

武蔵高等学校中学校収蔵の 戦前の東京産キバネツノトンボ標本とその生息地

白井 亮久^{1*}・内山 旬人^{2・3}・内山 えりか³
(¹生物科・²小美玉市立小川南小学校・³茨城県小美玉市)

*shirai.akihisa@musashi.ed.jp

要 旨

武蔵高等学校中学校標本庫内に保管されていた昆虫標本からキバネツノトンボ標本2点を確認した。1926年6月に平山修次郎により、和田山（現在の東京都中野区北部、哲学堂付近）で採集された標本で、これらは旧制武蔵高等学校が創立草期に行った「学校周辺の生物調査」に関連するものと考えられる。和田山において、同時期に採集された動植物の記録と合わせて当時の自然環境を推定し、その場所が本種の原生的な生息環境であった可能性を示した。また、その後の土地利用の変化による生息地の消失について考察した。本種は東京都レッドリスト（本土部）2020では絶滅種に指定され、戦前の東京の環境を示す自然史標本といえる。

Keywords: Fauna Musashinensis, 学校収蔵標本, 平山修次郎, キバネツノトンボ, 昆虫標本, 自然史標本, 東京都絶滅種

はじめに

キバネツノトンボ *Libelloides ramburi* は、アミメカゲロウ目（脈翅目）ツノトンボ科に属す完全変態の食虫性昆虫である。体長は20-25mm程度で、その名の通りトンボのような見た目をしているがウスバカゲロウの近縁種である。先端が膨らむ長い触角が特徴的で、前翅は透明、後翅は黄色と黒色のまだら模様をしていることから、「美しい昆虫（美麗種）」として紹介されることもある（加藤，1930；平嶋・森本，2008など）。

本種は採草地や河川敷などの定期的な環境攪乱を受ける草地に生息する（荻部・加賀，2021）。オスは日当たりの良い草原を飛行することが多く、メスはイネ科植物の茎に卵を産む。ススキなどのイネ科植物が広がる比較的面積の大きな高茎草地を好むとされるが、現在の東京都内では萱場の消失や草地の減少により、1940年以降の記録がないことから、「レッドデータブック東京2013（東京都環境局自然環境部，2013）」、「東京都レッドリスト（本

土部) 2020 年版(東京都環境局自然環境部, 2020)」では Ex (絶滅) となっている。

しかしながら, 1940 年以前の記録も乏しく, 本種の東京都における過去の生息状況や分布については情報が不足している。今回, 武蔵高等学校中学校の標本庫において, 採集情報の明確な戦前の東京産の標本が確認されたため, その採集地情報とともに報告する。

1. 武蔵高等学校中学校標本庫に収蔵されていたキバネツノトンボ標本

キバネツノトンボ標本は, 武蔵高等学校中学校標本庫の昆虫標本棚の箱番号 40 のドイツ箱に収蔵されていた(図 1; 白井ほか 2020 の表と附録 6 も参照)。標本は 2 体あり, 採集ラベルはいずれも「WADAYAMA/Tokyo/12-6-1926/S. Hirayama」で, 平山修次郎により 1926 年 6 月 12 日に東京府和田山(現在の中野区北部, 哲学堂付近)で採集されたものである。「*Ascalaphus ramburi* M L./ キバネツノトンボ」と当時の学名が印字された種名ラベルも付されていた。今回, 仮登録番号として, 上から MKG-In-40015, MKG-In-40016 を与えた。体長はそれぞれ 24mm, 23mm, 前翅長はともに 25mm である。40015 の個体は尾端に突起があり雄である。標本の状態として, 40015 は左, 40016 は両側の触角が欠損している。

2. 標本の発見の意義

本標本の発見の意義は二つある。一つは数少ない東京産の由来のはっきりした標本であること。もうひとつは, この標本は旧制武蔵高等学校が創立早期に行なった「武蔵高等学校周辺生物相調査」で採集されたもので, 約 100 年前の東京の自然環境を示す貴重な自然史標本といえることである。

