

資料 Data

## 広島大学東広島キャンパスのトンボ相

青山幹男<sup>1</sup>・山本晃弘<sup>2</sup>・福永みちる<sup>3</sup>・中坪孝之<sup>4</sup>

Dragonflies of Higashi-Hiroshima Campus, Hiroshima University

Mikio AOYAMA<sup>1</sup>, Akihiro YAMAMOTO<sup>2</sup>, Michiru FUKUNAGA<sup>3</sup> and Takayuki NAKATSUBO<sup>4</sup>

**要旨：**広島大学東広島キャンパスにおける生物相調査の一環として、2013年4月から同年11月にかけてトンボ相のルートセンサスを実施し、生息種の調査を行った。随時採集した標本を加えると、53種が確認され、過去の写真・標本等の資料を合わせると、キャンパス内で記録されたトンボは11科56種となった。そのうち8種は環境省または広島県のレッドリストの掲載種であった。

**キーワード：**自然環境保全、トンボ、東広島キャンパス、ルートセンサス、レッドリスト

### I. 緒言

西条盆地は広島県のほぼ中央、海岸線から10数km離れた内陸部に位置し、標高400~700mの山々に囲まれている。この地域は、古来より穀倉地帯として栄えてきたが、降水量が少なく、大きな水源もなかったため、灌漑用に多くの溜池が造られてきた。これらの溜池や点在する湿地には、コウホネ類、ミクリ類などの希少種を含む多様な水草が自生しているため、「賀茂台地の湧水湿地・ため池群」として環境省により日本の重要湿地500の選定を受けている（環境省、2002）。

広島大学東広島キャンパスは西条盆地の中央部にあり、約250haの広大な敷地内に山林、溜池、溪流、湧水湿地などの多様な環境を有しているため、希少種を含む多くの生物の生息場所となっている。広島大学はこれらの生物の保全・管理を行うために、キャンパス内の生物相の調査を進めている。これまで、チョウ類（藤吉、2001；中山・藤吉、2002）、鳥類（近藤、2002；新名・谷口、2013）、脊椎動物全般（丸野内、2001）、哺乳類（中坪・中坪、2012）などの報告がなされているが、溜池・湿地等の水辺に生息する生物についての資料は限られている。

水辺を代表する昆虫として幼虫期を水中で過ごすト

ンボ類が挙げられる。トンボ類は種毎に生息環境が異なるため、水辺環境の指標としても利用されてきた（枝、2010；田中ほか、2007；長田ほか、1993）。広島県下では94種のトンボが記録されており、東広島市内では83種が報告されているが（福永、2013）、東広島キャンパスのトンボ相の調査は行われてこなかった。そこで、2013年4月から11月にかけてルートセンサスによってトンボ相の把握を行うとともに、その生息環境との関連について考察した。

### II. 調査方法

東広島キャンパス敷地内には3つの溜池（山中池、ぶどう池、角脇調整池）があり、それらは小河川（山中谷川、角脇川）を介して結ばれている（図1）。ルートセンサスでは、キャンパス北東部を流れる山中谷川から中央部のぶどう池周辺までのルートを、溪流（山中谷川）と水田、浅い水深の池とそれらを取り囲む林地からなるエリアA（生態実験園）、山中谷川沿いに草地や林地があるエリアB、溜池（ぶどう池）とその周辺の草地からなるエリアC、角脇川と松林の間にある浅い水深のビオトープと湧水湿地が残るエリアDの4エリアに分けて調査し記録を行った（図2）。この調査ルートの標高は約200-230mである。調査は

1 広島大学技術センター；Hiroshima University Technical Center

2 広島大学大学院生物圏科学研究科大学院生；Graduate Student, Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University

3 東広島市西条町郷曾；Goso, Higashi-Hiroshima City

4 広島大学大学院生物圏科学研究科；Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University

