

12. 調査・研究報告

魚津市別又谷涵養田・自然観察池における

トンボ類の出現状況(2014～2016年)

不破光大・稲村 修 (魚津水族館)

Record of the Dragonflies and Damselflies found in the Betsumata-dani, Toyama, Japan
in 2014-2016

Mitsuhiro FUWA Osamu INAMURA

Uozu Aquarium

はじめに

2014年に魚津市農林水産課が別又谷(魚津市二ヶ)の休耕田となった棚田を利用して、涵養田・自然観察池(以下、別又観察池と略記)を造成した。魚津水族館と魚津埋没林博物館は計画段階から参画し、放流や植樹は行わずに自然の変化にまかせて、どのような生物が出現、消失するかを継続的に調査することとした。別又観察池は魚津市を流れる片貝川上流部の支流である別又谷川の右岸側に位置する(図1)。本地点は標高270mの中山間地にあり、水深が50～80cmの池が2面(総面積は約1000m²)と、水深10cmの涵養田4面(総面積は約685m²)からなる。流入する水は別又谷川から取水している。今回、2014年の完成後から2016年までに記録した動物のうちトンボ類についてとりまとめを行ったので報告する。

調査方法

調査地点は、棚田状に並ぶ下手から山側に向かって①～⑥とした(図1)。調査は、造成直後である2014年7月と9月の計2回行った。2015年以降は原則として月に1

回の調査とし、5～9月に6回、2016年は3～10月に8回の合計16回行った。調査方法はルートセンサス法を用い、池と涵養田の各水際を時計回りに歩き、6カ所の調査地点ごとに確認できたトンボの成虫を数え、種ごとに頭数を記録した。目視で同定が困難な種に関しては、写真撮影もしくは捕虫網で捕獲して同定した。午前中に活動する種が多いことや、本地点は午後になると風の影響を受けやすいため、調査は晴天の午前中とした。また、調査時に各水域の水温測定を行い、補助的に手ダモ(幅30mm・眼合い4mm)で幼虫を採集した。同定が困難なイトトンボやアカネの幼虫は魚津水族館へ持ち帰り、しばらく飼育して羽化させた成虫で同定した。成虫の同定はネイチャーガイド日本のトンボ(尾園ほか、2012)」、幼虫の同定は改訂トンボの調べ方(日本環境動物昆虫学会、2010)を用いた。また、トンボ以外に確認された水生生物は表1に記した。

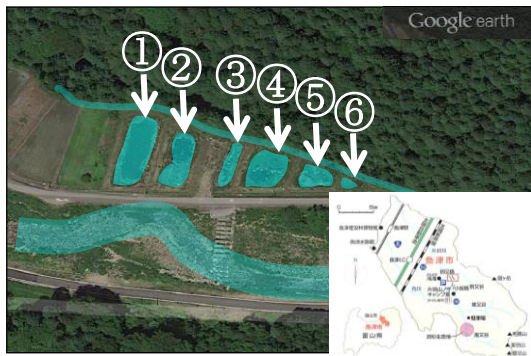


図1：調査地点図

結果

出現種数について、2014年は4科6種5頭、2015年は6科20種362頭、2016年は7科24種784頭を確認し、科数・種数・頭数とも毎年増加しており、3カ年で計7科28種のトンボ類を確認した(表2)。富山県で確認されているトンボは11科88種であり(二橋ほか, 2017)、そのうちの32%の記録となる。また、確認された28種中の16種で幼虫を確認した。確認された幼虫のうち13種が止水性で、3種は流水性であった。別又観察池は止水域であるため、流水性の幼虫は細流から流下したものと推測された。

今回確認された種で「レッドデータブックとやま2012」に掲載されているものは、キトンボ(準絶滅危惧)、ミヤマアカネ(準絶滅危惧)の1科2種であった。

考察

2015年と2016年に出現頻度が高かった6種(アオイトトンボ科アオイトトンボ、イトトンボ科オオイトトンボ、アジアイトトンボ、トンボ科マユタテアカネ、ショウ

ジョウトンボ、シオカラトンボ)の、出現状況を比較した(図2)。完成から1年後の2015年は、均翅亜目ではオオイトトンボ(19%)、不均翅亜目ではシオカラトンボ(24%)の出現頻度が高い結果となった。しかし、2016年は均翅亜目ではオオイトトンボ(12%)よりもアオイトトンボ(14%)が多くみられ、不均翅亜目ではシオカラトンボ(13%)よりもショウジョウトンボ(15%)の出現頻度が著しく上昇した結果となった。出現頻度が高い種はいずれも幼虫を確認しており、別又観察池で再生産されていた。