2-1. 数少ない東京での記録と標本

東京都レッドリスト(本土部) 2020 年版(東京都環境局自然環境部, 2020)によれば, 「これまで東京都内のキバネツノトンボの記録は平山(1933)に図示された多摩部の記録のみであったが, 近年, その図示標本の発見(1932-6-15, 東京井の頭産)や, 区部での記録も見出されている」とある。

過去の文献をみると, 岸田・中村(1930)の第七図版には「東京府産」の本種の標本写真が掲載されているが, 詳細は明記されていない。オカザキ(1930)の図鑑には, 1929 年 5 月 9 日に井の頭での採集記録がある。東京府土木部(1938)で加藤正世が調べた目録には, 「八王子市内で採集されたことはあるが東京市内にはない」と記述されている。

このように, 過去の記録や記録の元になった標本は見つかっているものの, 標本を伴う新しい採集地の記録はない。そのため, 今回武蔵高等学校中学校の標本庫で東京産の産地

と年代が明記された標本の発見は意義のあることと言える。なお、自然史標本をまとめたサイエンスミュージアムネット (<https://science-net.kahaku.go.jp/>) には東京産の本種の登録はないものの[2022.5.19 確認]、現在確認されている東京産標本の中で最も古いものである(内山・内山 調べ)。

2-2. Fauna Musashinensis との関係

旧制武蔵高等学校では、創立の 1922 年から 10 年計画で学校周辺の動植物相調査(武蔵野動植物相調査)を行った。それらの成果は、維管束植物は 1926 年発行の *Florula Musashinoensis* (Musashi Koto Gakko, 1926)、魚類・両生爬虫類、昆虫の一部の分類群は 1929 年発行の *Fauna Musashinensis* No.1 (Musashi Koto Gakko, 1929)、水生生物は 1938 年発行の No.2 (Musashi Koto Gakko, 1938) の目録として公表されているが、発表されないまま終わってしまったものもある(白井ほか, 2020)。今回見つかったキバネツノトンボ標本は、福田・白井(2020)で報告された鞘翅目の標本と採集ラベルが同一タイプのもので、採集年と採集者も同じ、また産地も対象地区であることから、それらの鞘翅目標本と同様に *Fauna Musashinensis* の基礎資料と考えられる。そのため、この発見により動植物相調査で脈翅目の昆虫も対象としていたことが明らかになった。

3. 標本・文献から見た 1920 年代のキバネツノトンボ採集地「和田山」の自然環境とその変遷

今回みつかった本標本が採集された「和田山」では、当時どのような自然風景が広がっていたのだろうか、また当時キバネツノトンボはどのような生息地にいたのだろうか。1926 年と同時期に「和田山」で採集された動植物の標本と文献記録から考えてみたい。

「和田山」は前述の *Florula Musashinoensis* (1926 年発行) や *Fauna Musashinensis* No.1 (1929 年発行) の元になった「学校周辺の動植物相調査」の代表的採集地 14 地点の一つである(白井ほか, 2020)。和田山は武蔵高等学校(現在の練馬区豊玉上)から南南東に 1.8km ほどの江古田川(中新井川)と妙正寺川の合流点~哲学堂周辺に位置する(図 2、現在の中野区江古田 1 丁目、松が丘 1 丁目、新宿区西落合 2・3 丁目に相当)。当時の地図と比較すると流路に大きな変更はなく、川の周辺には水田、僅かな宅地があったことがわかる(亀岡, 2021)。ただし、現在のその場所は住宅地や交通量の多い道路があり、護岸された都市河川となった妙正寺川が流れ、川や哲学堂公園付近に緑が残るだけである。

前述の二つの動植物目録に掲載されている種や、学内外に残る 1920 年代にこの地域で採集された標本を表にまとめた。*Fauna Musashinensis* No.1 に掲載されている昆虫(直翅目・蜻蛉目・蛾を除く鱗翅目)のうち和田山での採集記録は 14 点ある(Musashi Koto Gakko,

