

尼崎運河の人工干潟に飛来するカワセミの生態と保全について

徳島大学	正会員	山中亮一	建設技研インターナショナル	正会員	藍澤夏美
徳島大学大学院	学生会員	〇難波真也	いであ	正会員	戸田涼介
東京久栄	正会員	宮内尚輝	徳島大学大学院	学生会員	村瀬智紀
クボタ環境サービス	非会員	向井浩輔	徳島大学	正会員	松重摩耶
徳島大学	正会員	上月康則	徳島大学大学院	正会員	鎌田磨人
徳島大学大学院	非会員	平野詩織	兵庫県尼崎港管理事務所	非会員	大坪真樹

1. 背景と目的

大阪湾湾奥部の阪神工業地帯内に位置する尼崎運河に 2012 年に竣工した水質浄化施設（図 1）では、水質浄化や生態系創出、社会創生を目的とした市民協働型の環境活動が行われている。人工干潟では、「干潟づくり」と呼ばれる順応的管理に基づく環境創出活動が行われ、小規模ながらヨシの群落や魚類が棲む潮溜りといった生物の生息場所が創出された。そして干潟生態系が形成されるとともに、様々な種類の鳥類が飛来するようになり、その中でも、特にカワセミの飛来は新聞で報道されるなど、高い関心が寄せられた。

本研究では、人工干潟に飛来するカワセミの出現特性及び行動特性を解明し、カワセミとの共生を目指す上での環境活動の在り方を検討することを目的とする。

2. 方法

① 生態調査：2020 年 6 月～7 月、10 月～12 月にかけて水質浄化施設内の人工干潟にある潮だまり（3m×3m）にインターバルカメラ（Brinno 製 BCC200）を設置し、30 秒ごとに撮影した。② 飛来条件の解析：取得した映像（約 38 万枚）から、飛来するカワセミや人の行動を目視で抽出し、1 分毎のカワセミの行動や飛来時の周辺状況をまとめた。周辺状況としては、人による利用（水質浄化施設外の通行や利用、施設内の利用）、他の鳥類の飛来、その他の動物（猫等）の利用を対象とした。③ 人工干潟でのカワセミの行動特性：インターバルカメラの映像から、人工干潟内での摂餌行動時における地物の利用状況を抽出した。

3. 結果と考察

カワセミが人工干潟に出現した累積時間を月毎に集計した結果を図 2 に示す。また出現累積時間を時刻帯で整理したものを図 3 に示す。カワセミは夏季には出現せず、秋季から冬季にかけて出現していることが分かった。出現時刻にも特徴があり、主として午前 9 時、午後 1 時、午後 3 時に飛来し、摂餌活動等を行うことが分かった。餌が減る“秋わたり”の時期にかけて汽水域に移動し摂餌を行っていた事例もあることから、尼崎運河も同様の目的で飛来した可能性も考えられる。

周辺状況との関係については、図 4 によると人の利用時には飛来が確認されなかった。飛来時刻に偏りがあることと、人に対する高い警戒を考慮すると、カワセミの生息環境の保全のためには、カワセミの飛来が見込まれる時間帯における静穏な状況の確保が有効であることが示唆される。

図 5 にカワセミによる人工干潟内の地物利用の代表的なパターンを示す。カワセミは人工干潟に設置されている波板や棒、機械の配線などの人工物を利用しながら移動し、摂餌を行うことが確認された。カワセミは摂餌をする際、枝（止まり木）に止まり、水面に近づいた魚を捕食する生態特性を有している²⁾ことが分かっているが、自然物に乏しい人工干潟においては人工物が止まり木の役割を担っていることが確認された。このことは、カワセミの生息環境の創出において、人工物であってもカワセミの摂餌時の行動特性に必要な要件を満たしておれば活用が可能であることを意味している。摂餌時の映像を精査したところ、潮溜りに生息している小型魚類を捕食したことを確認した。そのため、小型魚類の生息に適した環境整備も重要である。

以上の結果を基に、カワセミとの共生を目指す上での環境活動の在り方を検討する。カワセミの出現特性としては、季節・時間帯の偏りがあることから、排他的な利用方法を目指すのであれば、入場制限を行うなどの方策

が考えられる。しかし、尼崎運河の環境再生事業においては、生態系創出とともに自然との共生の実現も目標のひとつであるため、カワセミの飛来を教材とした環境学習や啓発、海の再生の主流化の視点を取り入れたブランド化など、新たな環境活動への展開に繋げることの方が、発展性を有しているとも考えられる。現地では複数の活動団体が緩やかに連携するための組織「尼崎運河〇〇クラブ」があり、順応的管理の手順からも、次の段階における対応について本組織において協議する段階にあるものとする。

謝辞：本研究の実施においては、大津政昭氏から多大なる協力をいただきました。ここに謝意を表します。また、本研究は兵庫県と徳島大学との共同研究により行われた成果である。

参考文献：(1) 南ウスリーの鳥類 2, E. N. Panov, 極東の鳥類 No. 7, p102-198. (2) 生物の多様性－その意味, 仕組, 進化, 保護－ 樋口広芳 Strix A Journal of Field Ornithology, Vol. 13, pp. 1-30, 1994.



図 1 尼崎運河水質浄化施設の位置

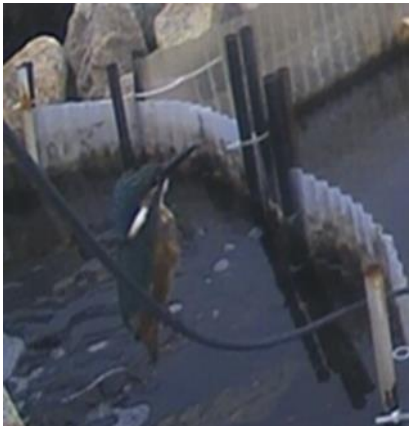


写真 1 尼崎運河水質浄化施設に飛来したカワセミ

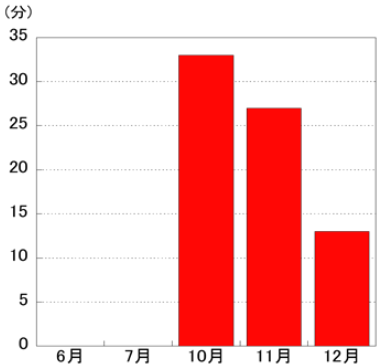


図 2 カワセミの月別累積出現時間

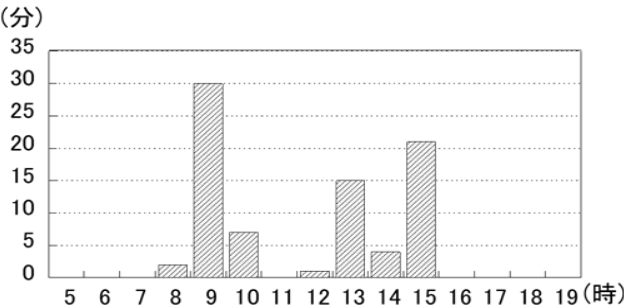


図 3 カワセミの時刻別出現累積時間

	人				その他鳥類	猫
	徒歩	自転車	滞在	施設内		
カワセミ	×	×	×	×	○	○

○：阻害要因でない ×：阻害要因

図 4 カワセミの飛来に対する阻害要因



図 5 カワセミが人工物を利用するパターンの一例