次に、2015年と2016年で出現頻度が高かった6種の頭数を比較した(図3)。頭数が著しく増加しているのは均翅亜目のアオイトトンボ、アジアイトトンボ、不均翅亜目のマユタテアカネ、ショウジョウトンボで、前年と比較しておよそ3倍の頭数が確認された。一方、オオイトトンボ、シオカラトンボでは、大きな増減は見られなかった。

次に不均翅亜目の3種(シオカラトンボ、ショウジョウトンボ、マユタテアカネ)について、2016年の月ごとに確認された頭数を比較した(図4)。春期はシオカラトンボ、夏期はショウジョウトンボ、秋期はマユタテアカネの頭数が多く、季節ごとの優占種であることがわかる。各種の生活史でみると、シオカラトンボとショウジョウトンボは、幼虫で越冬したのち成虫となり産卵する。卵、幼虫期とも短期間であり、秋期までに数世代繁殖を繰り返すことが知られる。マユタテアカネは、卵期間が半年程度であり、卵で越冬し翌年の春に孵化して3~5カ月して羽化する。本調査では、シオカラトンボは各季節を通して確認されており、

春期はいち早く出現することで優占的に見られた。これに対して、ショウジョウトンボは、6～7月に出現数が増加しており、一斉に羽化していた。マユタテアカネは、卵で越冬するため夏期に優占的であったショウジョウトンボと比較すると、出現時期が約1カ月遅く10月にはマユタテアカネが最も優占種的に確認された。これらの結果から、出現数が多かったシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、マユタテアカネは通年型、夏型、秋型に別けられ、出現する時期が異なっていることが分かった。

おわりに

今回の調査は成虫を中心とした調査であり、幼虫の採集はごく狭い範囲で補助的な採集しか行っていない。幼虫の記録は本地点で再生産されているかを判断する重要な情報であるため、精細な幼虫の調査が必要である。今後は引き続き継続的な調査を行い、放流、植樹を行わない自然再生として、ビオトープ作りのモデルとしたい。

また、水辺が埋没してしまわぬようにツルヨシやガマ等の繁茂する植物を間引くなど、造成地を整備が必要で、今後、対応策

を検討していきたい。

参考文献

- 尾園 暁・川島逸郎・二橋 亮. 2012. ネイチャーガイド 日本のトンボ. 532pp. 文一総合出版.
- 二橋亮・二橋弘之・荒木克昌・根来尚. 2004. 富山県のトンボ. 220pp. 富山市科学文化センター収蔵資料目録 第17号.
- 二橋亮・二橋弘之・新堀 修, 2017. 富山県のトンボ (2016 年度記録). 富山市科学博物館研究報告第41号. 87-111pp. 富山県. 2012. 昆虫. 絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブックとやま 2012—. 107-199. 富山県生活環境文化部 自然保護課.
- 井上清・宮武頼夫. 2010. 改訂 トンボの調べ方. 49-105pp. 日本環境動物昆虫学会 編. 株式会社文教出版.

