「トンボの指標利用について」

～滝川周辺の環境を見てみよう～

北海道滝川高等学校　理数科９班

東藤 多輝 ・ 鈴木 彩乃 ・ 渡辺 泰江

要　旨

私たちは１年次に引き続き、滝川公園の沼でトンボを利用した滝川の環境調査を行った。1 年次の課題研究では滝川公園と宮島沼でそれぞれ成虫捕獲調査を行い、土地条件の違いによるトンボの種類及び個体数（以下トンボ相）の違いがあることを確認した。そこで今年は同じ調査地点における植生の変化によりトンボ相が変化するという仮説を立てて成虫捕獲調査に加えて、ヤゴ捕獲調査とドローンによる沼周辺の植生調査も行った。その結果から、沼の水面がヒシに覆われているところといないところがあることによって、さまざまな種類のトンボの産卵を可能にしていると考えた。

１．はじめに

私たちは１年次に札幌旭丘高校のトンボの移動性を利用した環境調査を知り、滝川公園周辺の環境と美唄市の宮島沼周辺の環境を比較してみたいと考え、課題研究として調査を行った。しかし、2 つの調査地点の調査時期がずれていたことで正確なデータの比較ができなかった。そこで今回は 2 地点の調査時期を合わせることが困難であるので、調査地点を滝川公園に絞って植生の変化とトンボ相の変化の関係について調査した。

２．仮説

滝川公園の沼には水面に浮葉植物であるヒシが見られること、周辺に落葉広葉樹が多くあることから、私たちは「植生の変化がトンボ相の変化に影響を及ぼしている。」という仮説を立てた。

３．方法

３．１　成虫捕獲調査

①現地に赴き、調査地点の気温、水温、風向、天気を確認する。

②30 分間で調査地点を一周し、発見したトンボを可能な限り捕獲する。

③捕獲したトンボの種類・雌雄を記録し、初めて発見した種類のものは写真を撮って放す。

④一部のトンボを学校まで持ち帰り、標本を作製する。※

※④に関しては、調査の後半にのみ行った。

３．２　植生調査

①5・6・8・10 月に調査地点周辺をドローンで空撮した。（DJI Mavic pro 使用）

②写真を比較・分析した（図１～４）。

４．結果

ドローンで撮影した写真１～４より、調査地点の沼の水面が 8 月からヒシで覆われていることがわかった。また、5 月から 10 月まで調査地点は樹木が生い茂っていた。

成虫捕獲調査では表 1 より、アオイトトンボ・エゾイトトンボ・オオルリボシヤンマなどの植物内産卵をするトンボと、アキアカネやノシメトンボなど、空中や水面で産卵し、5･6 月に羽化するトンボを 7,8 月に確認した。

５．考察

トンボには植物内産卵するものと水面にばらまいて産卵するものがいて、今回の調査ではどちらのタイプも確認できた。これは、トンボが多く出現する 7 月から 10 月にかけて、水面にヒシがあること、ヒシに覆われていない水面があることが、さまざまな種類にトンボの産卵を可能にしているためと考えた。また、ヒシはトンボの幼虫のすみかとなる。そして、5 月から 10 月にかけて樹木が生い茂っており、トンボが身を隠しやすい。以上より、滝川公園にはトンボが生息しやすい環境があると考えた。また、ヒシの出現がトンボの種類に影響していると考えた。

６．まとめ

考察より、滝川公園でしか調査を行っていないことと、ドローン撮影を行っていない月があるので断言できないが、植生の変化はトンボ相の変化に影響している可能性があると考えた。

７．謝辞

3 年間この研究を指導していただいた加藤先生、多くの先生方に感謝申しあげます。

８．参考文献

「北海道のトンボ図鑑」（いかだ社）
著　広瀬　良宏　伊藤　智　横山　透
「トンボ入門」（どうぶつ社）
著　新井裕
札幌旭丘高校生物部
「トンボの指標を使おう！」
http://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/kikaku/pdf/24happyou_s_22.pdf

表 1　2018 年のトンボ種別捕獲数

調査日時	4月21日	6月11日	7月23日	8月20日	10月15日	合計
種類						
アオイトトンボ	0	0	1	1	0	2
エゾイトトンボ	0	2	0	0	0	2
オゼイトトンボ	0	1	1	0	0	2
オツネントンボ	6	1	0	3	1	11
キタイトトンボ	0	1	0	0	0	1
モノサシトンボ	0	0	18	6	0	24
アキアカネ	0	0	4	14	8	26
シオカラトンボ	0	0	2	0	0	2
ナツアカネ	0	0	0	0	1	1
ノシメトンボ	0	0	5	11	10	26
マユタテアカネ	0	0	0	8	7	15
オオルリボシヤンマ	0	0	0	1	0	1
不明	0	0	0	0	0	0
合計（匹）	6	5	31	44	27	113

図 1　5/21 の滝川公園
ヒシはまだ見られない。

図 2　6/18 の滝川公園
中心部にヒシが少しみられる。

図３　8/27 の滝川公園

ヒシが至る所に見えている。また、この時期に、周辺の植物が最も生い茂る。

図４　10/17 の滝川公園

ほぼ全域にヒシがみられる。
植物の総量は減ったが紅葉がみられる。