1929；白井ほか，2020）。湧水由来の水質の良い河川を好むグンバイトンボ，草地に生息するクサキリやクツワムシなどが記録されている（Esaki and Hirayama, 1929）。また，本校標本庫で確認されている和田山産の標本はキバネツノトンボのほか，同 1926 年採集の甲虫標本が 17 点あり，その中にはヨツボシカミキリやノコギリクワガタなど樹木でみられる昆虫に加え，ゲンゴロウやコガタノゲンゴロウなどの水生昆虫もある（福田・白井，2020；白井ほか，2020）。以上から，当時の和田山の環境は，河川とその周辺の水田，僅かな宅地に加え，雑木林や草地があり，水生昆虫の生息する湿地を含むものであったことが伺える。

表. 1920 年代に「和田山（東京都中野区）」で採集された生物の記録と標本（一部）

分類群	種名	生息環境	採集年	採集者	出典・標本番号
昆虫	グンバイトンボ	湧水や清流	－	－	Fauna Musahinensis No.1(1929)
	クサキリ	草地	－	－	同上
	クツワムシ	草地	－	－	同上
	ゲンゴロウ	水辺	1926.07.01	平山修次郎	MKG-In-37051 (福田・白井, 2020)
	コガタノゲンゴロウ	水辺	1926.05.30	同上	MKG-In-37052 (福田・白井, 2020)
	ヨツボシカミキリ	林	1926.08.07	同上	MKG-In-38081 (福田・白井, 2020)
	ノコギリクワガタ	林	1926.07.24	同上	MKG-In-37002 (福田・白井, 2020)
	キバネツノトンボ	草地	1926.06.12	平山修次郎	MKG-In-40015, 40016 (本研究)
植物	タコノアシ	河原・攪乱依存	1924.09.05	不明	福田泰二調べ，渡邊-東馬ほか(2022)
	ヒメタヌキモ	湧水や清流	1924.08.23	久内清孝	大阪市立自然史博物館(1978)

これらを踏まえると，当時キバネツノトンボが生息していた環境について考察することができる。荻部・加賀（2021）は，現在の神奈川県内でキバネツノトンボが生息する様々な草地環境を類型化している。その中で，1926 年当時の和田山と良く特徴が合致するところを探すと，雑木林が近くにあり湿地もあるような「河川敷とその隣接地」に相当すると考えられる。そして，それは本種の原生的な生息環境と言われている。本種の生息環境で共通することは，いずれもある程度の環境攪乱を要求することであり（荻部・加賀，2021），和田山でも河川の不定期の比較的規模の大きな出水により環境が更新されることにより，本種にとっての好適な環境が維持されていたのだろう。

本校標本庫収蔵の植物標本にも，1920 年代に「和田山」で採集されたものが多数あり（福田泰二調べ；渡邊-東馬ほか，2022），その中にはタコノアシなどの攪乱環境を好む植物や湿地性植物も複数種みられ，今回推定されたキバネツノトンボの生息環境を裏付ける。そのほか学外の収蔵標本にも，Florula Musashinoensis（1926 年発行）に携わった久内清孝が 1925 年 8 月に「和田山」で採集した食虫性の湿生植物ヒメタヌキモの標本がみつかっており（大阪市立自然史博物館，1978），当時の水環境の豊かさを伺い知ることができる（表）。

しかし 1930 年代以降，人口増加による宅地化が進み，キバネツノトンボを含むそれらの生物の生息する環境が大きく変わったことが，土地利用の変容を示した資料から読み取れ

る。和田山の一部（現在の江古田 1 丁目付近）において、1934 年着工の「中野区江古田土地地区画整理組合」の土地地区画整備事業により、妙正寺川のその地区での護岸改修・拡張が進んだ（阿部, 1940）。また、和田山の上流にあたる中新井でも中新井村主体の大規模な土地地区画整備が進み、中新井川（江古田川）は護岸され、川に繋がる分水なども直線化され暗渠化されるようになった（亀岡, 2021）。中新井川の近くの南蔵院では、キバネツノトンボと同年 7 月 11 日に採集されたカワラハンミョウの標本も残されているが（図 2；福田・白井, 2020）、大きな環境変化を受け、同じように消失していった可能性がある。このように増水による水災害の減少や宅地の増加と引き換えに、当時その場所でキバネツノトンボが生息していた河川敷のような環境は失われていったものと考えられる。

