

2017 年度までの内陸部の動向

2017 年度までの内陸部 2 池の調査結果を表 4 に示した。まず三ツ池だが、捕獲されたのは 7 種 143 頭であった。前々年から 7 種 158 頭、6 種 155 頭であったことより、ここ数年大きな変化は見られていないと言えよう。他にも、本調査全地点ではここでしか現れていないオニヤンマが 3 年続けて捕獲された。また、ハラビロトンボが 1 頭新顔として現れたが、内陸部 7 年目の調査にして、臨海部で 2006、2008、2009 年度の 3 度だけ捕獲されてはいた種が新たに現れたのは、臨海部とのトンボネットワークの存在を暗示するものとして興味深い。

一方、二ツ池はというと、10 種 138 頭とさらに昨年からの個体数の回復傾向がはっきりしてきた。特に、コシアキトンボが前年度（2016 年）の 4 頭から一挙に 22 頭と急増を示しただけでなく、本調査全地点ではここだけでしか捕獲されていないコフキトンボがいままでになく 7 頭（前年度 1 頭）も捕獲された。また、昨年久しぶりに捕獲されたウチワヤンマも引き続き 1 頭捕獲されたほか、この地点では新規のネキトンボ 1 頭も姿を見せた。ただ、ごく少数の小さな個体群として確認されているリスアカネ（石川, 1999；横浜市環境創造局・日本環境株式会社, 2011；田口, 2017b）が今回は確認できなかった。過去、確認されていたトンボ種なので消滅したとは考えられないが、今後も注意を要する種類となろう。

次に市街地の地点だが、前年の報告書でも記述した通り、こうした場所は景観生態学的には生物の生息空間であるパッチ間を占めるマトリクス空間となっていて、メタ個体群を構成する局所個体群間の移動交流には欠かせない要素となっている（田口, 2017b）。こうした視点で市街地 3 地点の捕獲結果を見していくと、高田池では捕獲種数、個体数とも大きな変化はないものの、この年他では捕れていなイノシメントンボや地域ではかろうじて小規模の個体群を保っているとするリスアカネが捕獲された。これはたいへん重要なことのように思われる。ここでのマトリクス空間がこうした種類の移動空間として機能していると考えられるからである。また、SMS、東横フについては、個体数を著しく増やしたか、ある程度維持していた。これらの場所ではすでに一定数のトンボが出現しているが、ここでは大

きな変化が見られないことが広域の安定性を指し示すものとして重要であろう。最後に南部沿岸部の本牧だが、シオカラトンボの大幅な増加が目立ったが、それとは別に前述したリスアカネがここでも 2 頭出現しており、今後につながる貴重な記録となるかもしれない。

都市化のトンボ群集への影響 都市化で種の減少はおきているか

繰り返すが、都市化とトンボ群集の関係は「都市化に対応してその種構成が変化するのではなく、種類数が減少する。都市で優占する種は自然状態でも広く分布するもので、都市化にともなって自然度が減退するにつれて種の欠落がおきた結果である」と、一般的に考えられているようである。つまり、都市化により一部の種が消滅していくことで、広くどこにでもいるトンボ種だけが都市に残っていき、そのトンボ群集がつくられていくというのだ。ではたしてそうであろうか。というのは、この考えがもし正しければ、都市のトンボ群集は都市化が進んでいない地域よりもその構成種数は少なく、しかもどこにでもいるトンボ種だけでつくられていることになってしまうからだ。

幸いにも、私たち「トンボはドコまで飛ぶかフォーラム」は、8 月の本調査として 2011 年より現在までの 7 年間、京浜臨海部とこれに隣接した自然度が異なる三ツ池と二ツ池の 2 池について調査を行ってきた。京浜臨海部は完全な埋め立て地で、いわゆる人が住むことが主体の都市（住宅地や商業地）ではないが、横浜という大都会にあって、かつては海であったところにつくられた完全な人為空間、そういう意味では究極の都市化地帯と言っても過言ではないだろう。一方、これらと都市化環境で対峙するのが内陸 2 池で、同市内にあって臨海部より数 km しか離れていないため同様の気候気象下にあり、臨海

部と対照的に横浜の自然の面影を残す残存した種の避難場所ともなっていると言われる地点であった（横浜市環境創造局・日本環境株式会社, 2011；田口・田口, 2012）。特に二ツ池ではアオヤンマ、リスアカネ、コフキトンボなど都市近郊では稀となっているトンボ種がいくつも報告されており（石川, 1999；横浜市環境創造局・日本環境株式会社, 2011；田口, 2017b）、都市化のトンボ群集への影響のしかたを検証するにはうってつけであると考えられた。

