

岩手県盛岡市「尾入野湿性植物園」のトンボ相

—小学校生活科や理科における教育利用のための基礎資料として—

佐々木 全* ・ 渡辺 修 二**

(2021年11月13日受付, 2022年1月13日受理)

第1章 問題と目的

小学校生活科や理科においては、学校周辺における自然観察が行われることがある。その題材の一つに昆虫がある。これは、小学校学習指導要領解説理科編による「飼育が簡単に身近に見られる昆虫を扱う」や、小学校学習指導要領解説生活科編による「動物を飼ったり、植物を育てたりする活動を行う」との内容に基づくものである。

これに関して、岩手県内で使用されている生活科の教科書7種類^{注1)}、理科の教科書5種類^{注2)}では、いずれにおいてもトンボが取り上げられている。トンボは身近でなじみ深く、かつ多様性に富み、種によって発生する季節や生息環境を変えることから各地域の自然環境を象徴する指標ともなり、教育利用には一定の価値があると考えられる。

生活科や理科の授業として、昆虫を採集する活動が実施される場合、トンボをはじめチョウやバッタなどが対象とされることが多い。この活動は、一学期に設定される内容であるため、必然的にその季節に発生する種に限定される。また、ここで採集した昆虫を飼育し、生育過程を観察する活動が実施される場合、モンシロチョウが多く用いられる。これは、卵や幼虫の採集が容易であり、草食であることから給餌もしやすいこと、成虫になるまでの期間が短いことによる。一方でトンボは、卵や幼虫(ヤゴ)の採集が容易ではなく、肉食であることから給餌もしにくい。そのためトンボの飼育は比して難しいものと察せられる。

教科書で取り上げられているトンボは、種名が明示されているものでは、シオカラトンボ、アキアカネ、オニヤンマ、ギンヤンマの4種がある。しかし、自然観察においては、季節や地域によって、確認される種は多少なりとも異なるだろう。例えば、岩手大学キャンパス内の人工池においては、例年、初夏になると複数の小学校の児童が訪れ自然観察や昆虫採集でにぎわう。ここで確認された種に上記4種も含まれるが、一学期における季節消長をみるならば、オツネトンボ、ホソミオツネトンボ、オゼイトトンボ、クロスジギンヤンマ、ノシメトンボ、コシアキトンボ、ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、シ

* 岩手大学大学院教育学研究科

** 岩手県立博物館

オヤトンボなど4科9種の確認が期待される(佐々木・渡邊, 2021)。

このように、地域によっては、教科書に例示される種を越える豊かで独自のトンボ相がある。元来、盛岡市は、都市部、山間部、河川部など多様な自然環境を有しており、それに応じたトンボ相がある。また、その環境下に小学校が42校設置されているが、各小学校周辺地域におけるトンボ相を予め把握することは、教育利用のために有益であろう。

そもそも、岩手県のトンボは12科82種が報告されており(小岩, 1986)、盛岡市では当初12科58種が報告され(小岩, 1980a;1980b;1981)、後に5科7種^{註3)}が追加され(盛岡市民生活部生活環境課, 1996)、さらに、これらから四半世紀を経て、岩手大学キャンパス内における調査によって2科2種^{註4)}が新たに記録された(佐々木・渡辺, 2021)。これをもって、盛岡市における既知種は12科67種とされる。

しかし、これらは、限られた調査地であり、各学校周辺の地域におけるトンボ相を明らかにしているとはいえない。各小学校における教育利用のためには、各地域に根差した調査が必要であろう。

例えば、盛岡市の西端で雫石町に隣接する繋地区には、「尾入野湿生植物園」がある。ここは、北上川水系雫石川に建設されたダム湖である御所湖周辺に整備されたレクリエーション施設「岩手県立御所湖広域公園」の一角である。実のところ、尾入野湿生植物園はトンボの生息地として市民に知られており、初夏から秋にかけて、トンボとりをする親子の姿がよくみられる。また、例年、近隣の盛岡市ならびに雫石町の小学校による自然観察が行われている。加えて、指定管理者による一般市民向けのイベントとして、「ホタル鑑賞会」「自然観察会」などが開催されており、尾入野湿生植物園には学校教育にとどまらない文化的・教育的な価値がある。

しかしながら、尾入野湿性植物園は、トンボ相についての盛岡市における過去の調査いづれにおいても、調査地には含まれておらず、ここでのトンボ相は、指定管理者による発行物^{註5)}の文中に断片的な記載が散見されるものの、これまでに十分な調査記録はない。

そこで、本研究では、盛岡市「尾入野湿性植物園」のトンボ相を明らかにすることを目的とする。このことは、盛岡市内全域のトンボ相を明らかにすることの端緒であり、ひいては、各小学校周辺の地域におけるトンボ相を明らかにし、小学校生活科や理科における教育利用のための基礎資料を得ようとするものである。

