

鋼製橋桁の内部に見つかったアマツバメのコロニー

久野公啓・佐伯元子・堀田昌伸

< ① 背景 >

アマツバメ *Apus pacificus* は、夏鳥として日本に飛来し、繁殖する渡り鳥だ。日本国内では、海岸や山岳地帯の岩場に営巣するとされるが、海外では、建物の軒下や、イワツバメ類の古巣で繁殖した例が知られている。

2016年から2021年に実施された「全国鳥類繁殖分布調査」では、北海道、本州、四国において確実な繁殖が報告されているが、観察記録のあるメッシュ数は1970年代に比べ減少したとされ、その動向が注目される種である。

2022年の夏、長野県内の山間部にかかる橋を利用したアマツバメの集団繁殖を確認したので、その概要をお伝えする。この橋は特殊な構造をもつものではなく、周辺環境も特別なものではない。本発表をきっかけに、今後、同様なアマツバメの繁殖地が発見されることに期待したい。

なお、本発表内では、橋の名称や詳しい場所を公表しない。



飛翔するアマツバメ(成鳥)
2021年8月5日 撮影
成鳥は風切羽根の換羽時期にあり
左右の翼の同じ位置に欠損や段差がみられる



橋桁内部に作られた巣の上のアマツバメ

< ② 調査地の概要 a >

アマツバメの営巣が確認された橋は、
長野県中部の林道に作られた鋼製の橋で、
桁の断面形状からは箱桁に分類される。

橋の全長： 61m

橋の全幅： 5m

水面から路面までの高さ： 30m

標高： 1450m

竣工年： 1966年

橋の下には幅3mほどの川が流れており、
深く急峻な溪谷を形成している。

橋の周辺の植生は、落葉広葉樹林、
常緑針葉樹林、落葉針葉樹林など。

橋は一般車両の通行が可能。繁殖期の交通量は
1日に20から30台程度と思われる。



上流側から見た橋の全景（画像を一部加工処理）

< ③ 調査地の概要 b >



鋼製の橋桁は細長い箱型で、幅36cm、高さ50cmほど。上流側、下流側の計2本で橋を支える。

どちらの橋桁にも、鋼材の継ぎ目の下側に点検口がそれぞれ4か所、計8つ設けられており、

アマツバメはこの点検口を出入りしている。

点検口は、幅12cm、長さ45cmほどの長円形。

各点検口の右岸側、左岸側、それぞれに空間があるが、開口部から40cmから80cmほど奥に隔壁があり、

鳥はそれより奥には入れない。

< ④ 2021年までの観察記録 a >

1996年7月、当橋から約4.5km離れた岩壁の穴を、複数のアマツバメが出入りしているのを確認。

2020年の繁殖期は、同じ岩壁の周辺でアマツバメを確認できなかった。

2020年7月上旬、当橋の点検口に近い鋼材にとまったハシブトガラスを、アマツバメの成鳥が威嚇するのを観察。

同年8月下旬の夕方、複数の点検口内にアマツバメが飛び込み、夜間を過ごしているのを、連日、確認する。

その個体数は10羽以上と推定されたが、正確には数えられていない。

かねてから、この橋の周辺では、繁殖期間を通して、最大70羽ほどの密集したアマツバメの群飛がしばしば観察されていた。



点検口に入ろうとするアマツバメ。（丸内）

< ⑤ 2021年までの観察記録 b >

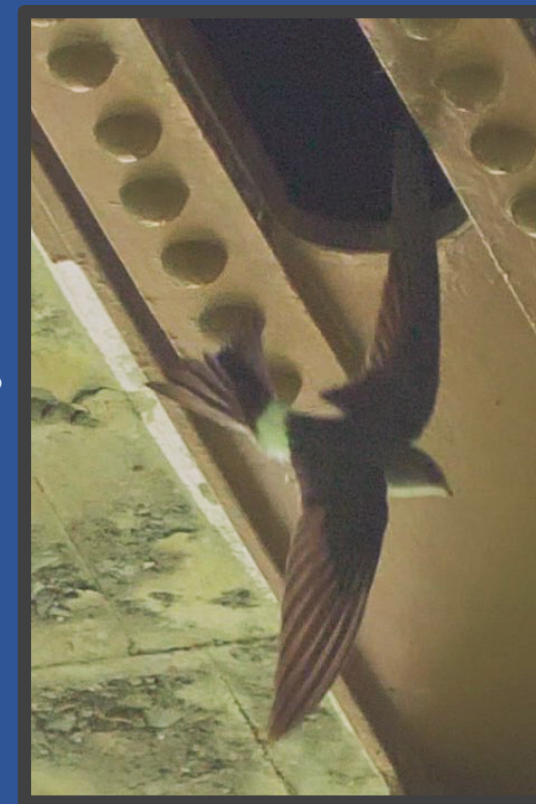
2021年7月上旬の日中、点検口内に入る成鳥1羽を観察。

同年7月下旬の日中、点検口を繰り返し出入りする複数のアマツバメを観察。撮影した画像には、成鳥と幼鳥の両方が写っていた。その光景は、幼鳥たちが飛翔のトレーニングをおこなっているように思われたが、詳細は不明。

