

扇状地河川の水域、陸域およびエコトーンは、洪水や冠水の規模や頻度により、時空間的に変動することで多様な環境を創出している。一方で国内外の低地河川において、河畔域の急速な樹林化が起こっている。樹林化に伴う生物の生息環境の劣化が数多く報告されているものの、水生生物への影響は十分に解明されていない。カゲロウ目、カワゲラ目およびトビケラ目（通称 EPT）は、幼虫期に河川や湖沼の水域を、また成虫期に隣接する陸域をその生息環境として利用する水生昆虫である。EPT は生育段階に応じて生息域を変えることにより、魚類や鳥類など水陸域双方の捕食者に重要な餌資源として利用されるが、その成虫期の生息場については知見が乏しく、今後の河川生物も考慮した河畔植生の管理の検討材料としては不十分である。本研究では、扇状地河川河畔域における EPT の空間分布と微生息場利用を微気象条件と関連付けて明らかにした。

北海道東部十勝川支流札内川の扇状地で上札内橋下流の約 3 km 区間（上流区）および中島新橋下流の約 300 m 区間（下流区）で調査を行った。上流区では、EPT の横断的分布を調べるため、2019 年 6 月に 4 本の横断トランゼクトを設定した。各トランゼクト上の水際 2 箇所、水面幅を 5 等分する 4 箇所、河畔林と砂洲にそれぞれ 2 箇所（計 40 箇所）に粘着板トラップを設置し、最大 7 日間ごとに回収した。また、同時期にトランゼクト上の両岸水際にマレーゼトラップを設置した。下流区では、2019 年 6 月に河畔林内部の分布状況を調べるため、39 箇所に様々な植生環境を有するように粘着板トラップを設置し、最大 7 日間ごとに 2 度回収した。さらに 2020 年 6 月に下流区の一部に林内 22 箇所の樹枝に設置した各ロープに最大 3 枚の粘着板トラップを高さ 0.65 m から 18 m の範囲に設置した。さらに、隣接する区域で地上高約 1.6m に黄色または青色の粘着板トラップおよび微気象観測のための温度湿度ロガーを 40 箇所に設置した。採取は 2020 年 6 月 2 日から同年 7 月 16 日まで行い、トラップは約 1 週間ごとに交換した。回収後に EPT を科あるいは種レベルに分類し個体数を計数し、羽化量と活動量を算出した。また、上札内観測所および帯広測候所の気象データを解析に使用した。

上流区では、多くの分類群は森林が発達した水際に多く、特にミドリカワゲラ科は森林内部にまで多く分布していた。2019 年下流区では、各地点のミドリカワゲラ科とトビケラ目の 2 回の捕獲数に正の相関がみられた。したがって、これらの分類群では、河畔林を生息環境として利用している可能性が示唆された。2020 年下流区では、全ての分類群は、水際付近および高さ約 10 m で、個体数が最大となり、その多くがこれまでの報告より広範囲に分布していた。いずれの距離、高さにおいても出現科の中でミドリカワゲラ科の割合が最も高かった。本科の羽化量は、日中に晴れが多い期間に増加した。また、活動量は時期において羽化量と、また、空間において相対湿度の変動係数と正の関係がみられた。気象データにおいて相対湿度の変動は平均風速と最も強い正の相関がみられたことから、晴天の多い期間に羽化した後、林内の風通しのよい環境を交尾や移動分散のための飛翔空間として利用していることが示唆された。