第2章 方法

第1節 調査地

調査地である尾入野湿生植物園は、東西を山林に挟まれた谷にある。谷底には、北側から河川が流れ込み、南側で御所湖に通じている。岩手県道258号線に面した駐車場から遊歩道を下ると、展望所、カキツバタ園、スイレン園に行きつく。5月中旬から6月中旬には、カキツバタやスイレンが見頃となる。園内各所の案内表示において、生息する動植物が紹介されている。この内容では、カキツバタやスイレン、ホタルはもとより、シオヤトンボやシオカラトンボ、モリアオガエルなどが紹介されている。無論、これらは園内における豊かな生物相の一部にすぎない。調査地の概観を図1に示した。

また、2018～2020年における第一筆者の事前調査において、安定的なトンボの飛来

地あるいは生息地であること、歩道が整備され、トンボを観察しやすい状況にあることを確認した。なお、調査に用いた歩道の長さは約400m程度、標高約180～205mであった。

なお、調査期間中、6月上旬にカキツバタ園の水が抜かれ、草刈り作業が実施された。併せて、遊歩道周辺の区域の草刈り作業が行われた。

第2節 調査方法

調査はルートセンサス法(福井, 2005)をもって実施した。ルートは、園内の遊歩道とした。調査者は、これを歩きながら上下左右各5m程度の範囲を目視で確認、あるいは捕獲し、種及び雌雄の別を同定した。種及び雌雄の別を同定に際しては、日本に分布するトンボ全203種を網羅した図鑑「日本のトンボ」(尾園・川島・二橋, 2012)に準拠し実施した。また、捕獲した個体については、位置情報と撮影日及び時間が自動的に記録されるよう設定したカメラで撮影したのちリリースした。

また、個体数については、「1頭(単独)」「2～3頭(少数)」「4～9頭」「10頭以上(多数)」として概算として記録した。なお、目視や捕獲による確認と同定ができなかった個体については記録しなかった。

さらに、確認された種が、調査地に飛来した種か、調査地で生息・定着している種なのかを検討するために、羽化の形跡(未成熟な個体の確認も含む)や繁殖行動(連結, 産卵)の有無を記録した。

調査の期間は、2021年5月下旬～9月下旬(約4ヶ月間)とし、月2～3回程度を目安に全20回、1回あたり2時間程度実施した。これは、2018～2020年に実施した事前調査から把握した調査地におけるトンボの季節消長を参考とした。調査開始日は、天候を鑑み5月23日とした。当日は最高気温が20℃をやや下回り、時折日差しが注ぐものの薄曇りの天候であった。前年の同じ時期に比して、シオヤトンボとコサナエの個体数は少なめであり、羽化後間もない個体が目立った。調査終了日とした9月23日は、一時的に最高気温25℃程度まで上がったものの、薄曇りの天候であった。総じて、9月は最低気温が20度を超えることはなく、太陽が陰ると肌寒く感じられる日が続いていた。日が当たる時間帯や場所に限りノシメトンボ、アキアカネ、マユタテアカネなどが飛び交っていた。



図1 尾入野湿性植物園の外観(2021.9.4)

第3章 結果

調査の結果、尾入野湿性植物園において9科31種が確認された。これには事前調査において確認された種も含めた。その内容として、科名及び種名、個体数(概算)、雌雄の別、確認回数等及び盛岡市における過去の調査における確認状況との対比を表1に示した。また、季節消長を表2に一覧した。これらの概況を以下に記す。なお、種の掲載順及び学名は尾園・川島・二橋(2012)に従った。