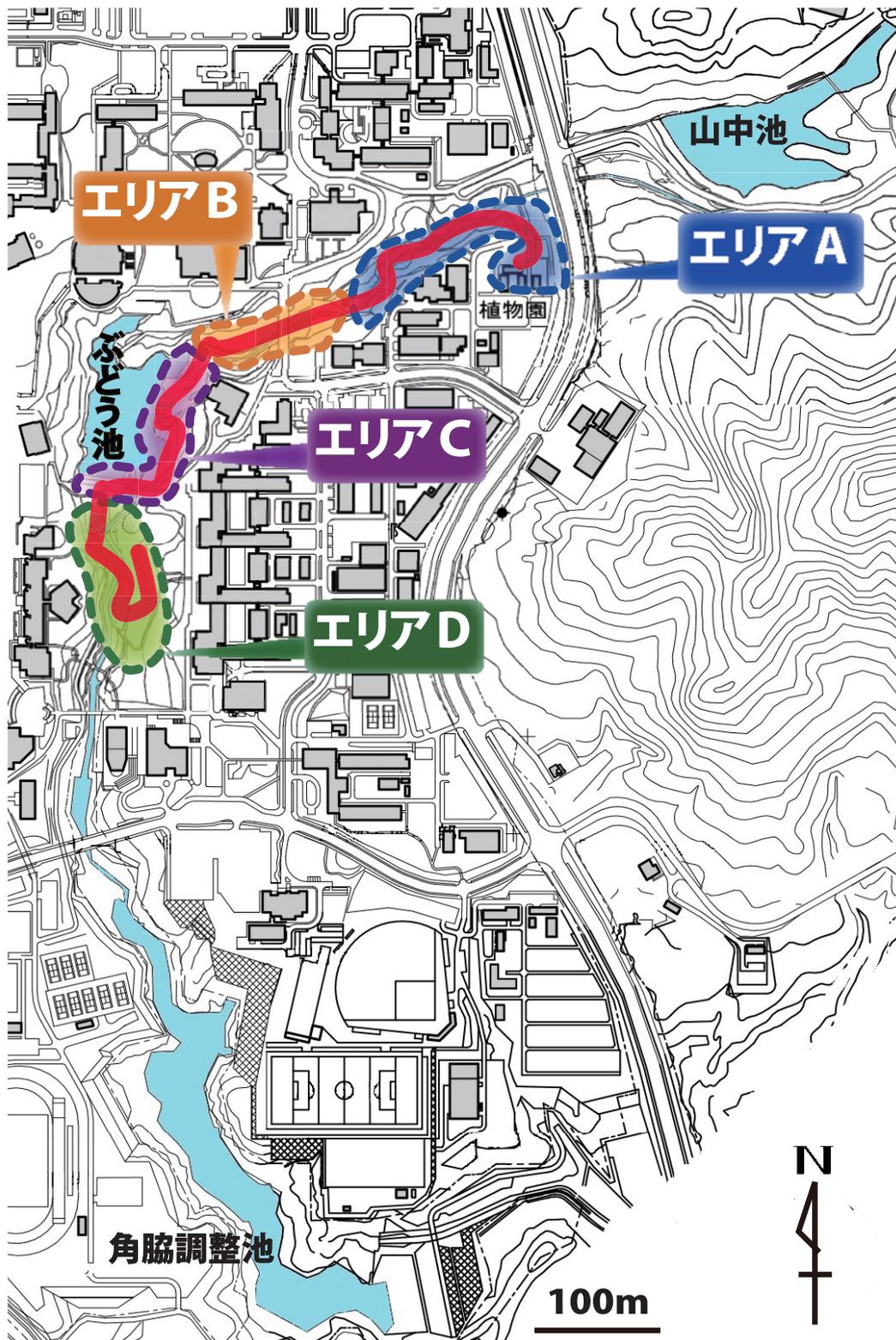


図1 広島大学東広島キャンパス内のセンサスルート

2013年4月から11月の晴天または曇天の午後に毎月2-3回行い、ルート上を2名でゆっくり歩きながら左右5mの範囲で目撃されたトンボの種類と個体数を記録した。種の判定が困難な場合は捕獲して種を確認したが、飛翔するヤンマ類で捕獲判定が困難な個体については記録しなかった。センサス中に一部の個体につ

