

生田緑地およびその周辺におけるトンボ目の記録 (2017 年度) ー付: 2014~2017 年度のトンボ相の総括

川島逸郎*・高梨沙織*・堀内慈恵*

Records of Odonata species in the Ikuta-Ryokuchi Park and its adjacent areas, Kawasaki City in 2017,
with general remarks of Odonata fauna in the Ikuta-Ryokuchi Park in 2014-2017

Itsuro Kawashima*, Saori Takanashi* and Yoshie Horiuchi*

都市化が極度に進行した川崎市では、まとまった自然環境が今に残る生田緑地や多摩川を中心に、トンボ目の調査や報告は繰り返されてきた(林・小林, 1991; 雛倉・岩田, 2007; 岩田, 2011; 岩田・山本, 2011; 荏部他, 2000; 2003; 2004; 川島他, 2015; 2016; 2017a; 河野, 1999; 西田他, 1998; その他)。この間、生田緑地およびその近郊のトンボの生息状況は、その生息環境としての水系とともに今現在も変遷を遂げつつあると考えられ、実際、前3報(川島他, 2015; 2016; 2017a)においても、その点を読み取ることができる。その中で、水系環境の指標昆虫としてのトンボ目のモニタリング継続は、現在にあっても不可欠であることを指摘した。今回は、それらを受けての継続調査を実施した上で、2017 年度に生田緑地およびその近隣で得られたデータのうち、主要な記録を取りまとめて報告するとともに、種ごとに生息状況や生態的知見についてのコメントを付し、これまでの4シーズンにおける総括を行った。

学名および種の配列は、尾園他(2017)に従った。記録個体数の直後の+記号は「以上」を意味する。本報告における記録・採集地はすべて多摩区に含まれるため、区名までを省略した。また、記録標本は、当館の機関略称システム(川崎市青少年科学館(編), 2016)に従って昆虫綱に割り振られた「KMM-IN-」および、トンボ目を示す先頭二桁「03-」に基づいた登録番号が付与されているため、これらを併記した。証拠となる標本は、すべて川崎市青少年科学館(通称:かわさき宙(そら)と緑の科学館)に収蔵されている。

調査や資料収集にご協力頂いた額谷悠夏氏(生田緑地整備事務所)、米谷夏樹氏(川崎市青少年科学館)および渡辺恭平博士(神奈川県立生命の星・地球博物館)には、記して深謝申し上げる。

記録

均翅亜目 Suborder Zygoptera

アオイトトンボ科 Family Lestidae

オオアオイトトンボ *Lestes temporalis* Selys, 1883

1♂, 柗形7丁目(生田緑地・中央広場北側の水路), 27-VIII-2017, 川島目撃; 1♂, 柗形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 27-X-2017, 川島目撃; 1♀, 柗形7丁目(生田緑地・奥の池周辺), 15-IX-2017, 川島・高梨目撃; 1♀, 柗形7丁目(生田緑地・中央広場), 29-XI-2017, 川島目撃。

川島他(2015; 2016; 2017a)でも指摘したとおり、現在の生田緑地に定着、生息する均翅亜目唯一の種とみなされる。東口から中央広場周辺にかけては例年、成熟成虫がみられるいずれの水域においても個体数は多くなく、生殖活動が観察される地点も限定的である。

カワトンボ科 Family Calopterygidae

ハグロトンボ *Atrocalopteryx atrata* (Selys, 1853)

1 ex., 柗形7丁目(生田緑地・あじさい山), VIII(上旬)-2017, 高梨目撃。

河川の中下流域、小川や用水路などに多い種で、近年は県内各地でも増加傾向に転じた地域も多い。しかし、前報(川島他, 2017a)で述べたとおり、生田緑地内では、本種に適した規模の流水も皆無に近いことから、定着している水域は存在しないものと判断される。本年度も、未成熟および移動分散中と判断される個体が1例のみ確認されたにすぎない。

イトトンボ科 Family Coenagrionidae

アジアイトトンボ *Ischnura asiatica* Brauer, 1865 (図1)

1♂, 柗形7丁目(生田緑地・中央広場脇), 17-VIII-2017, 川島採集(KMM-IN-03001306); 1♀, 同前(生田緑地・中央広場南側の小池), 1-IX-2017, 高梨採集(KMM-IN-03001308)。

生田緑地では均翅亜目、とりわけイトトンボ科は著しく衰退しており、現在はほとんど確認されないグループとなっている。本種は、昨年度に交尾態が撮影されてはいたが(川島他, 2017a)、上記の2個体は、2014年以降に初めて得られた標本となる。生田緑地内で発生している可能性は残されるものの、未だ確認はできていない。9月1日に得られた♀は、水面付近で産卵行動をとっていた。

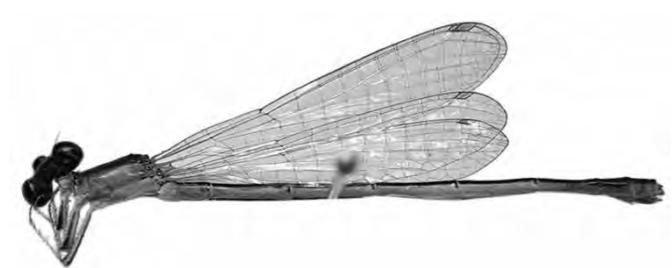


図1. 生田緑地産 アジアイトトンボ♀標本(KMM-IN-03001308)。

不均翅亜目 Suborder Anisoptera

ヤンマ科 Family Aeshnidae

サラサヤンマ *Sarasaeschna pryeri* (Martin, 1909) (図2)

1♂, 柗形7丁目(生田緑地・青少年科学館裏), 29-VI-2017, 川島採集(KMM-IN-03001304)。

生田緑地初記録。晴天の14時頃、科学館裏「県の木見本園」の樹陰下を低空で飛翔していた個体を採集した。神奈川県内における記録としては遅い例で、よく成熟していたものの、特に汚損などは

*川崎市青少年科学館(かわさき宙^{そら}と緑の科学館)
Kawasaki Municipal Science Museum

みられない。生田緑地には、各地に本種が生息できそうな微環境が点在しているが、少なくとも2014年度以降においては確認されおらず、上記が初めての記録となる。恐らくは、他産地からの分散個体であろうと考えられる。