表1 「尾入野湿生植物園」において確認された種

科	種	本調査における確認状況			備考 (羽化の形跡, 繁殖行動など)	事前調査における確認状況	過去の盛岡市調査における確認状況
		確認の有無	個体数 (概算) 雌雄の別	確認回数			
アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ	○	**** ♂♀	7	羽・連	○ **** ♂♀羽 (2018.7.15.; 2020.6.30.2020.7.23.)	○ (小岩,1980a; 佐々木・渡辺,2021)
カワトンボ科	ニホンカワトンボ	○	** ♂♀	2		○ ** ♂♀ (2021.6.12.; 2021.5.29.)	○ (小岩,1980a; 当時の呼称であるカワトンボと記載)
	ハグロトンボ	○	* ♀	1		○ ** ♂♀ (2018.8.15.; 2019.6.23.)	○ (小岩,1980a)
	アオハダトンボ	×		0		○ ** ♂♀ (2020.6.7.; 6.13.)	○ (小岩,1980a; 佐々木・渡辺,2021)
	ミヤマカワトンボ	×		0		○ * ♀ (2020.6.20.)	○ (小岩,1980a)
モノサシトンボ科	モノサシトンボ	○	**** ♂♀	8	羽・連・産	○ **** ♂♀ (2018.7.15.;7.30.;2019.6.23.;6.30.;2019.6.23.;6.30.;7.18.;7.21.;8.3.)	○ (小岩,1980a)
イトトンボ科	キイトトンボ	○	** ♂♀	2	未	○ ** ♀ (2018.7.30.;2019.6.23.;6.30.)	○ (小岩,1980a)
	オゼイトトンボ	○	** ♂♀	7	未	○ ** ♂♀羽 (2018.7.15.;2019.6.23.;6.30.)	○ (盛岡市市民生活部生活環境課,1996; 佐々木・渡辺,2021)
	モートンイトトンボ	○	** ♂♀	2	未	○ *** ♂♀ (2019.6.23.;6.30.)	○ (小岩,1980a)
ヤンマ科	ミルンヤンマ	○	* ♀	1	産	×	○ (小岩,1980b)
	オオアリボシヤンマ	○	**** ♂♀	7	連・産, ♂型♀個体 (2021.8.21.)	○ ** ♂♀産 (2018.7.30.;8.15.;9.15.)	○ (小岩,1980a; 佐々木・渡辺,2021)
	ルリボシヤンマ	○	* ♂	2		×	○ (盛岡市市民生活部生活環境課,1996)
	ギンヤンマ	○	** ♂	1		×	○ (小岩,1980b; 佐々木・渡辺,2021)
	クロスジギンヤンマ	○	*** ♂♀	5		○ *** ♂♀ (2019.6.23.; 2020.6.13.; 6.20.)	○ (盛岡市市民生活部生活環境課,1996; 佐々木・渡辺,2021)
サナエトンボ科	コオニヤンマ	○	** ♂♀	9	産	×	○ (小岩,1980b)
	オナガサナエ	○	* ♀	1	産	×	○ (小岩,1980b; 佐々木・渡辺,2021)
	ダビドサナエ	○	* ♀	1		×	○ (小岩,1980b; 佐々木・渡辺,2021)
	コサナエ	○	** ♂♀	8	未	○ **** ♂♀羽・連・産 (2018.7.1.;7.15.;2019.6.23.;2020.6.7.;2020.6.20.; 6.21.)	○ (小岩,1980b)
オニヤンマ科	オニヤンマ	○	**** ♂♀	10	連結	○ *** ♂♀ (2018.8.15.;9.15.;2019.7.21.;7.24.;8.3.)	○ (小岩,1980b; 佐々木・渡辺,2021)
エゾトンボ科	タカネトンボ	○	* ♂	2		○ * ♂ (2019.7.20.)	○ (小岩,1980b)
	ナツアカネ	○	** ♂♀	2		×	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2020)
トンボ科	ノシメトンボ	○	**** ♂♀	12	連・産	○ **** ♂♀連・産 (2018.9.15.;2019.7.21.;2020.7.18;7.24)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	アキアカネ	○	**** ♂♀	11		○ **** ♂♀連 (2019.7.21.; 2020.7.24.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	マユタテアカネ	○	**** ♂♀	12	羽・連・産 翅楕型♀個体 (2021.8.21.), ♂型♀ 個体 (2021.8.22.), 翅端に黒色斑の ある個体 (2021.8.21.;9.11.) を含む.	○ **** ♂♀ (2019.8.3.; 2020.7.24.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	ミヤマアカネ	×		0		○ ** ♂♀ (2019.7.20.; 2020.7.24.)	○ (小岩,1980b)
	コシアキトンボ	○	** ♂♀	2		○ * ♂未 (2020.7.24.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	ウスバキトンボ	○	** 不	2		×	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	ハラビロトンボ	×		0		○ * ♀ (2019.6.23.; 2020.7.23.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	シオカラトンボ	○	*** ♂♀	6	産	○ **** ♂♀羽 (2018.7.15.;7.30.;8.15.;9.23.2019.6.23.;7.20.;7.21.;8.3.;2020.7.18.;7.23.;7.24.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	シオヤトンボ	○	**** ♂♀	7	未	○ **** ♂♀羽・連・産 (2018.7.1.;7.15.;7.30.;2019.6.23.;2020.5.16.;6.6.;6.20.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)
	オオシオカラトンボ	○	**** ♂♀	7	未	○ **** ♂♀産 (2018.7.1.;7.15.;7.30.;2019.6.23.;7.20.;7.21.;7.23.;7.28.8.3.; 2020.5.16.;6.6.;6.20.;7.23.)	○ (小岩,1981; 佐々木・渡辺,2021)

有=○, 無=× * 1頭 (単独), ** 2~3頭 (少数), ***4~9頭, ****10頭以上 (多数) 不=雌雄不明, 未=未成熟, 羽=羽化, 連=連結, 産=産卵