いては採集を行った。標本採集については、センサス中以外にも東広島キャンパス全域を対象に随時行った。これらの標本は資料として広島大学総合博物館に保管・収蔵した。

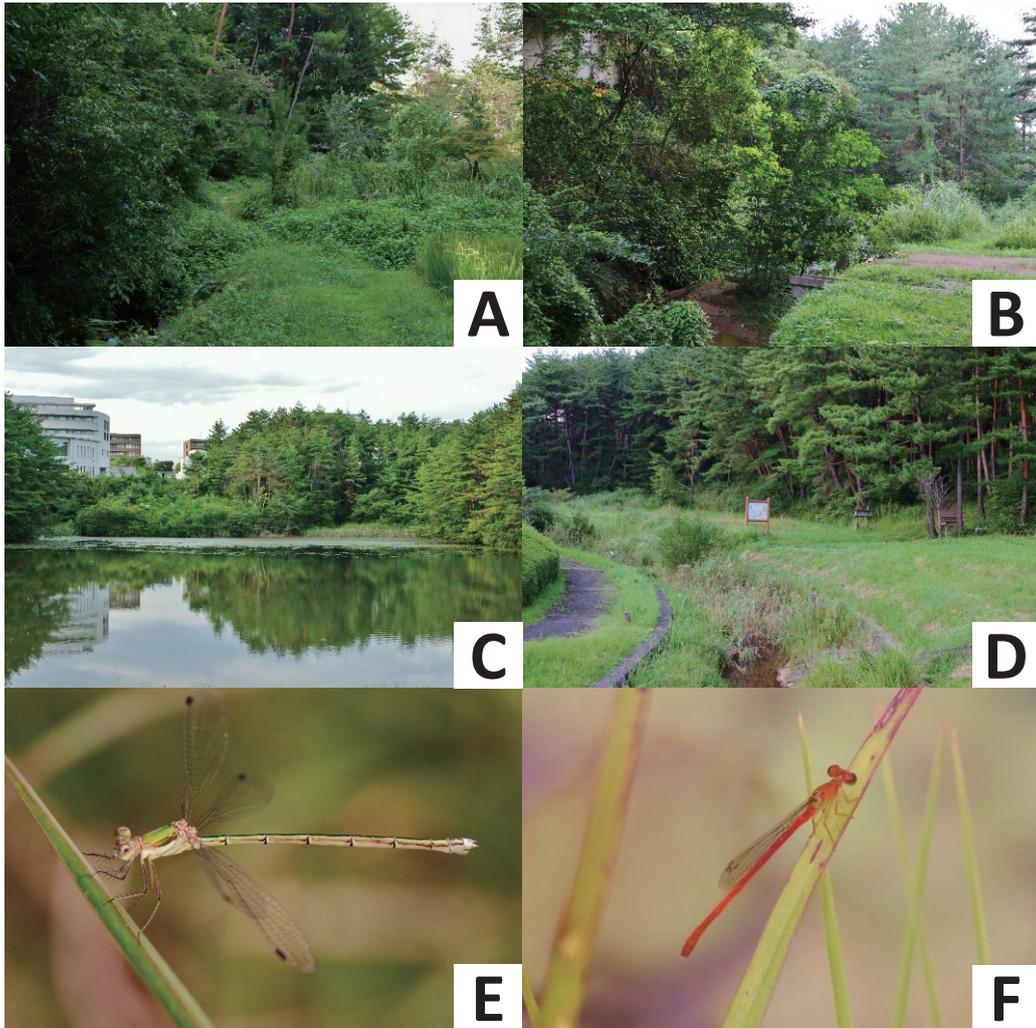


図2 広島大学東広島キャンパスの調査地と生息状況

A. エリアA (2014年8月30日), B. エリアB (2014年8月30日), C. エリアC (2014年8月30日), D. エリアD (2014年8月30日), E. コバネアオイトトンボ♀ (2014年8月26日), F. ベニイトトンボ♂ (2014年8月26日)

### Ⅲ. 結果および考察

#### 1. ルートセンサス

2013年に行った計17回のルートセンサス調査で、37種1287個体のトンボを観察した(表1)。調査開始の4月10日には調査ルート上では観察できなかったが、この頃からホソミオツネントンボやアサヒナカワトンボが出現していた。トラフトンボ、ヨツボシトンボなどは4月から5月に現れた。その後、夏にかけて種類数・個体数ともに増加し、種類数は8月5日(19種)、個体数は7月19日(147個体)にピークに達した。6月から9月上旬にはキイトンボ、オオシオカラトンボ、コシアキトンボ、チョウトンボなどの出現が集中した。9月中旬以降に初めて見られたのはオオアオイトトンボ、ナツアカネ、ヒメアカネなどであった。最も長期間見られたのはクロイトンボで17回の調査日のうち13回で観察された。次いでベニイトトンボ12回、シオカラトンボ10回、マユタテ