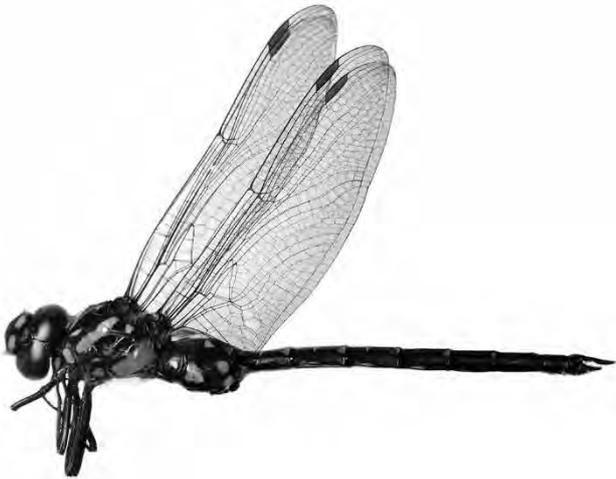


図2. 生田緑地産 サラサヤンマ♂標本 (KMM-IN-03001304).

マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (Selys, 1897)

1♀, 東生田1丁目～登戸間(稲生橋交差点付近), 25-VIII-2017, 川島目撃; 1♀, 枅形7丁目(生田緑地・菖蒲園上), 4-VII-2017, 川島目撃.

昨年度に続いて東生田1丁目～登戸間でみられた個体は、17時45分頃に二ヶ領用水上空を飛翔していたもので、やはり移動途上の通過と思われる。生田緑地での個体は、17時30分過ぎに菖蒲園上空を摂食飛翔していたもので、その時点で同園の周縁部(水路)には水が張られていたことから、産卵に訪れていたものかもしれない。その後、この谷あいから離脱し日本民家園正門方向へ飛び去った。

ヤブヤンマ *Polycanthagyna melanictera* (Selys, 1883)

1♀(摂食(黄昏)飛翔), 東生田1丁目～登戸間(稲生橋交差点付近), 17-VIII-2017, 川島目撃; 1♂(摂食(黄昏)飛翔), 枅形6丁目(生田緑地・日本民家園), 7-VII-2017, 川島目撃; 1♀(摂食(黄昏)飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・日本民家園正門上空), 23-VIII-2017, 川島目撃; 1 ex. (摂食(黄昏)飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・菖蒲園上), 28-VII-2017, 川島目撃; 1♀(摂食(黄昏)飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場～青少年科学館上空), 2-VIII-2017, 川島目撃; 1♂(摂食(黄昏)飛翔), 同前, 13-VIII-2017, 川島目撃; 1♀(摂食(黄昏)飛翔), 同前, 16-VIII-2017, 川島目撃; 1♀(摂食(黄昏)飛翔), 同前, 12-IX-2017, 川島目撃.

生田緑地に生息するヤンマ科のうち、夏期の優占種であるが、2017年においては、黄昏時の摂食飛翔が例年みられる東口～中央広場にかけての谷あいでは、観察される個体数は2016年度に引き続いてきわめて少なく、とりわけ7月中は、黄昏時の摂食飛翔はほぼ皆無であった。元来が、樹林内などの小規模な止水に生育する種であることも相俟って、発生数の年変動が大きいものであろう。8月2日に目撃された個体は正午頃、地上高約10mの高さで、中央

広場の西側から飛来し、青少年科学館の上空で多少の旋回を行ったのち、樹林内へと飛び去った。その体形からは♀と判別され、また翅色からは、かなり老熟した個体と判断された。生田緑地における夏季の優占種とみなされつつも、個体数の年変動から、今後の消長や動向には注視すべき種といえる。

クロスジギンヤンマ *Anax nigrofasciatus* Oguma, 1915

2♂(パトロール), 枅形6丁目(生田緑地・日本民家園内の小池), 12-V-2017, 川島・高梨目撃; 1♂(パトロール), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 17-V-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 19-V-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 21-V-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 23-V-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 1-VI-2017, 川島目撃; 2♂(パトロール), 同前, 9-VI-2017, 川島・高梨目撃; 1♀(産卵), 同前, 10-VI-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 4-VII-2017, 川島・高梨目撃; 1♂(パトロール), 同前, 11-VII-2017, 川島目撃; 1♂(パトロール), 同前, 20-VII-2017, 川島目撃; 1♂, 同前, 24-VIII-2017, 川島目撃; 1♂, 枅形7丁目(生田緑地・青少年科学館), 25-V-2017, 川島目撃.

前種と並び、生田緑地に定着する数少ないヤンマ科と考えられ、春季の優占種のひとつである。しかし、2014年度以降は、同緑地内からの定着や発生を証拠付ける幼虫、羽化殻標本は得られていない。中央広場南側の小池では、2017年も時折飛来が観察され、♂のパトロールや産卵が観察されたが、例年のとおり、その頻度は高いものではなかった。これまでと同様に、「奥の池」への本種の飛来は、皆無の状況が続いている。

ギンヤンマ *Anax parthenope* (Selys, 1839)

2♂2♀1 ex. (摂食(黄昏)飛翔), 東生田1丁目～登戸間(稲生橋), 20-VIII-2017, 川島目撃; 1♀(摂食(黄昏)飛翔), 同前, 1-IX-2017, 川島目撃; 1♂(摂食(黄昏)飛翔), 同前, 12-IX-2017, 川島目撃; 1♀, 東生田3丁目(バス停「おし沼」付近), 10-IX-2017, 川島目撃; 1♀, 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 27-VII-2017, 川島目撃; 1 ex., 枅形7丁目(生田緑地・中央広場), 2-IX-2017, 川島目撃; 1♂, 枅形7丁目(生田緑地・青少年科学館上空), 6-IX-2017, 川島目撃.

7月27日の個体は、15時頃に単独で飛来したものである。水面を低く飛び回り産卵地点を探索していたが、適した産卵基質がなかったため、すぐに離脱して飛び去った。8月20日および9月1日に稲生橋付近で観察された個体は、いずれも17時45分頃に、二ヶ領用水上空を摂食(黄昏)飛翔していたものである。天候は、降雨直前に近い曇天(8月20日)または小雨(9月1日)であったが、ハエ目ユスリカ科などの小昆虫が多く発生していたらしく、それらを摂食するために飛来したものと判断される。ただし、この地点は府中街道沿いの市街地であり、通常、黄昏時の摂食飛翔が観察されるような環境ではない。

サナエトンボ科 Family Gomphidae

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys, 1886 (図3)

1♂, 枅形7丁目(生田緑地・青少年科学館), 14-VII-2017, 米谷

夏樹採集 (KMM-IN-03001307).