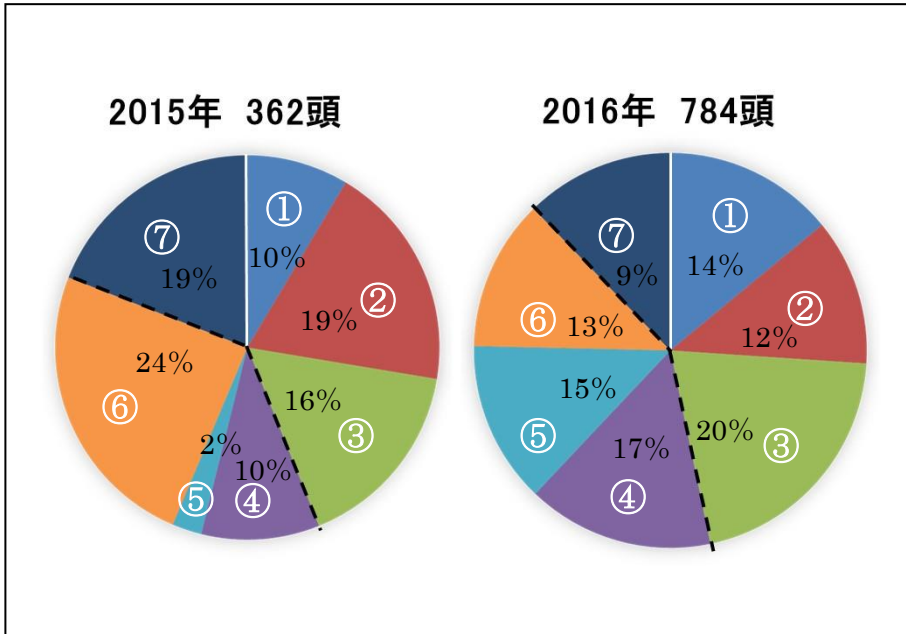
		①	②	③	④	⑤	⑥
甲殻類	カイエビ	○					
	サワガニ						○
昆虫類	アメンボ	○	○	○	○	○	○
	ミズカマキリ	○	○	○		○	
	マツモムシ	○	○	○	○	○	
	コシマゲンゴロウ	○	○		○		○
	ヒメゲンゴロウ	○	○		○	○	○
	クロズマメゲンゴロウ			○	○	○	
	ヒメガムシ			○	○		
	ゴマフガムシ			○			
貝類	コシダカヒメモノアラガイ				○	○	
	ドブシジミ	○	○	○			
両生類	ヤマアカガエル	○	○	○	○		
	ツチガエル	○	○				
	トノサマガエル	○					
	モリアオガエル	○	○	○	○	○	
	ニホンアマガエル	○	○	○	○	○	
	カジカガエル					○	○

表 1 : 別又自然観察池で確認された水生生物一覧表

科名	種名	①		②		③		④		⑤		⑥		2015	2016
		2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016		
アオイトトンボ科	アオイトトンボ	12	42	8	38	4	15	3	8	1	4	3	3	31	110
	オオアオイトトンボ												2	0	2
カワトンボ科	アサヒナカワトンボ										1	1	1	1	2
イトトンボ科	キイトトンボ								1					0	1
	クロイトトンボ	2		13		2		1		2				20	
	オオイトトンボ	41	33	11	23	16	14		13		9	1	2	69	94
	アジアイトトンボ	28	66	8	53	16	27	4	13	2	3	1		59	162
ヤンマ科	マルタンヤンマ													0	
	ルリボシヤンマ			1	1						1			1	2
	ギンヤンマ		1											0	1
	クロスジギンヤンマ	3	3		8	1	2		3		2		1	4	19
サナエトンボ科	ヒメクロサナエ													0	
オニヤンマ科	オニヤンマ	1	1	1	1	1	2		2	1	1		3	4	10
トンボ科	ナツアカネ			2				2	1	4	1	1	1	9	3
	リリアアカネ			1										1	
	ノシメトンボ	4		1				2						7	
	アキアカネ	5	4	1	2	2	2	1	1	1	1			10	10
	コノシメトンボ		2		2				1		1			0	6
	マユタテアカネ	9	21	7	20	3	18	12	38	5	21		2	36	120
	ミヤマアカネ							1				1	1	2	1
	ネキトンボ	3	1											3	1
	キトンボ	1	14	2	9		4							3	27
	ショウジョウトンボ	7	40	2	35		9		13		7			9	104
	ウスバキトンボ	1						1		1				3	
	ハラビロトンボ				1				1					0	2
	シオカラトンボ	22	50	28	20	20	11	12	7	7	8		1	89	97
	オオシオカラトンボ		2				2				1		1	1	5
	ヨツボシトンボ		2				1		1					0	4
		139	282	86	213	65	107	39	104	24	61	9	17	362	783

表 2 : 2015～2016 年に確認されたトンボ類

※マルタンヤンマ、ヒメクロサナエは幼虫のみ確認



- ① アオイトトンボ
- ② オオイトトンボ
- ③ アジアイトトンボ
- ④ マユタテアカネ
- ⑤ ショウジョウトンボ
- ⑥ シオカラトンボ
- ⑦ その他