4. 標本を残すことの意義

「Fauna Musashinensis : Insecta (1)」の江崎悌三の緒言では、武蔵高等学校の武蔵野動植物相調査が、変わりゆく東京の自然を記録として残そうとする試みであることが述べられている（Esaki and Hirayama, 1929）。その時に集められた標本が 100 年近く経った現在まで残っていることは、それらの調査を科学的に担保するものである。これまで報告された鳥や甲虫、維管束植物などに加え（高田・白井, 2016；福田・白井, 2020；渡邊-東馬ほか, 2022）、今回見つかったキバネツノトンボの標本や、同じく学校の周辺で採集されたベッコウトンボの標本（白井, 2022）も、それを担うものであるといえる。

なお、内山（2021）の茨城での最近の調査では、キバネツノトンボの産卵は、戦後に入ってきた外来のメリケンカルカヤ（イネ科）の立ち枯れで良く見られることを報告している。内山（2021）の観察によれば、株が混まず茎の表面が滑らかな立ち枯れを好むことから、これまで本種が産卵する植物とされてきたススキを好んでいなかった可能性も指摘され、1926 年当時のキバネツノトンボが和田山でどのような植物を選んで産卵していたかは興味深い。また雄個体の採集時期について、現在の茨城と比べると一か月ほど遅い出現かと考えられ、約 100 年前の当時の気候を反映している可能性も示唆される。このように、新しい知見と標本が結ばれ、今後も活用されることが望まれる。

おわりに

本研究では、武蔵高等学校中学校に収蔵されている戦前の東京産キバネツノトンボを報告し、ラベルの同一性からそれが *Fauna Musashinensis* に関係する標本であることを明らかにした。また採集地である「和田山」で、同時期に採集・記録されたグンバイトンボやゲンゴロウ類、水生植物などの動植物から、かつてその場所でキバネツノトンボが生息していた自然環境について考察した。1894 年生まれで日本昆虫学会の会長も務めた石井悌も、戦

前の武蔵野の萱場でキバネツノトンボの飛翔する姿を記述している（石井，1940）。和田山に限らず，約 100 年前の学校周辺，つまり東京西北の郊外にはそのような多種多様な生き物が生息できる環境があった。その後の土地利用の変容による環境変化により，現在ではそれらの多くをみることができない。標本はそれらの環境を直接物語るものなので，キバネツノトンボ標本を含むこれらは後世に残す価値のある自然史標本といえる。

謝辞

本研究は，2021 年当時小学 6 年生であった内山旬人（内山，2021）に関連し，内山らが調査活動の中で本校紀要 4 号掲載のキバネツノトンボ標本に気付いたことがきっかけとなり，標本の公表の運びとなった。また，福田泰二武蔵学園記念室名誉顧問と東馬加奈元専任教諭には，本校収蔵の植物標本についての未発表データの使用のご快諾を頂き，社会科の亀岡岳志教諭には，学校周辺の土地利用の変遷についてご教授頂いた。なお，本校の個人研究費（「標本庫で、研究する（その 1）」2021 年度，白井亮久）を使用した。

引用文献

- 阿部喜之丞. 1940. 紀元二千六百年記念 区画整理事業寫真帖. 東京土地区画整理研究会. ページ記載なし. 東京. (非売品).
- Esaki, T. and Hirayama, S.. 1929. Insecta (1). Fauna Musashinensis 1: 4–38. +Pl. I–IV.
- 福田悠人・白井亮久. 2020. 武蔵高等学校収蔵の平山修次郎標本目録 (1): 鞘翅目. 武蔵高等学校中学校紀要 4: 75–102.
- 平嶋義宏・森本 桂 (監修). 2008. 新訂原色昆虫図鑑第三巻. 北隆館. 654pp. 東京.
- 平山修次郎. 1933. 原色千種昆虫図譜. 186pp.+104pls.
- 石井 悌. 1940. 武蔵野昆虫記. 三省堂. 275p. 東京.
- 亀岡岳志. 2021. 中新井村の土地区画事業のはじまり～練馬区豊玉地域・中村地域の景観形成 (1) ～. 武蔵高等学校中学校紀要 5: 77–92.
- 荏部治紀・加賀玲子. 2021. 神奈川県内の絶滅危惧種キバネツノトンボの現状. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学) 50: 137–141.
- 加藤正世. 1930. 趣味の昆蟲採集. 三省堂. 201+15pp.+24 pls.. 東京.
- 岸田久吉・中村 倭. 1930. 昆蟲標本製作法. 綜合科學出版協會. 206pp. 東京.
- Musashi Koto Gakko. 1926. Florula Musashinoensis. 武蔵高等学校. 97pp. Tokyo.
- Musashi Koto Gakko. 1929. Fauna Musashinensis No.1. 武蔵高等学校. 38pp. Tokyo.
- Musashi Koto Gakko. 1938. Fauna Musashinensis No.2. 武蔵高等学校. 48pp. Tokyo.
- オカザキツネタロー. 1930. コンチュウ700 シュ. 松邑三松堂. 図版 60+140pp.+ 15pp. 東