アカネ10回がそれに続いた。観察個体数が多いのはクロイトンボの208個体とマユタテアカネの201個体で、モノサシトンボ144個体とベニイトトンボ132個体がそれに続いた。一方で、観察種の1/3にあたる12種のトンボは観察個体数が5個体以下であった。

エリア別に比較すると、エリアAでは25種248個体が観察された。エリアAのみに見られた種としては、アサヒナカワトンボ、ニホンカワトンボ、シオヤトンボの3種が挙げられる。アサヒナカワトンボ、ニホンカワトンボは丘陵地から山地にかけての樹林内にある溪流を、シオヤトンボは平地から丘陵部にかけての樹林に囲まれた浅い池沼や湿地、水田を好むことが知られている(尾園ほか, 2012; 杉村ほか, 2008)。エリアAを流れる「山中谷川」は林地に囲まれた薄暗い溪流であり、且つ、浅い池や水田を有していることから、これら3種の生息環境として適していたと考えられ

表1 広島大学東広島キャンパスにおけるルートセンサスで確認された各種の個体数

種名\調査日	4/10	4/26	5/13	5/27	6/7	6/24	7/5	7/19	8/5	8/19	9/6	9/18	9/30	10/11	10/28	11/8	11/22	総個体数
アオイトトンボ					1							16	3	5				25
オオアオイトトンボ													1	8	22	4	1	36
コバネアオイトトンボ												1			1			3
ホソミオツネイトンボ			27	2	4	3	5											41
ニホンカワトンボ				2	2													4
アサヒナカワトンボ		40																40
ハグロトンボ							2	3	1	1	3	2	2					14
モノサシトンボ				2	24	39	6	17	22	13	13	8						144
キイトトンボ						7	6	31	21	14	4							83
ベニイトトンボ					4	5	6	28	13	19	26	15	11	3	1	1		132
クロイトトンボ			3	57	36	26	12	15	7	23	10	9		2	5	3		208
アオモンイトトンボ								5	1		4	9	3	3	1			26
アジアイトトンボ							1				1	1		1				4
ギンヤンマ					1	8		4	4	5	2	2	1	1				28
クロスジギンヤンマ			3		1													4
ウチワヤンマ						1		4	2		1							8
タイワンウチワヤンマ									2	2								4
コオニヤンマ							2		3	1								6
ヤマサナエ			3	3	1	1	1											9
オニヤンマ							1		1		1			1				4
トラフトンボ			10	2														12
オオヤマトンボ									2									2
チョウトンボ					0	2	10	11	7	1								31
ナツアカネ												4	5	30	12	3		54
アキアカネ													1					1
コノシメトンボ													1	1				2
ヒメアカネ									1		1		1	1	1	2		7
マユタテアカネ								4	4	6	34	33	38	43	16	15	8	201
キトンボ															1	1		2
コシアキトンボ					4	4	18	7	2	1								36
ショウジョウトンボ				1	4	8	13	7	4	3		1	1					42
ウスバキトンボ								2						1				3
ハラビロトンボ					1	1												2
シオカラトンボ			2	1	3	1	3	1	4	6	7	1						29
シオヤトンボ		2		2														4
オオシオカラトンボ						5	7	8	5	3	1							29
ヨツボシトンボ			3	4														7
総個体数	0	42	51	76	85	111	94	147	106	98	108	102	68	100	60	30	9	1,287
種数	0	2	7	10	13	14	16	15	19	14	14	13	12	13	9	8	2	37

る。種数・個体数ともに最多となったのはエリアCで、ベニイトトンボ、アオモンイトトンボ、ギンヤンマ、トラフトンボ、ショウジョウトンボなどを優占種とする29種578個体が観察された。また、コバネアオイトトンボ、オオヤマトンボ、ギンヤンマ、タイワンウチワヤンマ、トラフトンボの5種はエリアC以外のエリアでは確認されなかった。オオヤマトンボ、ギンヤンマ、タイワンウチワヤンマ、トラフトンボの4種は、広いなわばりを持ち、開放的な池を生息地として好む(尾園ほか, 2012; 杉村ほか, 2008)。エリアCは大きく開けた池である「ぶどう池」を中心とするエリアであり、これら4種の生息地としても適していたと考えられる。エリアBでは15種78個体、エリアDでは23種383個体が観察されたが、エリアBとエリアDにおいて限定的に見られた種はなかった。なお、ハグロトンボとシオカラトンボは各エリアで同じように観察された。

