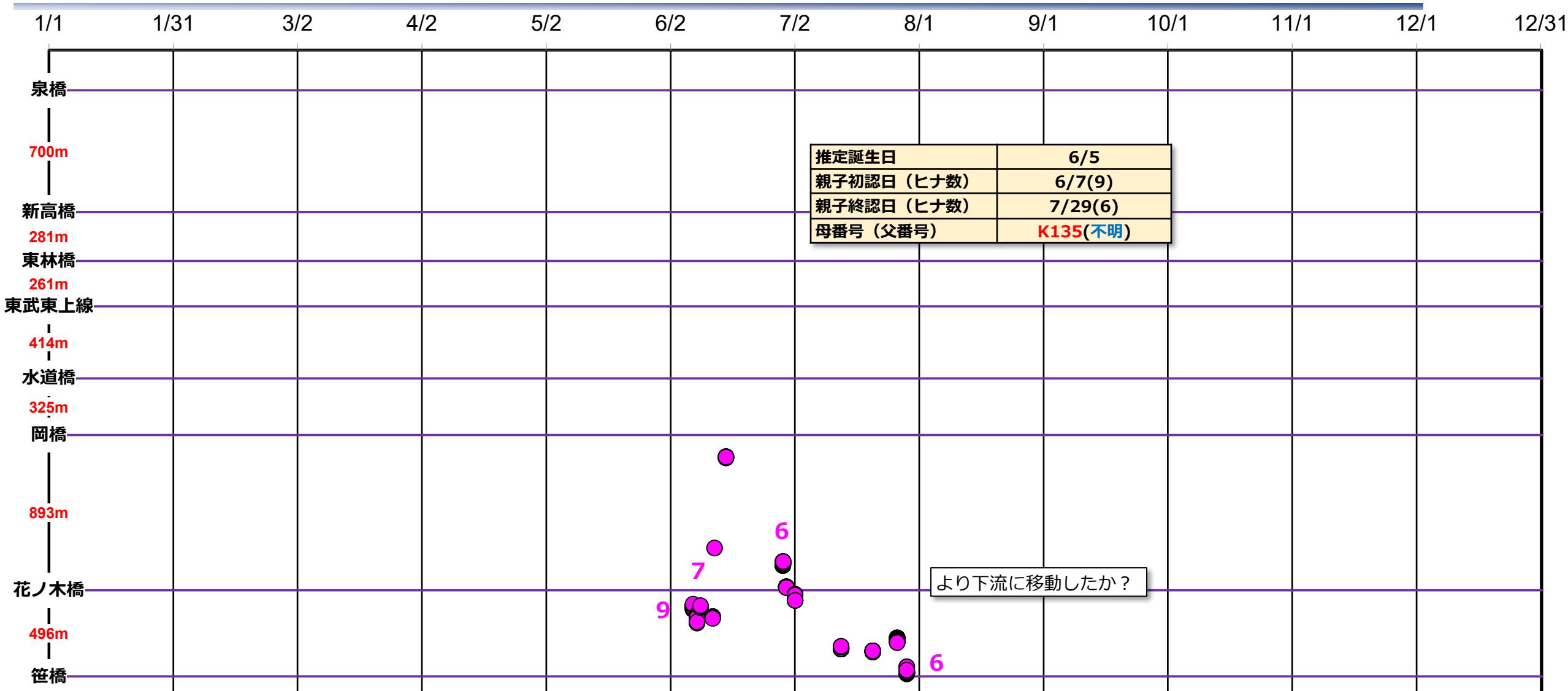
2つのペアの4年間

● K003♀ ● K019♀ □ K004♂ □ K066♂ ● K019換羽ピーク □ K066換羽ピーク



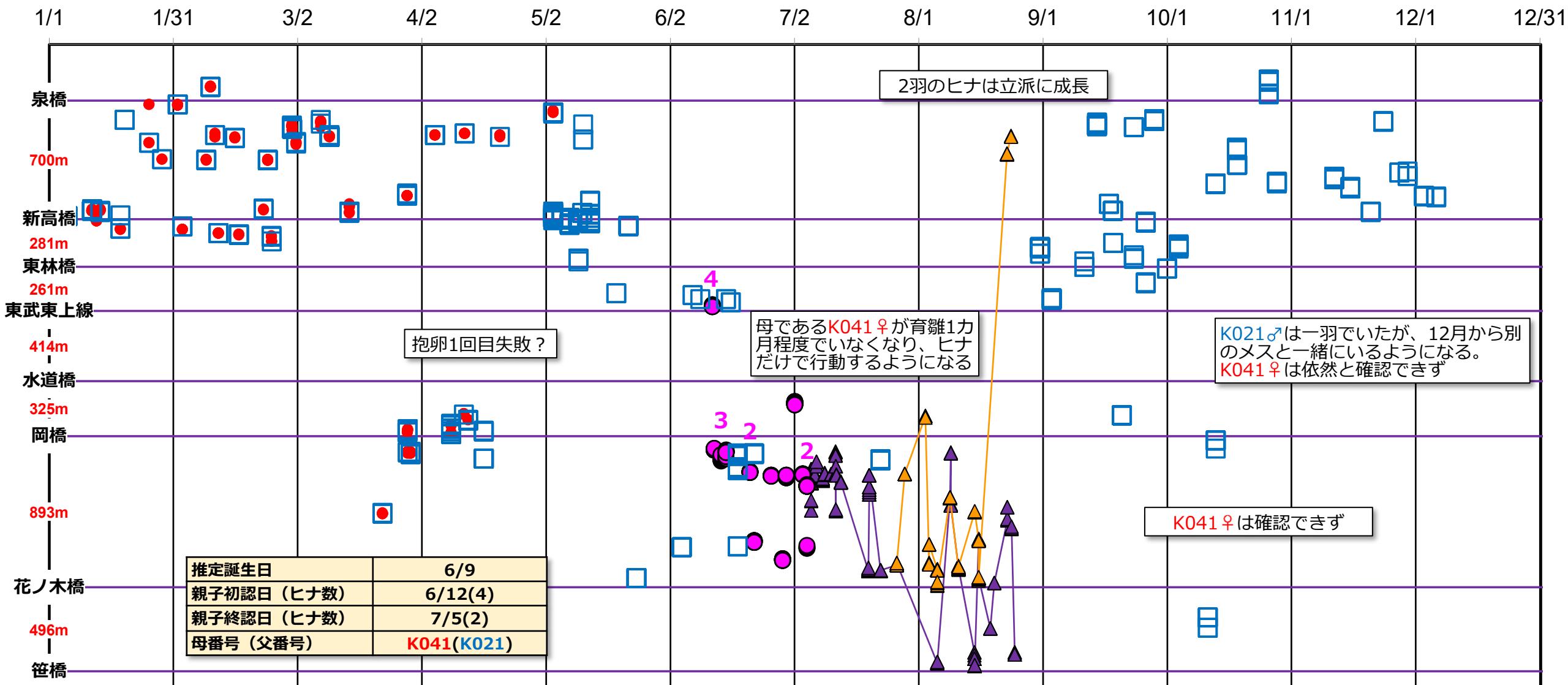
