

生物の生息場所・移動経路に適した河岸の物理環境条件を明らかにしました。

報告・担当研究員 尾崎正樹
(独)土木研究所 自然共生研究センター 交流研究員

生物が利用している河岸の物理環境を調べる

方法 三重県の注連小路川にて、自然河岸、空石積護岸、練積ブロック護岸、空積ブロック護岸の計4タイプを調査区とし(写真1)、河岸の生物調査と物理環境調査を行いました(図1)。調査により採集した生物は、飛行により移動する飛翔性(ハエ目、ハチ目など)と陸上を歩いて移動する非飛翔性(クモ目、エビ目など)に分類しました。また、物理環境は、河岸を構成する土壤材料や河岸表面における湿潤度、緑被率、表面温度、及び開空率などを測定しました。



写真1 調査区の状況

結果1 自然河岸には非飛翔性生物が多い

飛翔性生物はコンクリート護岸で多く確認され、非飛翔性生物は自然河岸で多く確認されました(図2)。

結果2 河岸のり面の湿潤度が重要

分類・回帰樹木による解析によって、非飛翔性生物には河岸のり面の湿潤度が影響していることが確認されましたが(図3)、計測した各物理環境要因の間には相関関係の強いものがありました。

考察 河岸設計を行う際の工夫

分類・回帰樹木による解析の結果より、湿潤度が高く、土壌が柔らかく、植物が繁茂し、温度変動が抑制されているような環境が非飛翔性生物の生息場所として必要な条件であると解釈できます。このような条件を満たしている自然河岸では改変された河岸に比べ、土壌に依存する生物が多く確認され、それらを餌資源としているクモ目などが多く確認されています。よって、河岸の設計を行う際は河岸のり面の湿潤状態や土壌(植生基盤)を確保するための工夫が必要となります。

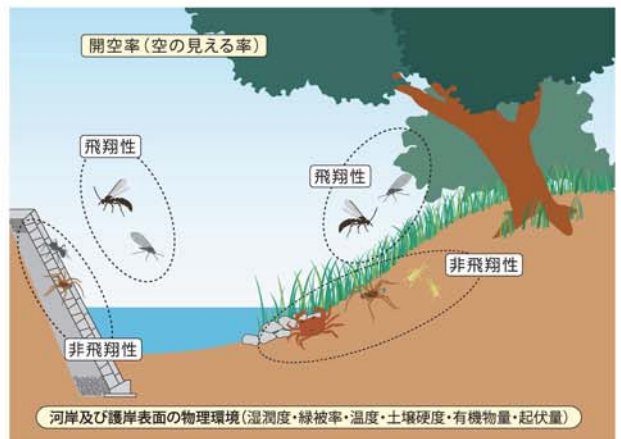


図1 調査概要図

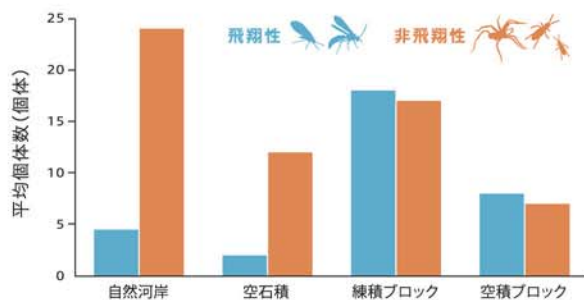


図2 各調査区における移動タイプごとの平均個体数

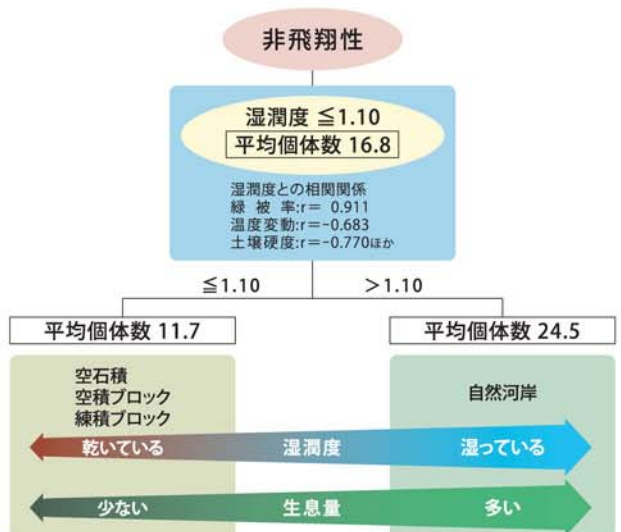


図3 非飛翔性生物と物理環境特性との関係 (分類・回帰樹木による解析結果)

参考:宮下ら、「形式が異なる河岸の物理特性と生物との関係」河川技術論文集、第16巻、2010。