前3報 (川島他, 2014; 2015; 2016) に引き続き、成虫の追加記録が得られた。次種と同様に、多摩川で羽化した個体が飛来している可能性が高いが、その個体数は一概に少ない。2016年度に続き2017年度もまた、得られた記録は上記の1例のみにとどまった。

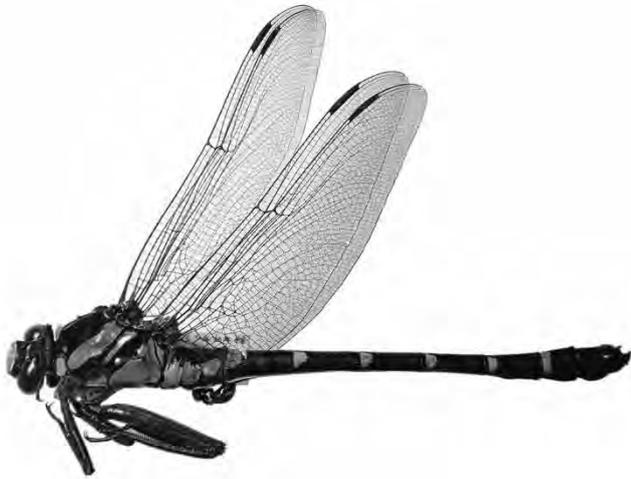


図3. 生田緑地産 コオニヤンマ♂標本 (KMM-IN-03001307).

オナガサナエ *Meligomphus viridicostus* (Oguma, 1926)

1♂ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・岡本太郎美術館の池), 14-VII-2014, 川島目撃; 1♀ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 12-VII-2017, 川島採集 (KMM-IN-03001305).

2017年度は、前年度と比較すると確認例は再び減少し、時折、植栽木の樹上や枝先に静止休息している未成熟～成熟個体が散見された程度であった。

ヤマサナエ *Asiagomphus melaenops* (Selys, 1854)

1♀ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場脇), 21-V-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟) 1♀, 枡形7丁目 (生田緑地・青少年科学館), 21-V-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 24-V-2017, 川島目撃; 1 ex., 枡形7丁目 (生田緑地・青少年科学館裏), 31-V-2017, 川島・高梨目撃。

中央広場周辺では例年、目撃の頻度は高いとはいえないが、2014年度以降に限っては、目撃個体数に特段の増減は感じられない。同広場の周辺には生殖水域はないので、主には、北部の谷戸など発生水域からの分散個体であろう。

オニヤンマ科 Family Cordulegasteridae

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* (Selys, 1854)

1♂, 東生田2丁目, 12-VII-2017, 川島目撃; 1♀, 枡形6丁目 (生田緑地・日本民家園), 25-VII-2017, 川島・渡辺恭平目撃; 1♀ (未成熟, 摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・西口遠路), 30-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟, 摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 8-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟, 摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 14-VII-2017, 川島目撃; 1♀ (未成熟, 摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 20-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (休

止), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 26-VIII-2017, 川島目撃; 1♂ (パトロール), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場脇), 8-IX-2017, 川島目撃; 1♂1♀, 同前, 10-IX-2017, 川島目撃; 1♀ (産卵), 同前, 15-IX-2017, 川島目撃; 3♂ (パトロール), 同前, 26-IX-2017, 川島目撃; 1♂ (摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・菖蒲園), 11-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟・摂食飛翔), 同前, 12-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (摂食飛翔), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 12-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (羽化殻), 枡形7丁目 (生田緑地・青少年科学館), 12-VII-2017, 米谷夏樹・堀内目撃; 1♀ (成熟・摂食飛翔), 同前, 16-VII-2017, 川島目撃; 2♂, 同前, 2-VIII-2017, 川島目撃; 1♂ (パトロール), 枡形7丁目 (生田緑地・青少年科学館裏), 28-VII-2017, 川島目撃; 2♂ (パトロール), 同前, 19-VIII-2017, 川島目撃。

2017年度は、7月上旬には摂食中の未成熟成虫が観察された一方で、かなり成熟の進んだ♀個体が7月16日に得られるなど、羽化期は早く始まり、しかもばらつきがあったようである。また本年度においては、流水上での♂のパトロールが初めて観察されたのは、7月28日が初日である。

トンボ科 Family Libellulidae

ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (Selys, 1883)

1♂ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・日本民家園), 25-VII-2017, 渡辺恭平採集 (KMM-IN-03001303); 1♂ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場南側の小池), 23-VII-2017, 「昆虫講座」参加者拾得 (KMM-IN-03001309); 1♂ (未成熟), 枡形7丁目 (生田緑地・つつじ山), 28-VII-2017, 川島目撃。

神奈川県内では減少の顕著な種で、とりわけ県東部での生息が危惧される状況にある。上記の記録は、生田緑地では川島他 (2015) 以来のものであるが、いずれも、ひじょうに若いその成熟度から判断して、緑地内での再生産が、現在も辛うじて行われている可能性が窺えた。今後の継続的な調査を要する。

アキアカネ *Sympetrum frequens* (Selys, 1883)

2♀, 枡形7丁目 (生田緑地・西口園路), 5-X-2017, 川島・額谷悠夏目撃; 10+ exs., 枡形7丁目 (生田緑地・岡本太郎美術館), 3-X-2017, 川島目撃; 5♂2♀ (休止・単独打水産卵), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場脇の小池), 14-IX-2017, 川島目撃; 3♂4♀ (休止・単独打水産卵), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場脇・南側の小池), 15-IX-2017, 川島目撃; 30+ exs. (摂食群飛), 枡形7丁目 (生田緑地・中央広場), 15-IX-2017, 川島・高梨目撃。