E親子

● E母子



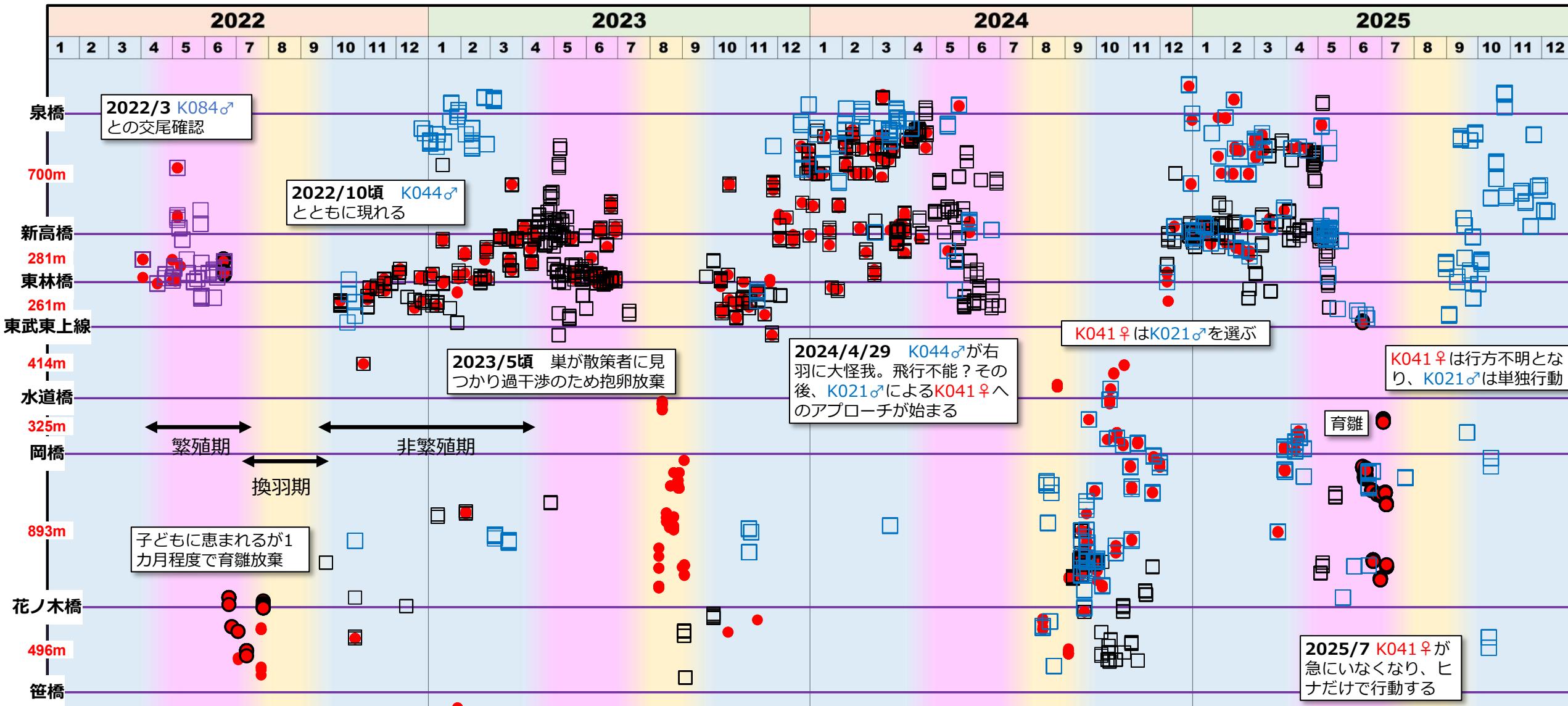
F親子

● K041♀ ● F母子 □ K021♂ ▲ 幼鳥06 ▲ 幼鳥07