京.

大阪市立自然史博物館. 1978. 三木茂博士寄贈水草腊葉標本目録. 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録第 10 集. 42pp. 大阪.

白井亮久. 2022. 東京都絶滅種ベッコウトンボの戦前に練馬で採集された標本の発見. 武蔵高等学校中学校紀要 6 : 49–56.

白井亮久・高田 陽・福田悠人. 2020. 武蔵高等学校収蔵の戦前の昆虫標本の整理（予報）～収蔵標本から探る創立期の生物相調査と Fauna Musashinensis との関連について～. 武蔵高等学校中学校紀要 4 : 29–73.

高田 陽・白井亮久. 2016. 武蔵高中標本庫の鳥類剥製標本～1920 年代の採集標本に基づく鳥類の Fauna Musashinensis の作成～. 武蔵高等学校中学校紀要 1 : 45–76.

東京府土木部. 1938. 武蔵野昆蟲誌. 東京緑地計画調査彙報第 11 報. 194+28pp,+9pls., 東京府.

東京都環境局自然環境部. 2013. レッドデータブック東京 2013 東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）. 東京都環境局自然環境部. 655pp. 東京.

東京都環境局自然環境部. 2020. 東京都レッドリスト（本土部）2020 年版. 東京都環境局自然環境部, 210pp. 東京.

（https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/nature/animals_plants/red_data_book/redlist2020.html, 2022 年 3 月 2 日確認）

内山旬人. 2021. 「キバネツノトンボの研究 2nd season 一成虫の生態について」シゼコン 自然科学観察コンクール（第 62 回入賞作品 小学校の部 文部科学大臣賞）.

（<https://www.shizecon.net/award/detail.html?id=627>, 2022 年 3 月 26 日確認）

渡邊-東馬加奈・白井亮久・福田泰二. 2022. 大正末期に出版された *Florula Musashinoensis*（武蔵野植物目録）の再検討. 武蔵高等学校中学校紀要 6 : 65–114.

SHIRAI, Akihisa, UCHIYAMA Syunto and UCHIYAMA Erika. (2022) Notes on the specimens of *Libelloides ramburi* and its habitat; collected in pre-war Tokyo and stored in Musashi High School and Junior High School. The Musashi Bulletin 6: 57–64.