この時期の日中は、橋の周辺で常にアマツバメを観察できるわけではなく、むしろ、アマツバメがまったく見られない時間の方が長い。日没が近づくと、どこからともなくアマツバメが現れ、橋の周辺を飛び交うようになる。薄暗くなる頃からは、点検口を出入りする個体が増えるが、こうした行動はかなり暗くなるまで続き、肉眼で出入りする個体数を数えるのは難しい。夜間、アマツバメは活動を停止しているようだが、詳細な観察は実施していない。



点検口から飛び立つアマツバメと
橋桁内部にとまるアマツバメ（上）。
幼鳥は、右の個体のように風切全体
が新しく、羽色は成鳥に比べ淡い。
(2枚ともに 2021年7月30日
9:35 撮影)



< ⑥ 2022年の調査 a >

橋桁の内部を撮影するために
伸縮可能な竿（捕虫網用を改造）に
装着したビデオカメラを開発。

これを使えば、橋の上の調査者が、無理なく
点検口の中にカメラを挿入できる。

ビデオカメラは Panasonic HC-VX990M
上部に小型LEDライトを装着した。

なお、Wi-Fiによるリモート制御を試みたが、
橋桁内部のカメラと、橋の上の携帯端末では、
通信できなかった。

撮影等の作業には安全帯の装着と、
機材の転落防止処置が欠かせない。



橋桁内部撮影用の
ビデオカメラセットと
現地でテスト撮影する様子

< ⑦ 2022年の調査 b >

最初のテスト撮影は 2022年7月18日。

開発した機材を用いて期待どおりの

画像を得られることが判明し、

アマツバメのものと思われる巣を撮影できた。

繁殖への影響を考え、本格的な調査を延期。

8月7日、巣立ちの時期を狙って撮影を実施。

ところが、抱卵中あるいは抱雛中と思われる成鳥が
撮影されたため、この日は途中で調査を終了。

巣のすぐ外にアマツバメのものと思しき卵を確認。

その後、8月15日と11月13日の調査により、
全ての点検口内の撮影を完了。



2022年8月7日 18:17 に撮影した画像。4K動画から静止画を切り出した。
左がオリジナルの切り出し画像。右はその拡大。



同日には巢外に2個の卵を確認する。
大きさ、色、形状からアマツバメのものと思われる。

< ⑧ 2022年の調査 c >

一連の撮影により、8か所の点検口のそれぞれ両側、計16のスペースの全てにアマツバメの巣を確認。どのスペースにも巣は一つのみだった。この橋では、イワツバメとキセキレイも営巣しているが、橋桁内部にはアマツバメ以外の巣は見つからなかった。