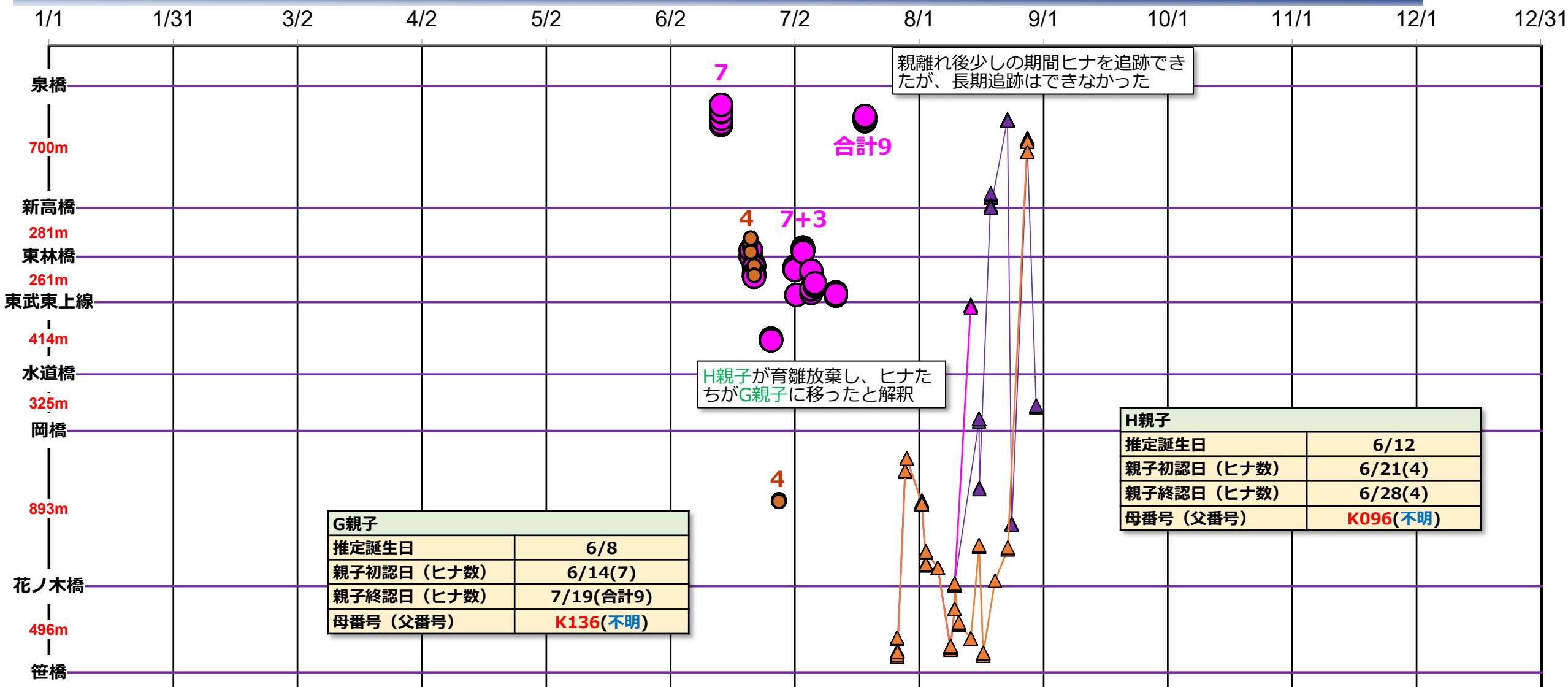
K041♀の波乱万丈な4年間

● K041♀ ● K041親子 □ K084♂ □ K044♂ □ K021♂



G, H親子

● G母子 ● H母子 ▲ 幼鳥03(G) ▲ 幼鳥04(G) ▲ 幼鳥05(H)