表2 季節消長

科	種	確認の有無	調査日																				
			5.23.	5.24.	5.29.	6.5.	6.6.	6.12.	6.13.	6.20.	7.10.	7.18.	7.23.	7.24.	8.7.	8.8.	8.21.	8.22.	8.29.	9.4.	9.11.	9.23.	
アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ	○									***♂♀	****♂	****♂	****♂					*♂		*♂	****♂	
	ニホンカワトンボ	○			*♂				*♀														
カワトンボ科	ハグロトンボ	○																	*♀				
	アオハダトンボ	×																					
	ミヤマカワトンボ	×																					
モノサシトンボ科	モノサシトンボ	○									***♂♀	*♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	
	キイトンボ	○											****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	
イトトンボ科	オゼイトンボ	○			**♀未	**♂		**♂	**♂		**♂♀			**♂	**♂				**♂				
	モートンイトンボ	○								**♂♀	*♂												
	ミルヤンマ	○																			*♀産		
ヤンマ科	オオルリボシヤンマ	○												**♂	**♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	**♂♀	
	ルリボシヤンマ	○																			*♂	****♂	
	ギンヤンマ	○															**♂						
	クロスジギンヤンマ	○			**♂♀	**♂	***♂♀	***♂♀	***♂♀	***♂	*♂												
サナエトンボ科	コニヤンマ	○								*♂	*♂	**♂♀	**♂♀	**♂♀	産	**♂♀	**♂	*♂	*♀				
	オナガサナエ	○																			*♀産		
	ダビドサナエ	○	*♀																				
オニヤンマ科	オニヤンマ	○									*♂	***♂♀	***♂♀		**♂♀	**♂	**♂	***♂♀	***♂♀	***♂♀	***♂♀	****♂	
トンボ科	タカネトンボ	○											*♂										
	ナツアカネ	○													*♀							**♂♀	
	ノシメトンボ	○									**♂♀	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	
	アキアカネ	○										****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	
	マユタテアカネ	○								**♂♀	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	
	ミヤマアカネ	×																					
	コシアキトンボ	○									**♂			*♀									
	ウスバキトンボ	○																				*不	*不
	ハラビロトンボ	×																					
	シオカラトンボ	○				**♂♀	**♂♀	**♂♀	**♂♀	***♂♀	***♂♀	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂
	シオヤトンボ	○	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂
	オオシオカラトンボ	○	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂	****♂

○=確認有, ×=確認無 * 1頭 (単独), ** 2~3頭 (少数), ***4~9頭, **** 多数 (10頭以上) 不=雌雄不明, 未=未成熟, 羽=羽化, 連=連結, 産=産卵

第1節 アオイトトンボ科 Lestidae

アオイトトンボ科では、オオアオイトトンボのみ1種が確認された。

オオアオイトトンボ *Lestes temporalis* Selys,1883は、7月に調査地中心部のスイレンが繁茂する池にて、盛んに羽化し、飛び立つ♀両個体多数が確認された。♂個体の写真を図2に示した。



図2 オオアオイトトンボ ♂
(2021.7.10.)

第2節 カワトンボ科 Calopterygidae

カワトンボ科では、ニホンカワトンボ、ハグロトンボ、アオハダトンボ、ミヤマカワトンボの4種が確認された。また、いずれにも羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。

ニホンカワトンボ *Mnais costalis* Selys,1869は、5月下旬から6月中旬にかけて調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地と河川との間の茂みにて、飛翔する♂♀両個体いずれも単独が2回確認された。♂個体の写真を図3に示した。



図3 ニホンカワトンボ ♀
(2021.6.12.)

ハグロトンボ *Atrocalopteryx atrata* (Selys,1853)は、8月上旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地周辺の歩道にて、飛翔する♀個体単独が1回確認された。ただし、本調査において鮮明な写真が得られなかったため、調査地近隣地域で撮影した代替の写真を図4に示した。



図4 ハグロトンボ ♀
(2020.7.18. 滝沢市)

アオハダトンボ *Calopteryx japonica* Selys,1869は、本調査では確認されなかったが、事前調査では、5月下旬から6月中旬にかけて調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地脇の小高い樹木に止まる♂♀両個体いずれも単独が2回確認された。♂個体の写真を図5に示した。



図5 アオハダトンボ ♀
(2020.6.13.)

ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* Selys,1853は、本調査では確認されなかったが、事前調査では、5月下旬から6月中旬にかけて調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地脇を飛翔する♀個体単独が1回確認された。♀個体の写真を図6に示した。



図6 ミカワカワトンボ ♀
(2020.6.20.)