図2：2015年・2016年の出現頻度が高かった6種の比較

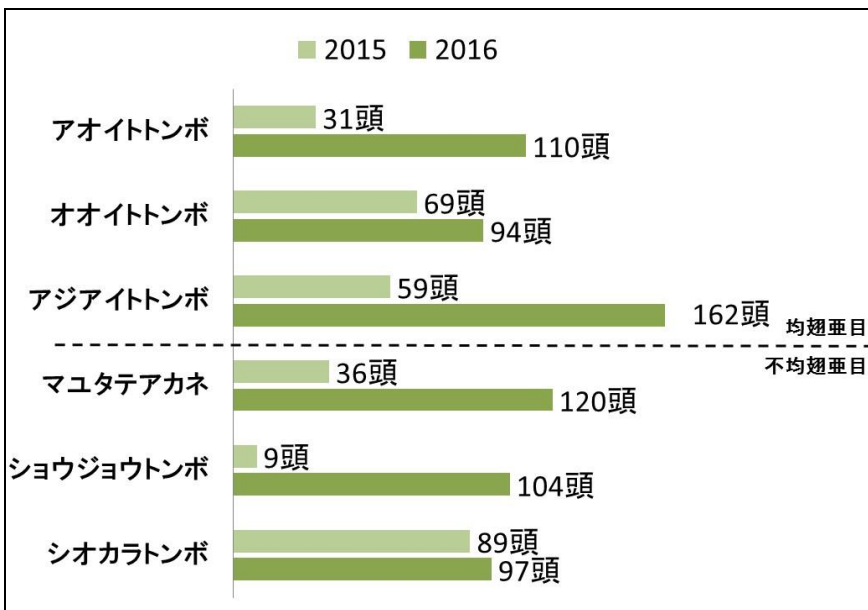


図3：2015年・2016年の個体数が多かった6種の個体数比較

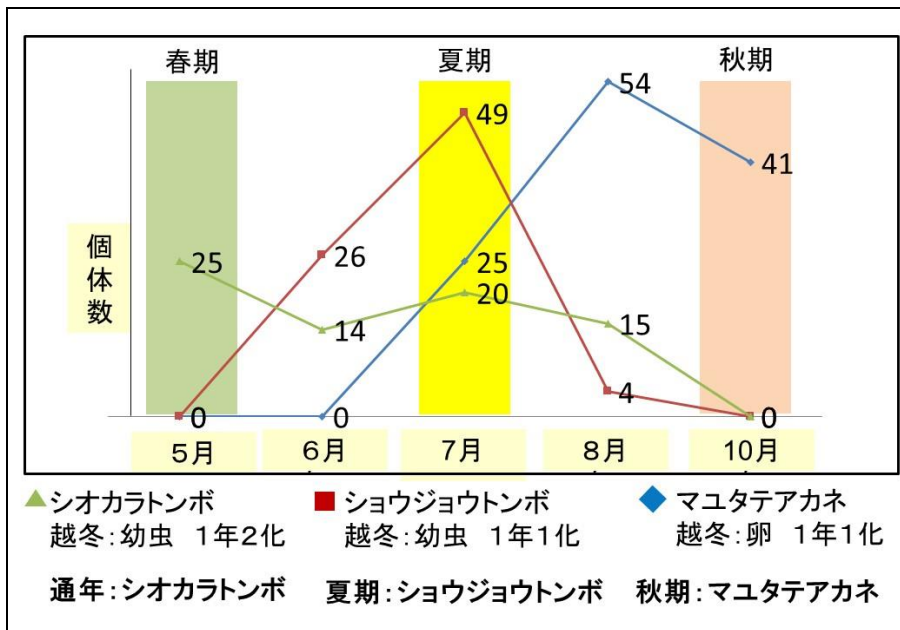


図4：2016年の個体数が多かった不均翅亜目3種の月ごとの比較

魚津水族博物館年報 第27号

ANNUAL REPORT OF AQUARIUM No.27

2018年8月 編集

編集／魚津水族博物館

〒937-0857 魚津市三ヶ 1390

TEL (0765) 24-4100

FAX (0765) 24-4128

HP <http://uozu-aquarium.jp>

E-mail suizoku@city.uozu.toyama.jp