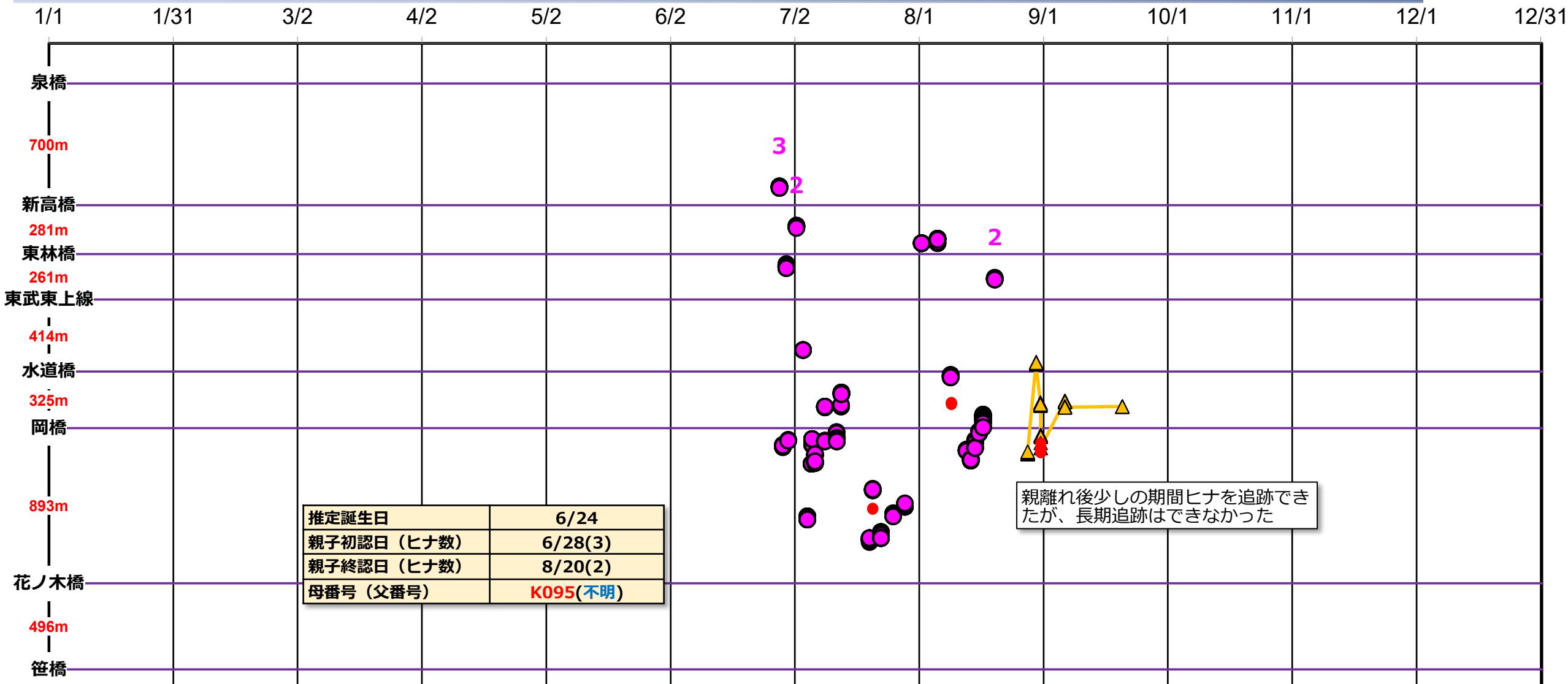
I親子

● K095

● I母子

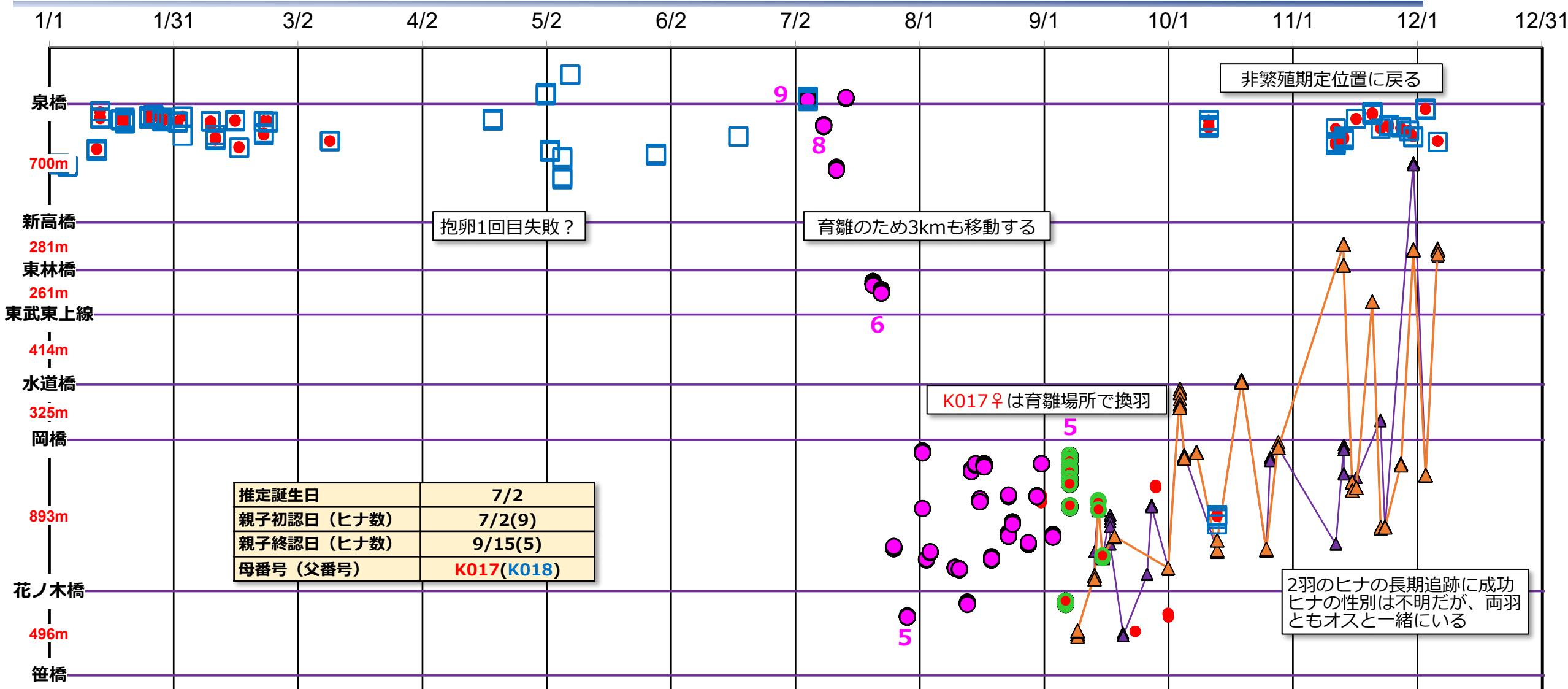
▲ 幼鳥14

△ 幼鳥15



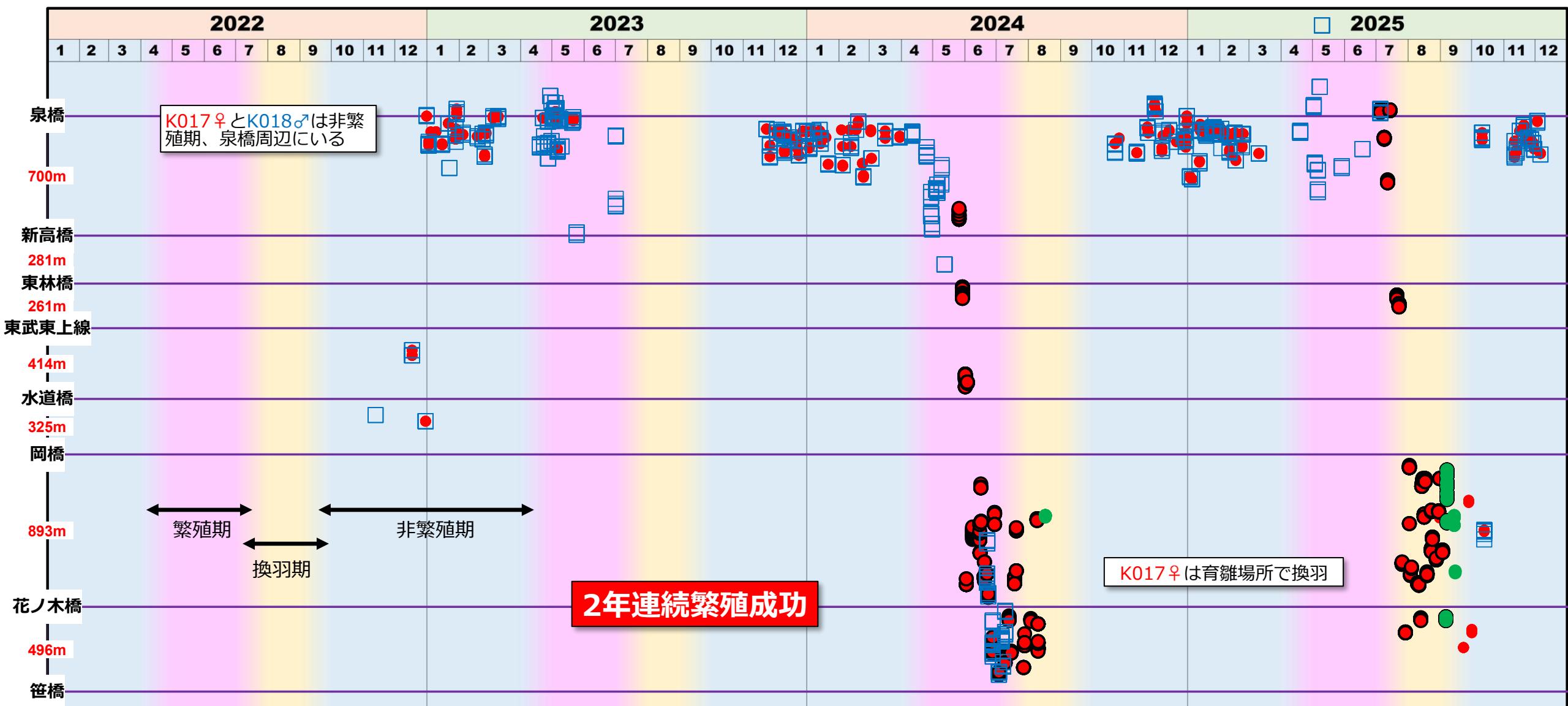
J親子

● K017♀ ● J母子 ● K017♀換羽ピーク □ K018♂ ▲ 幼鳥18 ▲ 幼鳥20



K017♀とK018♂の4年間

● K017♀ ● K017親子 □ K018♂ ● K017換羽ピーク



考察とまとめ

繁殖成功率推測

黒目川常連カルガモペア

	メス	オス	2025繁殖	2025繁殖期後	他年繁殖成功
1	K108	K002	確認できず	K108確認できず	
2	K019	K004	D親子	ペア関係維持	
3	K102	K008	確認できず	ペア関係維持	
4	K011	K012	確認できず	K011確認できず	2023, 2024
5	K015	K123	確認できず	ペア関係維持	
6	K041	K021	F親子	K041確認できず	K041は2022年別オスとの間で繁殖成功