第3節 モノサシトンボ科 Platycnemididae

モノサシトンボ科では、モノサシトンボのみ1種が確認された。

モノサシトンボ *Pseudocoperca annulata* (Selys,1863)は、7月～8月に調査地中心部のスイレンが繁茂する池にて、盛んに羽化し飛翔する♂♀両個体多数が確認された。また、8月には繁殖行動が確認された。♂個体の写真を図7に示した。なお、♂個体の写真を図7に示した。

第4節 イトンボ科 Coenagrionidae

イトトンボ科では、キイトトンボ、オゼイトトンボ、モートンイトトンボの3種を確認した。また、いずれにおいても、未成熟な個体を確認された。

キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876 は、7月下旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地内とその脇の草地にて、草に紛れ飛翔する♂♀両個体少数が2回確認された。♂個体の写真を図8に示した。

オゼイトトンボ *Coenagrion terue* (Asahina, 1949) は、5月下旬から8月下旬に調査地北川と南側のカキツバタが繁茂する湿地内とその脇の草地にて、草に紛れ飛翔する♂♀両個体が少数確認された。なお、♂個体の写真を図9に示した。

モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* (Ris, 1916) は、7月下旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地内とその脇の草地にて、草に紛れ飛翔する♂♀両個体少数が2回確認された。♂個体の写真を図10に示した。

第5節 ヤンマ科 Aeshnidae

ヤンマ科では、ミルンヤンマ、オオルリボシヤンマ、ルリボシヤンマ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマの5種が確認された。

ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* (Selys, 1883) は、8月下旬に調査地中心部のスイレンが繁茂する池にて、産卵とホバリングを繰り返す♀個体単独が確認された。♀個体の写真を図11に示した。

オオルリボシヤンマ *Aeshna crenata* Hagen, 1856 は、8月中旬から9月中旬に調査地の至る所で縄張り飛行し種の異同を問わず争う♂個体、産卵する♀個体を確認された。これには、♂型の♀個体が含まれた。争った異種には、ギンヤンマ、コオニヤンマ、オニヤンマがいた。珍しい♂型の♀個体の写真を図12に示した。

ルリボシヤンマ *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758) は、8月下旬から9月上旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿



図7 モノサシトンボ ♂
(2020.7.18.)



図8 キイトトンボ ♂
(2021.7.23.)

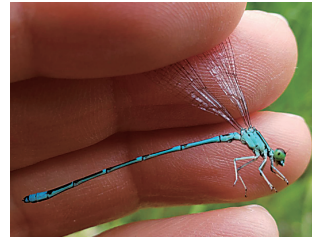


図9 オゼイトトンボ ♂
(2021.6.12.)

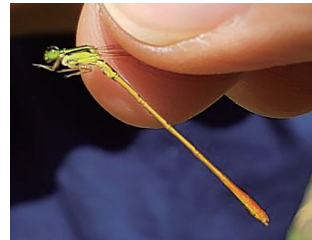


図10 モートンイトトンボ ♂
(2019.6.23.)



図11 ミルンヤンマ ♀
(2021.8.29.)



図12 オオルリボシヤンマ ♀
(♂型 2021.8.21.)



図13 ルリボシヤンマ ♂
(2021.8.29.)

地にて縄張飛行する♂個体単独が2回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♂個体の写真を図13に示した。

ギンヤンマ *Anax parthenope* (Selys,1839) は、8月上旬に調査地北側のカキツバタが繁茂する湿地にて、オオルリボシヤンマと争う♂個体単独が1回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♂個体の写真を図14に示した。

クロスジギンヤンマ *Anax nigrofasciatus* Oguma,1915 は、5月下旬から7月上旬に調査地の至る所で縄張飛行する♂個体、産卵する♀両個体が確認された。♂個体の写真を図15に示した。

第6項 サナエトンボ科 Gomphidae

サナエトンボ科では、コオニヤンマ、オナガサナエ、ダビドサナエ、コサナエの4種が確認された。

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys,1886 は、6月下旬から8月下旬に調査地の至る所で飛行したりスイレンの葉や遊歩道の地面に止まったりする♂個体、産卵する♀両個体が少数確認された。♂個体の写真を図16に示した。

オナガサナエ *Melligomphus viridicostus* (Oguma,1926) は、9月上旬に調査地中心部のスイレンが繁茂する池にて飛翔する♀個体単独が1回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♀個体の写真を図17に示した。

ダビドサナエ *Davidius nanus* (Selys,1869) は、5月下旬に調査地北側のカキツバタが繁茂する湿地脇の草地にて、葉に止まる♀個体単独が1回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♀個体の写真を図18に示した。

コサナエ *Trigomphus melampus* (Selys,1869) は、5月下旬から7月下旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地脇の草地にて葉の上に止まる♂♀両個体が少数確認された。また、未成熟な個体が確認された。なお、♂個体の写真を図19に示した。

第7節 オニヤンマ科 Cordulegastridae

オニヤンマ科では、オニヤンマのみ1種が確認された。

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* (Selys,1854) は、7月上旬から9月中旬に調査地の至る所で縄張飛行し種の異同を問わず争う♂♀両個体が確認された。争った異種には、オオルリボシヤンマ、ギンヤンマ、コオニヤンマがいた。ま



図14 ギンヤンマ ♂
(2021.8.22.)



図15 クロスジギンヤンマ ♂
(2021.6.5.)



図16 コオニヤンマ ♂
(2021.7.10.)