## 2. 東広島キャンパスのトンボ相

2013年のルートセンサスでは37種のトンボが確認された(表1)。これ以外の機会に確認された、オツネイトンボ、オオイトトンボ、サラサヤンマ、コシボソヤンマ、カトリヤンマ、ヤブヤンマ、オナガサナエ、コサナエ、フタスジサナエ、ムカシヤンマ、タカネイトンボ、コヤマトンボ、ナニワトンボ、リスアカネ、コフキトンボ、ハッチョウトンボの16種を加えると、2013年に東広島キャンパス内で確認されたトンボは11科53種となる。さらに、2012年以前にキャンパス内で採集された標本や写真で確認できるアオヤンマ、マルタンヤンマ、ノシメトンボの3種を合わせると、東広島キャンパスで記録されたトンボは合計11科56種で、その内訳は、アオイトトンボ科5種、カワトンボ科3種、モノサシトンボ科1種、イトトンボ科6種、ヤンマ科8種、サナエトンボ科7種、ムカシヤンマ科1種、オニヤンマ科1種、エゾトンボ科2種、ヤマトンボ科2種、トンボ科20種であった。

以下に、確認できた種のリストを採集/撮影年月日、雌雄、採集/撮影者とともに示す。資料の種の配列と学名の記載は尾園ほか(2012)に従った。採集/撮影者の略号は次の通りである。

青山幹男 MA, 山本晃弘 AY, 中坪孝之 TN, 佐藤大規 TS, 藤吉正明 MF, 宇都武司 TU, 梶田理絵 RK, 松本遼 RM, 笹井隆太郎 RS

## 均翅亜目 Suborder Zygoptera

### アオイトトンボ科 Family Lestidae

#### 1) オツネイトンボ *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877)

標本: Nov. 15, 2013 ♀, AM; Nov. 1, 2013 ♂, AY

#### 2) ホソミオツネイトンボ *Indolestes peregrinus* (Ris, 1916)

標本: Apr. 17, 2013 ♂, AY; Apr. 17, 2013 ♀, AY; May 13, 2013 ♂, AY; May 13, 2013 ♀, AY

#### 3) アオイトトンボ *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)

標本: Aug. 5, 2000 ♂, MF; June 12, 2013 ♀, AY; July 6, 2013 ♀, AY; Sept. 18, 2013 ♀, AY; Sept. 18, 2013 ♀, AY; Oct. 11, 2013 ♂, AY

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

標本: Oct. 11, 2013 ♂, AY; Oct. 11, 2013 ♀, AY

#### 5) コバネアオイトトンボ *Lestes japonicus* Selys, 1883 環境省(EN)/広島県(CR+EN)

標本: Sept. 6, 2013 ♀, AY; Sept. 18, 2013 ♂, AY; Sept. 18, 2013 ♀, AY

備考: 本種は環境省のレッドリストの「絶滅危惧IB類(EN)」として選定されており、全国的に著しい減少傾向にある(環境省, 2012)。広島県の最新のレッドデータブックでは「絶滅危惧I類(CR+EN)」に選定されており、2009年から2011年の間に三原市と北広島町の3ヶ所のため池で確認されたのみで、それ以外の既産地では近年確認されていないという記述がある(広島県, 2012)。しかし、東広島市においては、西条町(水田, 1982; 福永, 2013)、八本松町および黒瀬町(福永, 2013)の数ヶ所で生息が確認されており、今回の調査では東広島キャンパス内の複数の溜池において観察および採集された。

### カワトンボ科 Family Calopterygidae

#### 6) ニホンカワトンボ *Mnais costalis* Selys, 1869

標本: May. 27, 2013 ♂, AY

#### 7) アサヒナカワトンボ *Mnais pruinosa* Selys, 1853

標本: Apr. 17, 2013 ♂, AY; Apr. 27, 2013 ♂, AY; Apr. 27, 2013 ♀, AY

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

標本：July 21, 2000, ♂, MF; July 6, 2013 ♂, AY; July 19, 2013 ♀, AY; July 19, 2013 ♀, AY

## モノサシトンボ科 Family Platycnemididae

9) モノサシトンボ *Copera annulata* (Selys, 1863)