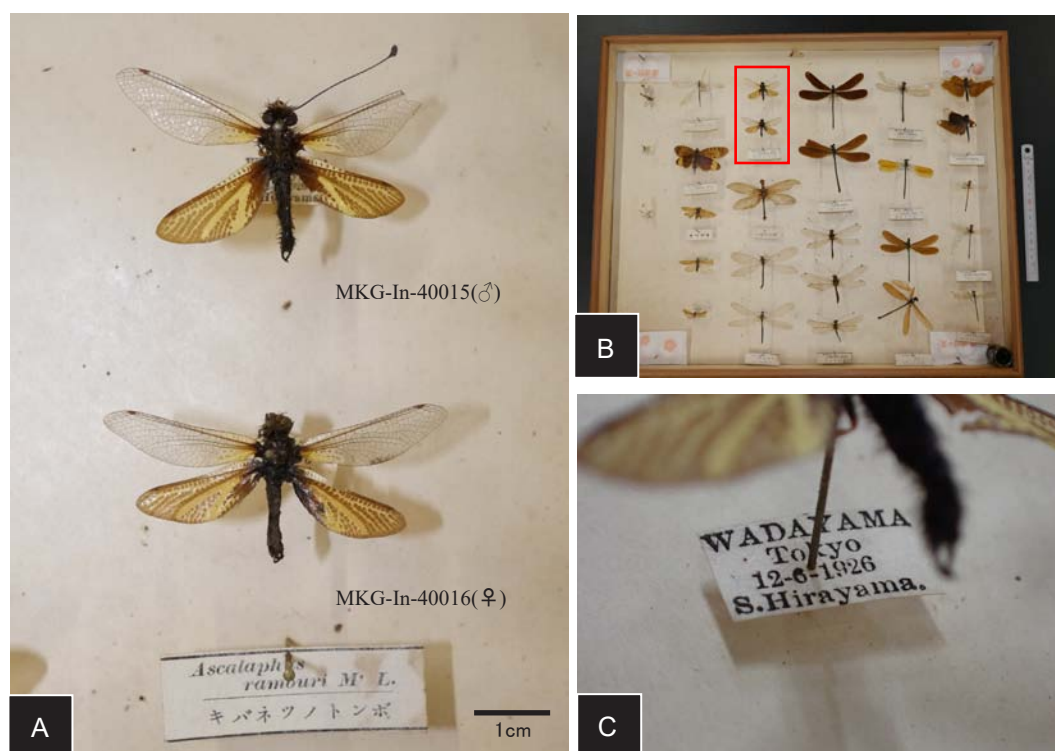


図 1. 標本写真 (A. キバネツノトンボ標本, B. 標本箱 40, C. 採集ラベル)

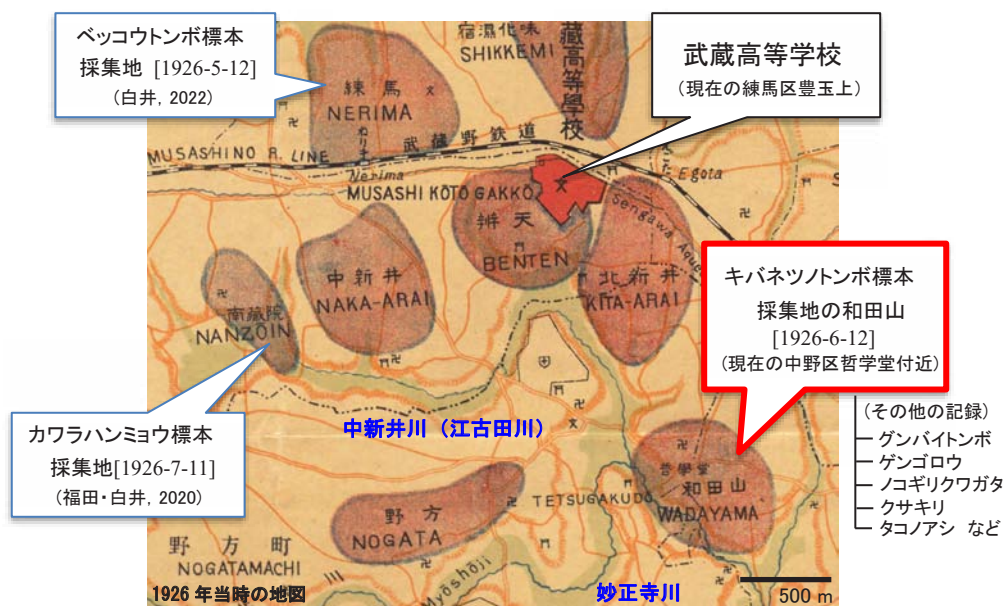


図 2. 標本の採集地の和田山の位置 (Florula Musashinoensis (1926 年) の地図を使用)

武蔵野鉄道は現在の西武池袋線。和田山エリアの川の合流点の神社は松が丘北野神社、北部の寺院は蓮花寺とみられる。地図の川周辺の緑色は水田を示す。