

課題名 トンボを通して見る石狩川の自然再生 PART II
 ～トンボの多様性から水辺の環境を診断～

機関名 北海道札幌旭丘高等学校
 所属 生物部

氏名 内田葉子、岩田夏実

1. 課題を取り上げた背景

私達は 2009 年からトンボの調査をしています。トンボの幼虫は種によって生息環境が異なります。成虫は種によって定住域や産卵習性が異なります。なので、トンボの多様性を調べることで水辺の生態系が分かります。現在、石狩川下流域は護岸工事や河川の直線化によって破壊された環境を再生する事業が行われています。私達はトンボの多様性の変化から、自然再生の過程を分析する手法を確立したいと考えています。

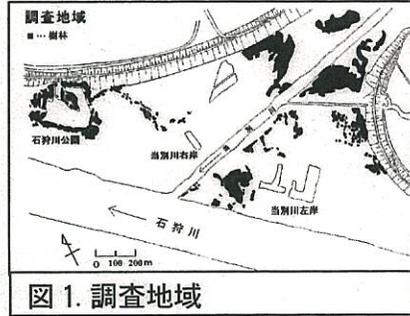


図 1. 調査地域

2. 取組みの経過

調査地域は当別川左岸(左岸)、当別川右岸(右岸)、石狩川公園です。調査は5月～9月の上旬、中旬、下旬に計15回行いました。各地点で採集したトンボの種数と個体数を調べ、天気・気温・風向・風力・水質・水温を記録しました。ヤゴの調査は4月中旬から6月中旬の計7回行いました。植生調査は各地点に2カ所ずつ3m×3mのコドラートを設置し、植物の種類と被度・群度を調べました。

3. 実行結果

(1) 種類構成

今年度は合計26種2467個体のトンボを採集しました。昨年度と比べ、左岸はイトトンボ科の個体数が増加し、最も種類構成が複雑でした。右岸はトンボの個体数は減少しましたが、多くのヤゴが生息してい

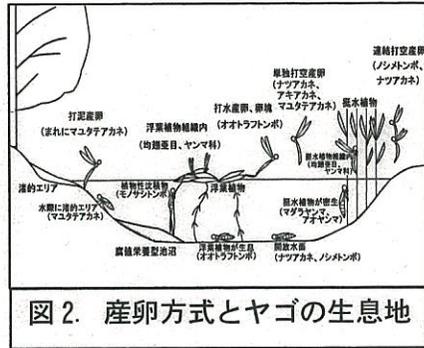


図 2. 産卵方式とヤゴの生息地

ました。石狩川公園はヤゴがあまり生息せず、最も種類構成が単純でした。

(2) 優占種

右岸の優占種は全て左岸の優占種でした。石狩川公園のみの優占種は2種いました。

(3) 植生

被度が2以上、群度が1以上の種で植生配分模式図を作りました。左岸と右岸は浮葉植物や挺水植物に産卵する均翅亜目やヤンマ科が多く生息しているため、それらの植物が多いと判断できます。石狩川公園は均翅亜目やヤンマ科が少ないため、浮葉植物が少ないと判断できます。またマユタテアカネが多く、水際に垂直な泥壁があると判断できます。

(4) 季節消長

今年は昨年よりも春の気温が低くヤゴの成長が遅れたため、春のトンボの出現が遅れました。

4. 考察

左岸は現在自然再生事業が行われているので、多くの種が入り込み生物の多様性が高まると考えられます。種類構成が最も単純な石狩川公園は手つかずの自然で水の流れがないため、水質が悪化し偏った生物相になりつつあります。トンボ相が多様であれば、その周辺の環境は多様であると言えます。トンボは気温の影響を強く受けるので、出現時期の変化を見ると地球温暖化の影響を調べる事が出来ます。

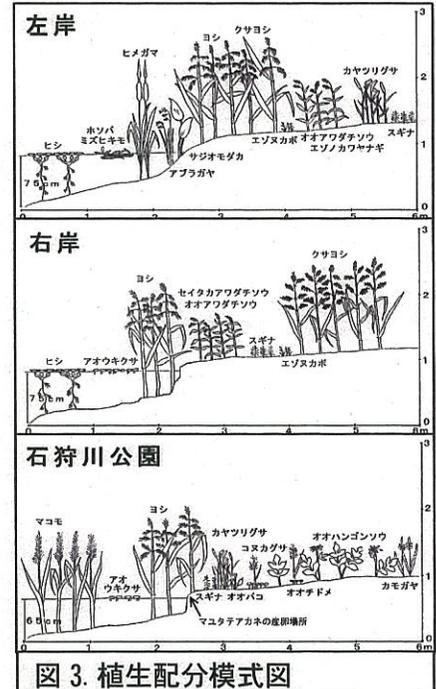


図 3. 植生配分模式図