2017年度の初見日は9月14日であったが、大きな集団を形成しての飛来ではなく、少数がみられたにとどまった。この日の朝には交尾は行われなかったと想定される点は、水域に飛来した2個体の♀がいずれも単独で、間欠的な打水産卵を行っていたことから察せられる。これらの♀は産卵にかなり執着し、長時間を費やしていたが、時折、水面付近に降下した♂は、♀への執着は薄く、連結および交尾に至ることはなかった。気温が高かったせいも、午前中から樹上の高所に静止する個体が散見された。翌15日は、午前中は少数がみられたのみであったが、午後15時前後には、中空からやや高空を飛翔する群れが見出されたことから、この日に、より多く

の個体が飛来したとみてよいであろう。しかし、以降の10月下旬まで、中央広場で目撃される個体数はごくわずかにすぎず、飛来数の少ない年であったと考えられる。

コノシメトンボ *Sympetrum baccha* Selys, 1884

1♂(縄張り), 柝形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 14-IX-2017, 川島目撃。

例年、少数が観察されるが、そのほぼすべてが単独個体で、2014年度以降は、交尾や産卵などの生殖行動は観察されていない。

マユタテアカネ *Sympetrum eroticum* (Selys, 1883)

1♀(未成熟・羽化直後), 柝形7丁目(生田緑地・菖蒲園上), 27-VII-2017, 川島目撃; 1♂, 同前, 25-VIII-2017, 川島目撃; 3♂, 同前, 2-IX-2017, 川島目撃; 1♂, 同前, 7-IX-2017, 川島目撃; 3♂1♀(連結打水産卵), 同前(藤棚前の小池), 10-IX-2017, 川島目撃; 3♂, 同前, 13-IX-2017, 川島・高梨目撃; 1♂1♀(未成熟), 柝形7丁目(生田緑地・青少年科学館裏), 27-VII-2017, 川島目撃; 1♂(未成熟), 同前, 28-VII-2017, 川島目撃; 2♂, 同前, 8-IX-2017, 川島目撃; 1♀(翅斑型), 柝形7丁目(生田緑地・青少年科学館自然学習棟前), 7-IX-2017, 川島目撃; 1♂(半成熟), 柝形7丁目(生田緑地・あじさい山), 24-VIII-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 8-IX-2017, 川島目撃; 1♂, 同前, 13-IX-2017, 川島・高梨目撃; 2♂1♀(連結打水産卵), 柝形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 10-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 21-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 24-IX-2017, 川島目撃; 2♂(縄張り), 同前, 3-X-2017, 川島目撃; 1♀(半成熟), 柝形7丁目(生田緑地・中央広場脇), 12-IX-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 15-IX-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 20-IX-2017, 川島・高梨目撃; 4♂1♀, 同前, 26-IX-2017, 川島目撃; 1♂(未成熟), 柝形7丁目(生田緑地・つつじ山), 25-VII-2017, 川島・渡辺恭平目撃。

生田緑地で本種の生息が可能な場所は、水田耕作がなされ湿地部分も残る北部の谷あい(柝形6丁目)のみである点に加え、その他の地点にみられた個体は、この場所からの分散個体である可能性が高いことは前報で述べた(川島他, 2017a)。つつじ山での未成熟個体は川島他(2016)でも記録されているが、今回も同地点で目撃された。7月下旬に差し掛かる頃から未成熟個体の観察例が増加したことから、生田緑地においても、羽化期は7月中下旬に始まっているものとみなされる。連結打水産卵は、菖蒲園上(藤棚前)および中央広場の小池の各々で観察されたが、これまで、これらの水域からの羽化の確認例はない。

ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum* (Alloni, 1766) (図4)

1♂(半成熟), 柝形7丁目(生田緑地・中央広場脇), 17-VII-2017, 川島採集(KMM-IN-03001302)。

2015年度の初記録(川島他, 2015)以来、久しく未確認であったが、この度、追加個体が得られた。♂としては、林・小林(1991)以来の記録となる。完全に成熟、赤化していない半成熟個体で、その発生地に関しては、依然として不明である。基本的に止水性の種ではあるが、多かれ少なかれ流れのある部分を好む種で、生田緑地

内に発生水域が残されている可能性は否定できないものの、近隣からの漂行個体であった可能性も考えられる。あるいは、近隣の多摩川河川敷などに存在する生息水域からの移動分散個体であったものかもしれない。



図4. 生田緑地産 ミヤマアカネ♂(半成熟)標本(KMM-IN-03001302)。

ネキトンボ *Sympetrum speciosum* Oguma, 1915

1♀, 柝形7丁目(生田緑地・中央広場脇), 11-VII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 柝形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 19-VII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 29-VII-2017, 川島目撃; 2♂(縄張り), 同前, 7-IX-2017, 川島目撃; 6♂1♀(縄張り・連結産卵), 同前, 8-IX-2017, 川島目撃; 4♂1♀(縄張り・連結産卵), 同前, 14-IX-2017, 川島目撃; 3♂1♀(縄張り・連結産卵), 同前, 15-IX-2017, 川島目撃。

昨年度以来、生田緑地におけるアカネ属としては、比較的よく見かける種となっているが、依然として発生水域は確かめられていない。中央広場南側の小池は開放的で樹林からやや離れてはいるが、目撃される頻度はもともと高い。

コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* (Burmeister, 1839)

1♀(未成熟), 柝形7丁目(生田緑地・つつじ山), 25-VII-2017, 川島・渡辺恭平目撃。

生田緑地には、一見、本種の生息に適しているように見える「奥の池」等の止水域があるが、少なくとも2014年度以降、本種はきわめて希薄な状況が続いている。上記の記録は未成熟の♀で、つつじ山頂上付近の樹上枝先で休息していた個体であるが、他の個体は発見できなかった。

コフキトンボ *Deielia phaon* (Selys, 1883) (図5)

1♀, 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 4-VII-2017, 川島採集 (KMM-IN-03001310).

生田緑地初記録。午前11時半頃、水面上を低く巡回飛行していたが、産卵位置を探索していたものと思われる。生田緑地内には生息水域は存在しないため、多摩川河川敷の水たまりなど、近隣の生息水域からの漂流個体と考えられた。午後2時45分頃に採集したが、午前中に目撃したものと同一個体であろう。



図5. 生田緑地産 コフキトンボ♀標本 (KMM-IN-03001310).

ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia* (Drury, 1770)

2♂(縄張り), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 9-VI-2017, 川島・高梨目撃; 1♂(縄張り), 同前, 10-VI-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 5-VII-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 20-VII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 18-VIII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 10-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 14-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 15-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 24-IX-2017, 川島目撃。

平野から低山地の止水域における最普通種のひとつで、2017年も比較的よく見られたものの、その個体数は前年度ほど多くはなかった。交尾や産卵などの生殖行動は確認していない。

ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798)

7 exs. (未成熟・摂食飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・西口遠路), 14-VII-2017, 川島目撃; 5 exs. (摂食飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・西口遠路), 30-VII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 5-VII-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 16-VII-2017, 川島目撃; 1♀(単独産卵), 同前, 31-VIII-2017, 川島目撃; 1 ex. (未成熟・摂食飛翔), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場), 12-VII-2017, 川島目撃; 4 exs. (未成熟・摂食飛翔), 同前, 13-VII-2017, 川島目撃; 3 exs. (未成熟・摂食飛翔), 同前, 14-VII-2017, 川島目撃; 2 exs. (未成熟・摂食飛翔), 同前, 19-VII-2017, 川島目撃;

5 exs. (未成熟・摂食飛翔), 同前, 25-VII-2017, 川島・渡辺恭平目撃; 1♂1♀(未成熟), 同前, 19-VIII-2017, 川島目撃; 30+ exs. (未成熟・成熟/摂食飛翔), 同前, 19-VIII-2017, 川島目撃; 1♂1♀(交尾), 同前, 29-VIII-2017, 川島目撃; 1♀/6 exs. (単独産卵/未成熟・摂食飛翔), 同前, 1-IX-2017, 川島目撃; 1♀(単独産卵), 同前, 10-IX-2017, 川島目撃; 7+ exs. (摂食飛翔), 同前, 12-IX-2017, 川島目撃; 15+ exs. (摂食飛翔), 同前, 21-IX-2017, 川島目撃; 1 ex., 同前, 18-X-2017, 川島目撃。

2017年の生田緑地においては、7月5日が、成熟個体が観察された最初の日に当たる。交尾は8月29日に、産卵は8月31日および翌9月1日に各々1例のみ観察されている。8月19日の夕刻(16時45分以降)に中央広場で観察された摂食飛翔において、空中を多量に飛ぶハエ目昆虫に追従し、細かな上下動を繰り返す群飛の様子は壮観であった。また、9月12日に中央広場で観察された摂食飛翔は、降雨の中で低空を群飛しながら行われていたという点で特異であった。

シオカラトンボ *Orthemum albistylum* (Selys, 1848)

1♀(未成熟), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場脇), 11-V-2017, 川島目撃; 1♀(未成熟), 同前, 12-V-2017, 川島目撃; 1♂(半成熟), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場), 16-V-2017, 川島目撃; 1♀(未成熟), 同前, 5-VII-2017, 川島目撃; 1♂(半成熟・縄張り), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 16-V-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 18-V-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 19-V-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 23-V-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 27-V-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 9-VI-2017, 川島目撃; 1♀(産卵), 同前, 10-VI-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 14-VI-2017, 川島目撃; 1♂1♀(交尾), 同前, 23-VI-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 5-VII-2017, 川島目撃; 2♂(縄張り), 同前, 5-VII-2017, 川島目撃; 1♂2♀(交尾・産卵), 同前, 16-VII-2017, 川島目撃; 3♂1♀(縄張り・交尾), 同前, 19-VII-2017, 川島目撃; 1♂1♀(縄張り・産卵), 同前, 8-IX-2017, 川島目撃; 1♂1♀(交尾), 同前, 10-IX-2017, 川島目撃; 2♂(縄張り), 同前, 14-IX-2017, 川島目撃; 1♂(縄張り), 同前, 15-IX-2017, 川島目撃。

生田緑地では人工化の進んだ中央広場でも多くみられ、中央広場南側の小池では♂の縄張りををはじめ、交尾や産卵といった生殖活動もしばしば観察される。しかし、頻繁に水抜きや清掃がなされるせいか、少なくとも2014年度以降は、羽化直後の未成熟個体は時折観察されるものの、定着や発生を証拠付ける標本(幼虫あるいは羽化殻)資料はまったく得られていない。なお、観察される成虫の多くは他からの飛来個体と想定されるが、その発生源も不明である。交尾および産卵は7月16日に初めて観察されたが、この際の♂は2個体の♀と連続して交尾を行い、双方の産卵を同時並行的に警護していた。

シオヤトンボ *Orthemum japonicum* (Uhler, 1858)

2 exs. (未成熟), 枅形7丁目(西口園路付近), 25-IV-2017, 川島・高梨目撃; 2♂1♀(未成熟), 枅形7丁目(生田緑地・中央広場南側の小池), 19-IV-2017, 川島・高梨・堀内目撃; 2♂(未成熟), 同

前, 20-IV-2017, 川島目撃; 1♂1♀ (未成熟), 同前, 21-IV-2017, 川島・高梨・堀内目撃; 1♂ (縄張り), 1 ex. (未成熟), 同前, 25-IV-2017, 川島・高梨目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 2-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 7-V-2017, 川島目撃; 2♂ (縄張り), 同前, 9-V-2017, 川島目撃; 1♂1♀ (産卵), 同前, 11-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 12-V-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 18-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 19-V-2017, 川島目撃; 3♂ (縄張り), 同前, 21-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 23-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 27-V-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 9-VI-2017, 川島目撃; 1♀ (未成熟), 柘形7丁目 (生田緑地・中央広場), 28-IV-2017, 川島目撃; 2♀, 同前, 16-V-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟), 柘形7丁目 (生田緑地・科学館裏), 6-IV-2017, 川島目撃; 4 exs. (未成熟), 同前, 30-IV-2017, 川島・高梨目撃; 1♂ (未成熟), 柘形7丁目 (生田緑地・菖蒲園上), 19-IV-2017, 川島・高梨目撃; 1♀ (未成熟), 東生田2丁目, 1-V-2017, 川島目撃; 1♀, 同前, 11-V-2017, 川島目撃

2016年度は個体数を増し、中央広場の池においても、恒常的に♂の縄張り占有が観察される状況であったが、2017年度の確認個体数は、前年度ほど多くはなかった。生田緑地における発生に関しては、柘形6丁目(北部の谷戸)で羽化殻が得られた(川島他, 2017b)のみで、中央広場その他においては確認されていない。

オオシオカラトンボ *Orthetrum melania* (Selys, 1883)