図17 オナガサナエ ♀
(2021.9.4.)



図18 ダビドサナエ ♀
(2021.5.23.)

た、連結が確認された。♀個体の写真を図20に示した。

第8節 エゾトンボ科 Corduliidae

エゾイトトンボ科では、タカネトンボのみ1種が確認された。

タカネトンボ *Somatochlora uchidai* Forster, 1909 は、7月上旬に調査地中央部の小高い樹木の冠部分を狭く縄張飛行する♂♀不明個体が確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認なかった。♂個体の写真を図21に示した。

第9項 トンボ科 Libellulidae

トンボ科は、ナツアカネ、ノシメトンボ、アキアカネ、マユタテアカネ、ミヤマアカネ、コシアキトンボ、ウスバキトンボ、ハラビロトンボ、シオカラトンボ、シオヤトンボ、オオシオカラトンボの11種が確認された。

ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (Selys, 1883) は、7月中旬と9月下旬に調査地北側のカキツバタが繁茂する湿地を飛翔する♂♀両個体少数が確認された。♂個体の写真を図22に示した。

ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (Selys, 1883) は、7月上旬から9月下旬に調査地の至る所で飛翔する♂♀両個体多数が確認された。また、連結が確認された。♀個体の写真を図23に示した。

アキアカネ *Sympetrum frequens* (Selys, 1883) は、7月下旬から10月下旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地を飛翔する♂♀両個体が多数確認された。また、連結が確認された。♀個体の写真を図24に示した。

マユタテアカネ *Sympetrum eroticum* (Selys, 1883) は、7月上旬から9月下旬に調査地中心部のスイレンが繁茂する池にて、盛んに羽化し飛翔する♂♀両個体多数が確認された。ここでは、♂型の♀個体と、翅端に黒色斑のある♀個体が含まれた。また、連結・産卵が確認された。♀個体の写真を図25に示した。

ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766) は、



図19 コサナエ ♂
(2020.6.20.)



図20 オニヤンマ ♂
(2021.8.22.)



図21 タカネトンボ ♂
(2019.7.20.)



図22 ナツアカネ ♂
(2021.9.23.)



図23 ノシメトンボ ♀
(2020.7.24.)



図24 アキアカネ ♀
(2019.7.21.)



図25 マユタテアカネ ♀
(2021.7.10.)

本調査では確認されなかったが、事前調査では、7月下旬に調査地北側のカキツバタが繁茂する湿地を飛翔する♂♀両個体少数が1回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♀個体の写真を図26に示した。



図26 ミヤマアカネ ♀
(2020.7.24.)

コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* (Burmeister,1839)は、本調査では確認されなかったが、事前調査では、6月下旬から7月下旬に調査地北側のカキツバタが繁茂する湿地脇を飛翔したり、調査地中心部のスイレンが繁茂する池の水面を飛翔したりする♂♀両個体それぞれ単独が確認された。♂個体の写真を図27に示した。



図27 コシアキトンボ ♂
(未成熟、2020.7.24.)

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius,1798)は、9月上旬に調査地にて飛翔する♂♀不明個体が確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。ただし、本調査において鮮明な写真が得られなかったため、調査地近隣地域で撮影した代替の写真を図28に示した。



図28 ウスバキトンボ ♀
(2020.9.5. 滝沢市)

ハラピロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys,1878)は、本調査では確認されなかったが、事前調査では、6月下旬から7月下旬にかけて調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地脇を飛翔する♀個体単独が2回確認された。また、羽化の形跡や繁殖行動は確認されなかった。♀個体の写真を図29に示した。



図29 ハラピロトンボ ♀
(2019.6.23.)

シオカラトンボ *Orthetrum albistylum* (Selys,1848)は、6月上旬から7月下旬に調査地にて飛翔する♂♀両個体が確認された。また、未成熟個体が確認された。♂個体の写真を図30に示した。



図30 シオカラトンボ ♂
(2021.6.12.)

シオヤトンボ *Orthetrum japonicum* (Uhler,1858)は、5月下旬から7月上旬に調査地南側のカキツバタが繁茂する湿地内にて飛翔する♂♀両個体が確認された。また、未成熟個体が確認された。♂♀両個体の写真を図31に示した。

オオシオカラトンボ *Orthetrum melania* (Selys,1883)は、7月上旬から9月上旬に調査地の至る所で縄張飛行する♂個体と草地に潜む♀個体少数が確認された。また、未成熟個体が確認された。♂♀両個体の写真を図32に示した。

第10項 種ごとの個体数(概算)と確認回数

確認された9科31種が、調査地に飛来した種か、調査地で生息・定着している種なのかを検討する作業のために、種ごとの個体数(概算)と確認回数に基づき散布図を作成した。これを図33に示した。この中で個体数と確認回数が少ない種については飛来種である可能性がある。個体数と確認回数が少ない種について、個体数が「1頭(単独)」

岩手県盛岡市「尾入野湿性植物園」のトンボ相

または「2～3頭(少数)」かつ確認回数が2回以下のものと操作的に定義するならば、これには次の17種が該当した。すなわち、ニホンカワトンボ、ハグロトンボ、アオハダトンボ、ミヤマカワトンボ、キイトンボ、モートンイトンボ、ミルンヤンマ、ルリボシヤンマ、ギンヤンマ、オナガサナエ、ダビドサナエ、タカネトンボ、ナツアカネ、ミヤマアカネ、コシアキトンボ、ウスバキトンボ、ハラビロトンボであった。



図31 シオヤトンボ (上が♀、下が♂ 2021.5.23.)