7	K057	K049	A親子	??	2022, 2023, 2024
8	K045	K043	確認できず	ペア関係維持	2022?
9	K039	K038	確認できず	ペア関係維持	
10	K068	K069	確認できず	ペア関係維持	
11	K017	K018	J親子	ペア関係維持	2024
12	K030	K046	B親子	ペア関係維持	2024
13	K047	K081	確認できず	ペア関係維持	
14	K116	K117	確認できず	K116確認できず	
15	K118	K119	確認できず	ペア関係維持	
16	K020	K037	確認できず	ペア関係維持	
17	K129	K130	確認できず	ペア関係維持	
18	K131	K132	確認できず	ペア関係維持	

ペア相手が分からぬ特筆すべき母子

	メス	オス	2025繁殖	2025繁殖期後	他年繁殖成功
19	K086	不明	確認できず	不明	2022, 2023
20	K095	不明	I親子	不明	2023
21	K096	不明	H親子	不明	2023, 2024
22	K134	不明	C親子	不明	
23	K135	不明	E親子	不明	
24	K136	不明	G親子	不明	

- 常連カルガモペアの繁殖成功例は限られている
- 同一年に初回繁殖が不成功であった場合、再度繁殖を試みる行動が確認されている
- ほぼすべてのメスが抱卵していると考えられることから、黒目川のカルガモ孵化成功率が低いと推測される
(参考) 中国貴州省・草海國家級自然保護区における巣の観察では、孵化成功率が40.4%と報告されている¹⁾
- 一方で、同じ母カルガモが複数回の繁殖に成功している
- 以上の結果から、繁殖成功率はメス個体の個性、巣環境形成・抱卵技術に大きく左右される可能性が示唆される

ここでの解釈は現時点での解釈であり、今後、カルガモの番号が変わること可能性があります。暫定結果として見ていただければ幸いです。

1) Zu K. Luo et al. (2023) Nest site selection and breeding ecology of Spot-billed Duck (*Anas zonorhyncha*) in the alpine wetland ecosystem of southwestern China, The Wilson J. of Ornithology, 134(4):642-653. <https://doi.org/10.1676/21-00102>



まとめ

● 黒目川において、4年間で31組のカルガモ親子を確認した

- 繁殖期前後の親個体を追跡した結果、繁殖期後もペアが持続するケースが多いことが分かった
- 雛の成長度合いを比較し誕生日を推測した結果、繁殖様式が明らかになりつつある

● 黒目川の常連カルガモペアの育雛を詳細に観察した

- 常連カルガモ親子の育雛を観察すると、川を約3km移動して育雛することが確認された
- このことから、常連ペア以外の親子は調査範囲外から移動してきた可能性が推測される

● 常連カルガモペアの繁殖成功例は多くはない

- 同一年に初回繁殖が不成功であった場合、再度繁殖を試みる行動が確認されている
- ほぼすべてのメスが抱卵していると考えられることから、黒目川における孵化成功率は低いと推測される
- 一方で、同じ母カルガモが複数回の繁殖に成功している
- よって、繁殖成功率はメス個体の巣環境形成や抱卵技術に大きく左右される可能性が示唆される

● 様々な仮説を得たが、検証にはより多く、かつ長期的な観察が必要である



カルガモ研究をいつも応援してくれる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。