2♂ (縄張り), 柘形7丁目 (生田緑地・岡本太郎美術館前庭水路), 30-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り) 1♀, 柘形7丁目 (生田緑地・日本民家園), 14-VI-2017, 川島目撃; 2♂, 柘形7丁目 (生田緑地・日本民家園), 20-VI-2017, 川島目撃; 1♂ (未成熟・羽化直後), 柘形7丁目 (生田緑地・青少年科学館), 21-V-2017, 川島目撃; 1♂, 同前, 9-VI-2017, 川島・高梨目撃; 2♂ (縄張り), 柘形7丁目 (生田緑地・中央広場南側の小池), 9-VI-2017, 川島目撃; 2♂ (縄張り), 同前, 10-VI-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 23-VI-2017, 川島目撃; 2♂ (縄張り), 同前, 5-VII-2017, 川島・高梨目撃; 2♂ (縄張り), 同前, 5-VII-2017, 川島目撃; 2♂ (縄張り), 同前, 11-VII-2017, 川島目撃; 3♂ (縄張り), 同前, 19-VII-2017, 川島目撃; 1♂ (縄張り), 同前, 8-IX-2017, 川島目撃; 1♂ (休止), 同前, 15-IX-2017, 川島目撃; 1♂ 2♀ (交尾・産卵), 同前, 21-IX-2017, 川島目撃; 1♀, 柘形7丁目 (生田緑地・菖蒲園上), 15-IX-2017, 川島目撃

平野から低山地に掛けての止水域ではもっとも普通の種で、かなり人工的あるいは小規模な水域からも発生し、生田緑地でも最優占種のひとつとみなされる。中央広場南側の小池でもしばしば生殖行動が観察されるが、他種と同様に、少なくとも2014年度以降、確実な発生の確実となる証拠標本(幼虫あるいは羽化殻)は得られていない。シオカラトンボとは異なり、羽化直後の未成熟個体の観察例は少ない。

2014~2017年度の生田緑地におけるトンボ相(生息状況)の総括

1) 均翅亜目 Suborder Zygoptera

以下の3科が記録されているが、モノサシトンボ科 Platycnemididae は発見されなかった。この科に関しては、生田緑地(以下「緑地」)の隣りに位置する「向ヶ丘遊園跡地」において、

モノサシトンボ *Pseudocoptera annulata* (Selys, 1863) と思われる種が目撃されたとの情報があり、かつては生田緑地にも生息していた可能性はあるが、標本など、再検証可能な資料は残されていない。なお、本種は、多摩区東生田からの記録がある(荻部他, 2003)。アオイトトンボ科は、羽化殻の標本も残り、現時点の緑地で世代交代がなされていると判断される種は、オオアオイトトンボのみである。カワトンボ科は、かつてはニホンカワトンボ *Mnais costalis* Selys, 1869 が記録(荻部他, 2000, 「ヒガシカワトンボ」として)され、人為的な移入の可能性も疑われているが、現在は消滅した可能性が高い。いっぽう、河野(1999)が報告したミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* Selys, 1853 は、明らかな人為的移入と判断される。イトトンボ科の種は、聞き取りによれば、かつてはしばしば見られたのだが、現在はほぼ皆無に陥っており、既述のとおり、アジアイトトンボがきわめて稀に見出される程度にすぎない(川島他, 2016; 2017a)。このように、本亜目は全体として衰退が顕著で、現在、緑地内に定着しているとみなされる種は、アオイトトンボ科に属するオオアオイトトンボのわずか1種にすぎない。

1-1) アオイトトンボ科 Family Lestidae

緑地における定着が見込まれるのは、上述のとおりオオアオイトトンボのみである。北部の谷あいを中心に生息するものと考えられるが、東口から中央広場にかけての止水域ではいずれも、確認される個体数は多いとはいえない。他に記録のあるホソミオツネトンボ *Indolestes peregrinus* (Ris, 1916) は、1997年に得られた1♂の標本は現存(荻部他, 2003; 川島他, 2017b)するものの、以降の記録は途絶えており、現在の生息状況は明らかではない。

1-2) カワトンボ科 Family Calopterygidae

記録された種はハグロトンボおよびニホンカワトンボの2種であるが、前者は緑地内に生息可能な流水域は存在せず、他地域からの未成熟個体の迷入とみなされる。本種は、とりわけ未成熟期における移動性が大きいことで知られる種である。後者は、西田他(1998)以前の記録がなく、荻部他(2000; 2003, 「ヒガシカワトンボ」として)は人為的な移入を疑っている。景観上は、本種の生息が可能に見える小流は残存するにも関わらず、現在ではまったく見られず、消滅した可能性が高い。過去に記録されたミヤマカワトンボについては、河野(1999)や荻部他(2003)によっても指摘されているように、県内における分布様式からみても、明らかに人為を経た移入個体と考えられる。

1-3) イトトンボ科 Family Coenagrionidae

本科で記録された3種のうちアジアイトトンボは、2014年度以降に確認(撮影)、採集されたのは、総計でも2♂2♀(うち1♂1♀は交尾態)にとどまっており、現在の緑地における定着は確かめられてはいない。クロイトトンボ *Coenagrion calamorum* (Ris, 1916) (荻部他, 2003) は、本種が好む開放的で面積の広い止水域が、現在の緑地には存在しないため消滅している。キイトトンボ *Ceragrion melanurum* Selys, 1876 は、現在の緑地に残存あるいは定着している可能性は低く、記録個体(岩田, 2011)は他所からの迷

入であった可能性が高い。

2) 不均翅亜目 Suborder Anisoptera

以下の5科が記録されているが、流水域が少なく、またその規模も小さいため、特に流水性の種が多いサナエトンボ科では、定着が確実な種はヤマサナエの1種にすぎない。いっぽう、止水域もわずかで、人工的あるいは規模の小さなものが多く、現在、緑地内で定着あるいはその可能性が想定されるヤンマ科は3種のみである。崖の浸出水や崖下の湿地部分など、特殊な水系で育つムカシヤンマ科 Petaluridae のムカシヤンマ *Tanypteryx pryeri* (Selys, 1889) (荻部他, 2000) は、1977年以降の記録はなく、現在の絶滅は確実である。ヤマトンボ科 Macromiidae はオオヤマトンボ *Epophthalmia elegans* (Brauer, 1865) (荻部他, 2003; 川島他, 2017b) およびコヤマトンボ *Macromia amphigena* Selys, 1871 (林・小林, 1991; 川島他, 2017b) の記録があるが、一般的に前種は河川上～中流部を、後の種は開放的かつ面積の広い池沼を好む種であるが、いずれの種も、現在の緑地には生息に適した水域がないため消滅している。なお、緑地ではエゾトンボ科 Corduliidae の記録はない。トンボ科は、これまでに18種が記録されているにも関わらず、幼虫あるいは羽化殻など定着を証拠づける標本資料が得られている種は、わずか4種にすぎない(川島他, 2017b)。