図32 オオシオカラトンボ (上が♀、下が♂ 2019.7.21.)

第4章 考察

調査地である尾入野湿性植物園において確認されたトンボは9科31種であった。これらを盛岡市における既知種12科67種(小岩, 1980a; 1980b; 1981; 1986及び盛岡市市民生活部生活環境課, 1996; 佐々木・渡辺, 2021)と対照させたところ、全て合致した。

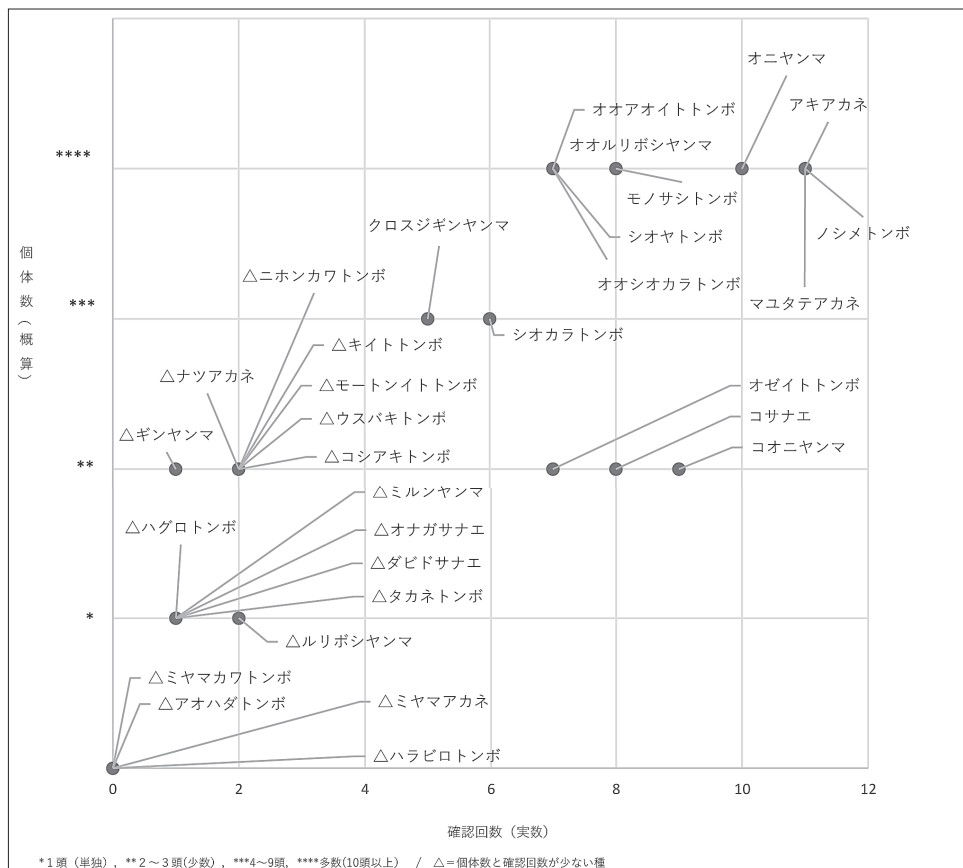


図33 個体数と確認回数の散布図

次いで、「岩手レッドデータブック」(岩手県環境生活部自然保護課, 2014)と対照させたところ, モートンイトトンボがDランク(準絶滅危惧種に準ずる種, 及び優れた自然環境の指標となる種)とされていた。また, 環境省レッドリスト(環境省, 2020)と対照させたところ, アオハダトンボと, モートンイトトンボの2種が準絶滅危惧種とされていた。

さらに, 確認された9科31種のうち, 個体数と確認回数が少ない17種について, 事前調査における確認の有無, 事前調査並びに本調査における羽化の形跡(未成熟な個体の確認も含む)や繁殖行動(連結, 産卵)の有無を対照させるならば, 次の仮説が得られた。

