

土砂還元事業による河床材料粒径の変化が造巢性トビケラの巣材選択に与える影響

所 属 近畿大学農学部

氏 名 河内 香織

1. 目的

ダムや堰などの人工構造物は国内の治水や利水の上で重要な役割を担ってきた反面、河川の正常な土砂運搬を阻害している。本研究では、土砂還元事業による下流生態系への影響について、特に造巢性トビケラ類に着目して、これらの巣材選択との関連を野外調査と室内実験から明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1 本研究では、河床材料の粒径の違いと砂礫で巣を作製するトビケラ類の巣材選択の関係を明らかにするために、土砂還元事業を実施している淀川水系布目川においてダム上流と下流3地点においてニンギョウトビケラ (*Goera japonica*) を採取し、可携巣の材料となる砂礫の大きさや数について調査した。2-2 河床粒径の差がホタルトビケラ (*Nothopsyche ruficollis*) の成虫個体に与える影響を明らかにするために、幼虫期から羽化まで継続飼育して成虫の体長、前翅長の測定を行った。2-3 河床粒径の差がホタルトビケラ幼虫の成長発育に与える影響を明らかにするために、河床粒径と餌資源を変化させた飼育実験を行った。

3. 成果

ダム上流、ダム下流における置き土上流、置き土直下、置き土下流3km地点の河床粒径組成は異なっていた。また各地点に生息していたニンギョウトビケラ幼虫の巣材を分解して巣に使用している砂礫の個数と大きさを計測した結果、砂礫数に有意な差は認められなかったが巣長は上流に比べ下流3地点すべてで有意に小さく、砂礫サイズは上流と最下流に比べ置き土直下で有意に小さかった。幼虫の頭幅の結果と合わせると、自然界では場所によって巣材の粒径を変化させており、調査地点によっては河床材料の粒径が幼虫の成長に影響を与えている可能性は排除できなかった。2-2より、羽化したホタルトビケラの成虫個体の体長と前翅長には有意な差が認められ、粒径2mm以上の河床で終齢期と蛹期を経た個体は体長、前翅長ともに他の処理より有意に短かった。この結果は、幼虫期に過ごす河床の粒径条件が成虫にまで影響を及ぼすことを証明した重要な知見である。2-3からは、粒径が2mm以上の礫条件下では、幼虫は礫以外の材料を用いて巣材を作らなすことを明らかにした。

4. 今後の展望

さらに様々な水生昆虫類について河床粒径が与える影響について知見を集積することが必要である。