標本：May 27, 2013 ♂, AY; May 27, 2013 ♀, AY

## イトトンボ科 Family Coenagrionidae

10) キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876

標本：June 12, 2013 ♂, AY; June 12, 2013 ♀, AY; July 19, 2013 ♀, AY

11) ベニイトトンボ *Ceriagrion nipponicum* Asahina, 1967 環境省 (NT) / 広島県 (要注意)

標本：June 5, 2013 ♂, AY; July 6, 2013 ♀, AY

備考：本種はこれまで産地が局所的で全国的な減少がみられたため、2007年の環境省版レッドリストにおいて絶滅危惧Ⅱ類 (VU) に選定されていたが、最近になって新産地の発見が相次いだこともあり、2012年の第4次レッドリスト (環境省, 2012) においてはランクの低い準絶滅危惧 (NT) に選定された。広島県では要注意種に選定されており (広島県, 2012)、東広島市では2011年秋に初めて目撃されているが (福永, 2013)、今回の調査では多くの個体が観察された。生息域拡大の原因としては、水草の移動や放逐などの人為的要因が可能性として挙げられており (杉村ほか, 2008)、2013年には岡山県にて初めて記録されるなど (小原ほか, 2014)、局所的ながら生息地を拡大し続けているとみられる。今回行ったルートセンサスにおいて多くみられた種の1つであり、東広島キャンパスにも既に定着している可能性が高いことから、今後の動向が注目される。

12) クロイトトンボ *Paracercion calamorum* (Ris, 1916)

標本：May 21, 2013 ♂, AY; July 6, 2013 ♂, AY; July 6, 2013 ♀, AY

13) オオイトトンボ *Paracercion sieboldii* (Selys, 1876)

標本：May 31, 2013 ♀, AY

14) アオモンイトトンボ *Ischnura senegalensis* (Rambur, 1842)

標本：June 30, 2000, ♂, TN; May 31, 2013 ♂, AY; May

31, 2013 ♀, AY; July 6, 2013 ♀, AY; July 12, 2013 ♀, AY

備考：本種は、平地から丘陵地の開放的な池沼や河川など、やや水深のある止水域に広く生息することが知られている (尾園ほか, 2012)。東広島市では、1999年に西条町御菌宇および八本松町飯田にて初めて報告された (中川, 1999)。近年でも、分布域は限られているものの、西条町・八本松町・黒瀬町・安芸津町・高屋町・河内町と、市内の広範囲にわたって確認されている (福永, 2013)。今回の調査では、東広島キャンパスの複数のため池で多くの個体を確認・採集することができた。

15) アジアイトトンボ *Ischnura asiatica* Brauer, 1865

標本：July 6, 2013 ♀, AY; Sept. 6, 2013 ♂, AY

## 不均翅亜目 Suborder Anisoptera

## ヤンマ科 Family Aeshnidae

16) サラサヤンマ *Sarasaeschna pryleri* (Martin, 1909) 広島県 (NT)

写真：May 23, 2013 ♀, TU

備考：広島県の「準絶滅危惧 (NT)」 (広島県, 2012) に選定されている。平地から丘陵地にかけての樹林に囲まれた低湿地、植生遷移の進んだ休耕田などで見られる (尾園ほか, 2012)。東広島市では広く生息しているが、生息場所は分散している (福永, 2013)。本種は調査時には見られなかったが、過去に何度か目視によって確認されており、写真による記録がある。東広島キャンパスにも付近に樹林を有する湿地が残されており、本種の生息地となっていると考えられる。

17) コシボソヤンマ *Boyeria maclachlani* (Selys, 1883)

標本：Aug. 5, 2013 ♀, MA

18) アオヤンマ *Aeschnophlebia longistigma* Selys, 1883 環境省 (NT) / 広島県 (NT)

写真：July 14, 2008 ♀, TU

備考：環境省レッドリストの「準絶滅危惧 (NT)」 (環境省, 2012)、広島県の「準絶滅危惧 (NT)」 (広島県, 2012) に選定されている。平地から丘陵地にかけて、背の高いアシやガマなどの抽水植物が繁茂する湿地や溜池に生息するが、全国的に産地が限られている (尾園ほか, 2012)。広島県では、1976年に東広島市西条町寺家で採集された個体が最初の記録である

(澤野, 1977)。当時は非常に稀であったが, 1984年頃から西条町内で普通に見られるようになった(水田, 1986)。本調査期間中には見られなかったが, 過去には何度か目視によって確認されており, 写真による記録がある。東広島キャンパスには背丈のある抽水植物が生い茂る溜池があることから, 本種の生息地として適していると考えられる。