すなわち, ①少数であるものの, 本調査並びに事前調査で確認された, あるいは羽化の形跡や繁殖行動が確認された5種(ハグロトンボ, キイトンボ, モートンイトトンボ, ミルンヤンマ, コシアキトンボ)は, 個体数が少ないものの, 調査地に生息・定着している種ではないか。②本調査で確認されず, 事前調査のみで確認された5種(ミヤマカワトンボ, アオハダトンボ, ミヤマアカネ, ハラビロトンボ)は, 当時の飛来種ではないか。③少数であり, 事前調査で確認されず, 羽化の形跡や繁殖行動が確認されなかった8種(ニホンカワトンボ, オナガサナエ, ダビドサナエ, タカネトンボ, ルリボシヤンマ, ギンヤンマ, ナツアカネ, ウスバキトンボ)は, 本調査期間における飛来種ではないか。これらの仮説は, 継続的な調査によって検証されるだろう。

本調査で確認された豊かなトンボ相は, 尾入野湿生植物園ひいては盛岡市並びに御所湖周辺地域の豊かな自然環境の一端を示唆するものとも考えられる。今後, 盛岡市内の他地域における調査を実施し, 市内全域のトンボ相を明らかにするとともに, 各小学校周辺地域におけるトンボ相を明らかにしたい。また, 得られた資料を利活用した小学校生活科や理科の教育実践の創出を促進したい。

注

- 1) 参照した生活科の教科書は, 東京書籍, 教育出版, 大日本図書, 啓林館, 学校図書, 光村図書, 日本文教出版による出版物(岩手大学所蔵)であった。
- 2) 参照した理科の教科書は, 東京書籍, 教育出版, 大日本図書, 啓林館, 学校図書による出版物(岩手大学所蔵)であった。
- 3) ここで記録されたオオモノサシトンボは, そもそもその分布が限られており(尾園暁・川島逸郎・二橋亮, 2012), 記録の正しさに疑問があるため, 本稿では誤同定として扱った。
- 4) ここで記録されたセスジイトトンボとチョウトンボは, 盛岡市における新記録であった。しかし, セスジイトトンボについては, 新記録であることが明記されていなかった。これは過去の記録の誤認によるものであり, 本稿ではこれを正して扱った。
- 5) 発行物とは, 岩手県立御所湖広域公園のホームページにて毎月公開されている「御所野随想」である。2009年8月に創刊号が発行, 2021年9月現在までに154回の発行を数える。ここでは, 種名が明記された記事も含まれ, アオイトトンボ, オオルリボシヤンマ, マユタテアカネ(NO.83, 2015.9.13.開催の「虫の観察会in尾入野湿生植物園」の記事)が確認された。なお, ホームページでは, 尾入野湿生植物園を含む関連施設ごとの案内がある(https://www.koiwai.co.jp/shiteikanri/gosyo_park; 2021.9.7閲覧)。

謝辞

本調査はご理解とご支援をいただいた方々へ、心より感謝申し上げます。

御所湖広域公園指定管理者 小岩井農牧(株) 共同企業体“KOIWA” 御所湖広域公園管理事務所 所長 澤田一憲 様 には、調査の実施と公表について快諾いただきました。

佐々木悠太 さん(滝沢市在住, 当時小学2年生) には、クロスジギンヤンマ, コオニヤンマ, ダビドサナエ, コシアキトンボの捕獲や情報提供をいただきました。

澤崎わかな さん(盛岡市在住, 当時小学4年生) とその保護者様には、事前調査の際にご一緒し、周辺地域のトンボ相に関する情報提供をいただきました。

盛岡市立仁王小学校教諭 川村一真 先生には、小学校生活科と理科の学習における題材の取り扱いや実施上の留意点などについてご教示いただきました。

〈引用文献〉

- 福井順治「トンボの調査法」『トンボの調べ方』, 2005, pp180-188.
- 岩手県環境生活部自然保護課「いわてレッドデータブック 岩手の希少な野生生物web版」, <http://www2.pref.iwate.jp/~hp0316/rdb/index.html> (2021.9.7閲覧), 2014.
- 環境省「環境省レッドリスト2020」, <https://www.env.go.jp/press/107905.html> (2021.9.7閲覧), 2020.
- 小岩勳夫「盛岡のトンボ覚え書〔I〕」『岩手蟲乃會會報』, 4, 1980a, pp9-11.
- 小岩勳夫「盛岡のトンボ覚え書〔II〕」『岩手蟲乃會會報』, 5, 1980b, pp5-8.
- 小岩勳夫「盛岡のトンボ覚え書〔III〕」『岩手蟲乃會會報』, 6, 1981, pp9-12.
- 小岩勳夫「岩手のトンボ」『岩手蟲乃會會報』, 13, 1986, pp13-21.
- 盛岡市市民生活部生活環境課『盛岡市域の自然環境調査報告書』, 1996, p107.
- 尾園暁・川島逸郎・二橋亮『ネイチャーガイド 日本のトンボ』文一総合出版, 2012.
- 佐々木全・渡辺修二「岩手大学キャンパス「北水の池」におけるトンボ相—生活科教育法における題材開発のための基礎資料—」『岩手大学教育学部研究年報』, 80, 2021, pp41-56.