アマツバメは、細長い枯れた草の葉や羽毛などを唾液で固めて巣を形成するとされるが、今回、撮影された巣は、それと矛盾しない。

巣は、階層構造が認められるものが少なくない。本種は、古巢の上に新たな巣材を積み重ねてゆく習性をもつことが見てとれる。



巣によって階層数に違いがみられる（矢印が階層の境界）。

左上：1層、右上：2層

左下：3層、右下：4層

左下の巣は、最下層と上部の2層とで、巣材の構成比や唾液の分量に違いがあるように見える。これは別個体が造巢した結果かもしれない。

< ⑨ 2022年の調査 d >

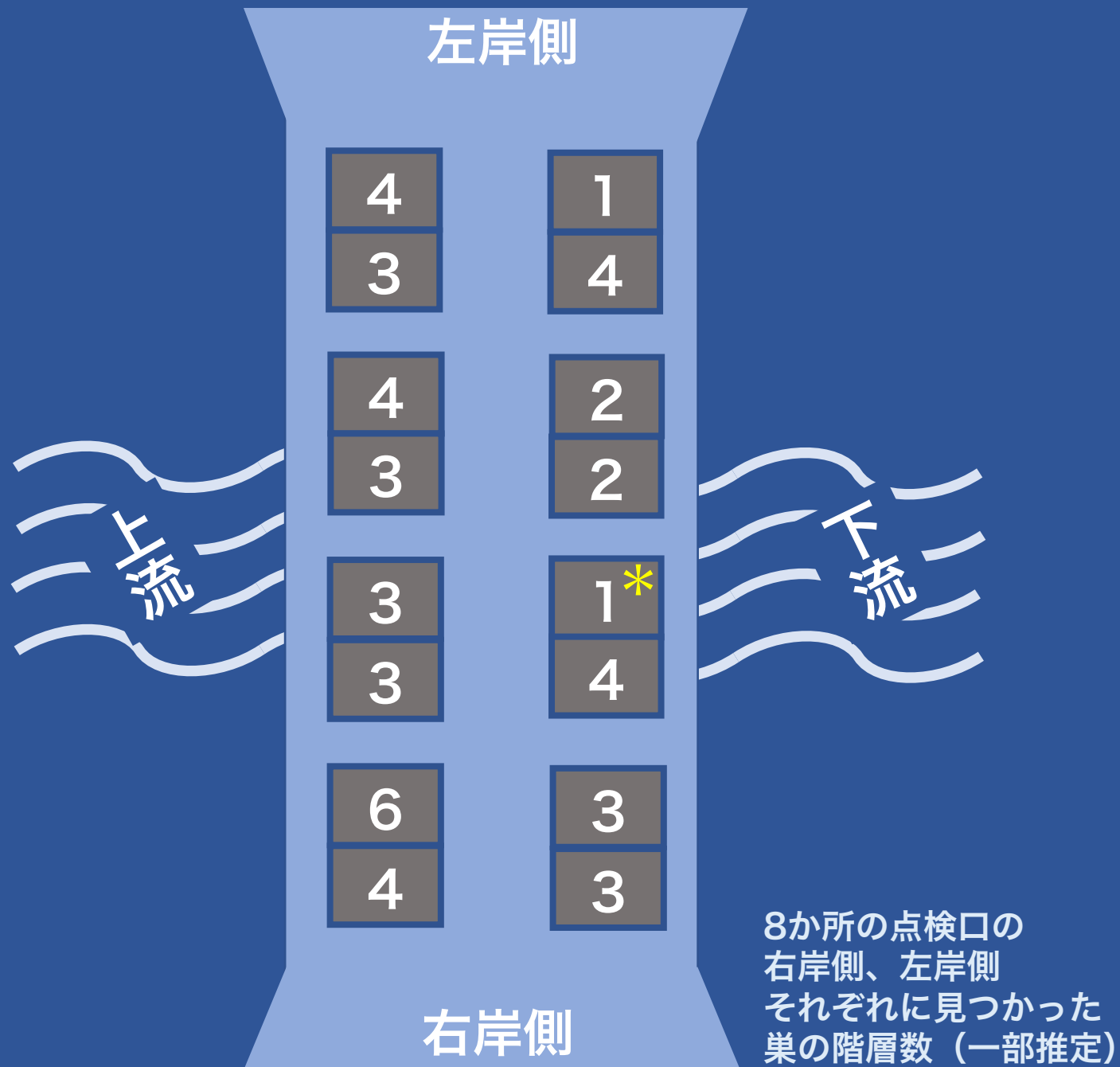
撮影された16個のアマツバメの巣、
それぞれの階層数を図示してみた。

もっとも階層の多いものは6層だった。

どの巣も、最上層の巣材は鮮度が高い印象で、
とくに、1層あるいは2層からなる巣は
全体的にフレッシュな印象がある。

これにより、近年、各繁殖空間の利用率が
高かったことが考えられる。

16個の巣のうち、15個はスペースの最も奥に
あり、隔壁と接している。1個（右図の＊印）
は、点検口近くの鋼材の段差に接する形で作ら
れていた。



< ⑩ 2022年の調査 e >

8月15日は夜間（19：20～19：40頃）に一部の点検口から内部を撮影した。

橋桁内部にカメラを挿入すると、大半の個体が点検口から外に飛び出してしまった。

この時間帯、少なくとも14個体がこの橋をねぐらとして利用しており、点検口ごとの確認数をみると、9羽が最多だった。

多くの個体がねぐらとして利用している点検口からは、はっきりそれとわかる声が、夜を通して断続的に聞こえてくる。この声をたよりに、橋の上からもアマツバメのねぐら利用を確認できる。



2022年8月15日 19:35 に撮影。これらのアマツバメは撮影直後に外へと飛び出ていった。

< ⑪ 今後の展望と課題 >

当橋では複数のアマツバメが継続的に繁殖していることがわかってきた。
今後の研究活動として、以下のテーマを検討し、準備を進めている。

〔 各繁殖スペースの定点撮影 〕

毎年、繁殖終了後の巣を撮影し、それぞれの階層数の変遷等を記録することで、繁殖状況の変化を把握する。

（課題）撮影画像の高画質化。撮影労力の軽減。Wi-Fi等によるカメラの遠隔操作の実現。

〔 常設カメラの設置 〕

エンドスコープなどの小型カメラを点検口内に常設し、繁殖の様子をモニタリングする。

（課題）安全、確実で、かつ繁殖への影響のないカメラの設置方法を検討する必要あり。

〔 捕獲調査の実現 〕

2023年の最重要課題。アマツバメの捕獲方法を確立することで、さまざまな方向に研究を展開したい。

（課題）繁殖への影響がない捕獲方法を見つける必要あり。

〔 ほかの繁殖地の確認 〕

当橋の周辺で日常的に見られるアマツバメの個体数は、橋の利用が見込まれる個体数よりもはるかに多く、近くに別の繁殖地が存在する可能性が高い。また、今後、橋を利用する繁殖習性が拡散することもあると考えられる。近隣の橋や岩壁での観察を重ね、繁殖利用の有無を確認する。