2-1) ヤンマ科 Family Aeshnidae

本科の流水種は緑地では記録されておらず、生息はしていない。現在の緑地には、面積が広く開放的な止水などは存在しないため、このような水域を好むギンヤンマは、稀に飛来はするものの、定着していないことは確実である。現在、緑地でみられる種は、春期ではクロスジギンヤンマ、夏期ではマルタンヤンマおよびヤブヤンマの3種にすぎない。これらの種構成は、止水域も狭小なものしか存在しないことを端的に示しているが、定着を証拠づける幼虫や羽化殻はいずれの種においても得られておらず、それらの発生水域は定かではない。マルタンヤンマは、その産卵基質として組織の柔軟な挺水植物を好むが、そのような植生をともなった水域の乏しい緑地においては、仮に発生していても個体数はきわめて少ないものと想定される。今回、特異な水系で生活を行う湿地性のサラサヤンマが記録されたが、幼虫期の生活を可能とする水域(落葉下など貯留水の多い低湿地)は北部の谷あいを中心に存在するため、今後、追加で確認される可能性はあり、引き続きの留意が必要である。いっぽう、湿田を特に好むカトリヤンマ *Gynacantha japonica* Barteneff, 1909 は、1990年以降の記録(川島他, 2017b)は途絶えており、現在は絶滅したものと判断される。

2-2) ムカシヤンマ科 Family Petaluridae

1977年に得られた1♂個体の標本(KMM-IN-03000136)を残すのみで、荻部他(2003)でも指摘されているとおり、現在の絶滅は確実とみなされる。

2-3) サナエトンボ科 Family Gomphidae

緑地内でみられる本科はコオニヤンマ、オナガサナエおよびヤマ

サナエの3種のみであるが、前2種に関しては、緑地内に生息可能な規模の流水域が存在しないため、他地域からの移動あるいは迷入個体と判断される。前2種、とりわけオナガサナエに関しては、域内に生息可能な流水域が存在しないにも関わらず、遭遇の機会が少なくない点が注目される。都市化が著しく進行した中で、周辺地域から隔絶され孤立した緑地となっている生田緑地の地勢上、発生水域である多摩川からの飛来個体が、結果的に集中しているためと考えられる。実際、登戸周辺の多摩川からは、本科の他種とともに羽化殻が多数得られている(荻部他, 2000; 2003; 川島他, 2017b)。いっぽう、同所的に羽化するホンサナエ *Shaogomphus postocularis* (Selys, 1869) (荻部他, 2003) やミヤマサナエ *Anisogomphus maacki* (Selys, 1872) (荻部他, 2003) がまったく確認されない点は、オナガサナエとの生態的な特性あるいは相違に由来するものと考えられるが、興味深い現象といえよう。止水性のウチワヤンマ *Sinictinogomphus clavatus* (Fabricius, 1775) は2016年度に初めて記録された(川島他, 2017a)が、開放的かつ広い面積の池沼を好む種のため、緑地外からの迷入個体であることは疑いの余地がない。

2-4) オニヤンマ科 Family Cordulegastridae

かつては、近隣地域を含め広範に、また個体数も多くみられた種(荻部他, 2004)であるが、現在は、再生産がなされているのは、砂泥底をともなった湧水および、それに関連した流水域が今も残る緑地内に限定されていると考えられる。緑地内では、現在も目に触れる機会が多い種であるが、上記のような、本種の生息を可能とする水系自体が減少あるいは小規模化しつつある可能性も大きく、今後のモニタリング継続が不可欠である。

2-5) ヤマトンボ科 Family Macromiidae

本科の種は、オオヤマトンボ *Epophthalmia elegans* (Brauer, 1865) (荻部他, 2003; 川島他, 2017b) およびコヤマトンボ *Macromia amphigena* Selys, 1871 (林・小林, 1991; 川島他, 2017b) の記録がある。一般的に、前種は開放的かつ面積の広い池沼を、後の種は河川上～中流部を好んで生息するが、現在の緑地には生息に適した水域が存在せず、いずれも生息しない種となっている。

2-6) トンボ科 Family Libellulidae

従来、緑地では18種が記録(川島他, 2017a; b; その他)されており、その種数はトンボ目の中でももっとも多いが、幼虫あるいは羽化殻など、定着を証拠づける資料が得られているものは、わずか4種(マユタテアカネ・シオカラトンボ・シオヤトンボ・オオシオカラトンボ)にすぎない(林・小林, 1991; 荻部他, 2000; 2003; 川島他, 2017b)。本科の中でも、アカネ属 *Sympetrum* は全国的な衰退が顕著であるが、緑地においても同様な傾向が読み取れる。ナツアカネは、2014年度に1♂(川島他, 2014)、2017年度に2♂(本報告)が記録されたのみで、いずれも未成熟個体であった。緑地内で成熟個体あるいは生殖行動は観察されていないが、北部の谷あいなどで残存している可能性はあろう。ヒメアカネ *S. parvulum* (Barteneff, 1912) は湿地性の強い種であるが、2014年度に未成熟の1♂が得られたのみで、緑地における生息の実態は明らかでないが、やはり北部の谷