そこでまず検討したいことは、「都市化にともなって自然度が減退するにつれて種の欠落がおきていく」という点についてである。これを京浜臨海部とその周辺にあてはめれば、まだ自然が残される内陸 2 池の方がそれだけ種が残り、一方究極の都市化にさらされている臨海部では種の欠落が続き、より種数が少ないちっぽけな群集になっているということになる。そこで図 3 にこれら 3 地点別に 2011 年度より得られた 7 年間の捕獲種数を示してみた。いずれの地点においても、7 年の間には最大 3 ~ 4 種の変動幅が見られたが、調査した年々に対応してこれらの種数を比較すると、臨海部では年平均 8.9 ± 0.6 種 (S.E) であったのに対して、三ツ池では 6.9 ± 0.5 種 (S.E) と予想とは逆に臨海部の方がその種数は多かった ($t = 4.583$ $P < 0.01$)。では二ツ池はというと、こちらは 9.1 ± 0.4 種 (S.E) で両者に有意な差は認められず

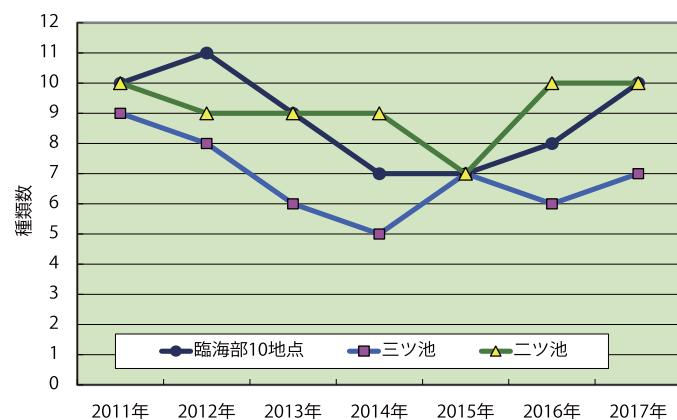


図 3 7 年間の臨海部と内陸池の捕獲種数
臨海部 10 地点と三ツ池 : $t = 4.583$ $P < 0.01$
臨海部 10 地点と二ツ池 : $t = 0.548$ n.s.
三ツ池と二ツ池 : $t = 3.771$ $P < 0.01$

表 4 内陸部等の 2017 年までの種類別捕獲状況

トンボの種類	三ツ池							二ツ池							高田池			SMS			東横フ			本牧	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2016	2017
①シオカラトンボ	22	131	111	96	64	58	76	6	39	21	45	18	22	44	4	2	1	3	6	7	14	15	27	85	
②ウスバキトンボ	10	15	49	34	58	70	30	4		3	1	2			1	1	9	6	7	8	14	44			
③ショウジョウトンボ	3	4	23	22	19	2	8	10	3	7	4	2	8	13				1		3	7			1	
④ギンヤンマ	1	1	1					1	2	9	1	2	12	15											
⑤チョウトンボ	6	11	16	15	2	2		71	96	24	13	12	31	29											1
⑥オオシオカラトンボ	30	20	26	11	11	22	21	4	6	1	1	3	4		2	4	2	1	1	1	1	9	12		
⑦クロスジギンヤンマ								1																	
⑧コシアキトンボ	14	1						49	8	10	5	2	4	22		1									
⑨ナツアカネ																									
⑩ノシメントンボ								2				1					1								
⑪コノシメントンボ																									
⑫ネキトンボ																									
⑬アキアカネ								1																	
⑭リスアカネ																									2
⑮ハラビロトンボ									1																
⑯マイコアカネ																									
⑰マルタンヤンマ																									
⑱ウチワヤンマ								1				1													
⑲オオヤマトンボ																									
⑳ヤブヤンマ																									
オニヤンマ								2		2	1	1													
アオヤンマ																									
コフキトンボ																									
個体数計	88	185	226	178	158	155	143	152	159	83	72	40	89	138	7	7	5	1	5	18	13	23	27	53	152
種類数	9	8	6	5	7	6	7	10	9	9	9	7	10	10	3	3	4	1	3	4	2	4	3	4	7
アカネ属種数	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
アカネ属個体数	1	0	0	0	2	0	0	7	2	5	2	0	6	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2

①～⑳は過去、臨海部で捕獲されている種、ナンバーのないものは内陸部のみで捕獲されている種を示す