あいで少数ながらも存続している可能性がある。ミヤマアカネは、2014年度に2♀(川島他, 2014)、2017年度に1♂(本報告)が得られたが、いずれも成熟直後あるいは半成熟の新鮮な個体であった。本種は、多少とも流れのある水域を好む傾向があるが、緑地内にそのような微環境が残り、やはり少数ながらも存続している可能性はないとはいえないが、その実態は確かめられていない。ただし、多摩川河川敷や支流沿いに生息地が残るとの情報があるので、そのような水域からの移動個体であった可能性がより高いと考えられる。アカネは年によって飛来数およびその時期に変動があるが、湿地あるいは湿田、氾濫原など水深の浅い止水を好むことから、緑地内のみならず川崎市域全体でも、定着し発生する水域は、今やほとんど存在しない可能性もある。コノシメトンボは水深のある広い面積の止水を好むため、そのような水域の存在しない緑地の現状において、稀に出現する個体は、ノシメトンボ *S. infuscatum* (Selys, 1883) とともに近隣からの飛来と考えられる。リスアカネ *S. risi* Bartenev, 1914 は、樹林に囲まれるか、周囲に木立のある小規模な止水を好むが、緑地内に存在する小さな池や水たまりで小規模な個体群として存続しているものと考えられ、中央広場の周辺での出現もほぼ皆無であった。現在の緑地で観察の機会が多いアカネ属は、マユタテアカネおよびネキトンボの2種で、晩夏から秋期にかけて緑地の各所でみられる前者は、水田耕作の行われている北部の谷あいに定着、発生している個体と想定される。後者は、年による個体数の変動は大きいものの、中央広場南側の小池では例年、縄張りを行う♂や連結産卵が観察される。本種は本来、コノシメトンボと同様に水深のある止水水域を好むため、そのような水域の貧弱な緑地内での発生は確認されていないが、その可能性がないとはいえない。湿地を好み、もっとも遷移の進んだ水域からも発生するハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys, 1878) は、西口園路南側の湿地部分に少数が確認されていたが、2016年度の未成熟の1♀を最後に、記録が途絶えている。稀ながら観察されるチョウトンボ *Rhyothemis fuliginosa* Selys, 1883 は、とくに浮葉植物の豊富な池沼を好むことから、明らかに他所からの飛来とみなされる。ショウジョウトンボ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボの3種は止水域における最普通種で、緑地においても、例えば中央広場南側の小池でも恒常的にみられるが、現在の緑地における発生を証拠づける資料は得られておらず、普通種とはいえ、その確認は今後の課題である。コシアキトンボは、多少とも暗がりや樹陰のある止水を好み、水質汚染にも強いことから、都会の池などでもしばしばみられる種であるが、緑地における個体数はきわめて少ない。微環境あるいは景観上からは、「奥の池」が本種の生息に適しているように思われるが、少なくとも2014年度以降は、この池では、本種を含むトンボ目成虫の飛来はほぼ皆無という異常な状態が続いており、その経過については、今後も留意し続ける必要がある。

引用文献

林 長閑・小林正人, 1991. 川崎市のトンボ類・チョウ類 pp. 95–116, *In*: 川崎市教育委員会(編), 川崎市自然環境調査報告 II. 223 pp.,

川崎市教育委員会, 川崎.
 鎌倉正人・岩田芳美, 2007. 川崎市のトンボ類の記録 pp. 267–271, *In*: 川崎市教育委員会(編), 川崎市自然環境調査報告 VI. 8+320 pp., 川崎市教育委員会, 川崎.
 岩田臣生, 2011. 生田緑地北側の谷戸で観察されたトンボ. pp. 117–118, *In*: 川崎市教育委員会・特定非営利法人かわさき自然調査(編), 川崎市自然環境調査報告 VII, xii (incl. 8 figs.)+219 pp., 川崎市教育委員会・特定非営利法人かわさき自然調査団, 川崎.
 岩田芳美・山本 晃, 2011. 川崎市における2種のトンボの記録 p. 54, *In*: 川崎市教育委員会・特定非営利法人かわさき自然調査団(編), 川崎市自然環境調査報告 VII, xii (incl. 8 figs.)+219 pp., 川崎市教育委員会・特定非営利法人かわさき自然調査団, 川崎.
 荻部治紀・岩田芳美・高橋小百合・昆虫班, 2000. 川崎市内のトンボ類 —おもに1999年の調査から—. 川崎市青少年科学館紀要, (11): 24–28.
 荻部治紀・岩田芳美・昆虫班, 2003. 川崎のトンボ 現状とその変遷. pl. 19+pp. 418–429, *In*: 川崎市教育委員会(編), 川崎市自然環境調査報告 V. 4+565 pp. (CD-ROM), 川崎市教育委員会, 川崎.
 荻部治紀・川島逸郎・岸 一弘・石川 一, 2004. トンボ目 *Odonata*. 67–130 pp., *In*: 神奈川昆虫談話会(編), 神奈川昆虫誌 I. 314 pp., 神奈川昆虫談話会, 小田原.
 川崎市青少年科学館(編), 2016. 川崎市青少年科学館年報, (34): 1–59.
 川島逸郎・永井一雄・堀内慈恵・村山早紀, 2015. 生田緑地およびその周辺におけるトンボ目の記録(2014年度). 川崎市青少年科学館紀要, (25): 5–8.
 川島逸郎・永井一雄・堀内慈恵・高梨沙織, 2016. 生田緑地およびその周辺におけるトンボ目の記録(2015年度). 川崎市青少年科学館紀要, (26): 33–38.
 川島逸郎・永井一雄・堀内慈恵・高梨沙織, 2017a. 生田緑地およびその周辺におけるトンボ目の記録(2016年度). 川崎市青少年科学館紀要, (27): 11–17.
 川島逸郎・高梨沙織・加賀玲子・永井一雄・堀内慈恵, 2017b. 川崎市青少年科学館所蔵昆虫綱(蜻蛉(トンボ)目・革翅(ハサミムシ)目・直翅(バッタ)目・竹節虫(ナナフシ)目・網翅(ゴキブリ)目・等翅(シロアリ)目・蟻螂(カマキリ)目・広翅(ヘビトンボ)目・駱駝虫(ラクダムシ)目・脈翅(アミメカゲロウ)目・長翅(シリアゲムシ)目) 標本目録. 川崎市青少年科学館紀要, (27): 55–86.
 河野浩道, 1999. 生田緑地で採集された市内未記録のトンボについて. 川崎市青少年科学館紀要, (10): 58.
 西田孝治・岩田芳美・高橋小百合・昆虫班, 1998. 生田緑地の昆虫(チョウ類・トンボ類). 川崎市青少年科学館紀要, (9): 41–42.
 尾園 暁・川島逸郎・二橋 亮, 2017. ネイチャーガイド 日本のトンボ(第3版). 531 pp., 文一総合出版, 東京.