19) カトリヤンマ *Gynacantha japonica* Bartenef, 1909

標本: Oct. 4, 1994, ♂, NT; Sept. 30, 2013 ♂, MA

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

写真: Aug. 16, 2010 ♀, TU

備考: 平地から丘陵地の樹林に囲まれた抽水植物の生い茂る池や放棄水田に生息する(尾園ほか, 2012)。東広島市では広く分布しており, メスが単独で産卵する姿が目撃されている(福永, 2013)。キャンパス内の調査中には確認できなかったが, 写真による記録が残されている。

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

標本: Aug. 14, 2013 ♀, MA

22) ギンヤンマ *Anax parthenope julius* Brauer, 1865

標本: July 12, 2013 ♂, AY; Aug. 26, 2013 ♀, AY

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

標本: May 27, 2013 ♂, AY; June 12, 2013 ♂, AY; May 18, 2013 ♀, RM

サナエトンボ科 Family Gomphidae

24) ウチワヤンマ *Sinictinogomphus clavatus* (Fabricius, 1775)

標本: July 16, 2013 ♂, AY; Sept. 6, 2013 ♀, AY

25) タイワンウチワヤンマ *Ictinogomphus pertinax* (Selys, 1854)

標本: July 12, 2013 ♂, AY; Aug. 5, 2013 ♀, AY

備考: 沿岸部の平地から丘陵地にかけての水面の開けた池沼に生息する種類で, 近年, 生息域が東進・北上している(尾園ほか, 2012)。広島県では, 呉市安浦

町女子畑における1992年8月の観察・採集が初記録である(椎木, 1993)。今回の調査では, キャンパス内の多くため池で確認することができた。

26) コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys, 1886

標本: July 6, 2013 ♀, AY; July 10, 2013 ♂, AY; July 10, 2013 ♂, AY

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

標本: Aug. 16, 2013 ♀, AY

28) タベサナエ *Trigomphus citimus tabei* (Asahina, 1949)

標本: Apr. 27, 2013 ♂, AY

29) フタスジサナエ *Trigomphus interruptus* (Selys, 1854) 環境省 (NT)

標本: Apr. 25, 2000, ♂, TN; Apr. 27, 2013 ♂, AY; May 27, 2013 ♂, AY; May 27, 2013 ♀, AY; May 31, 2013 ♀, AY

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

標本: May 30, 2000 ♂, TN; May 21, 2013 ♀, MA; May 27, 2013 ♂, AY

ムカシヤンマ科 Family Petaluridae

31) ムカシヤンマ *Tanypteryx pryeri* (Selys, 1889) 広島県 (NT)

標本: May 21, 2013 ♂, MA; May 27, 2014, ♀, RM  
備考: 広島県レッドデータブックの「準絶滅危惧 (NT)」に選定されており(広島県, 2012), 丘陵地から山地の周囲に樹林のある湿地や水が浸み出す谷川の斜面などを生息地とする(尾園ほか, 2012)。産卵はミズゴケや湿地の泥溜まりなどに行う他, 幼虫は土中に穴を穿って暮らす(尾園ほか, 2012)など, トンボの中でも特殊な環境に依存した種である。東広島市では広く分布している種であるが, 生息地は局地的で, 個体数もそれほど多くないと報告されている(福永, 2013)。ルートセンサス時には確認できなかったが, キャンパス内で採集された複数の標本が残っている。

オニヤンマ科 Family Cordulegastridae

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

標本: July 8, 2000 ♂, TN; Aug. 16, 2013 ♂, AY; Aug.

16, 2013 ♂, AY; Aug. 17, 2013 ♂, AY

**エゾトンボ科 Family Corduliidae**

**33) トラフトンボ *Epithea marginata* (Selys, 1883)**

標本：May 22, 2000 ♀, TN; May 13, 2013 ♂, AY; June 12, 2013 ♂, RK; June 12, 2013 ♀, RK

**34) タカネトンボ *Somatochlora uchidai* Färster, 1909**

標本：Aug. 30, 2013 ♀, AY; Sept. 15, 2013 ♀, MA

**ヤマトンボ科 Family Macromiidae**

**35) オオヤマトンボ *Epophthalmia elegans elegans* (Brauer, 1865)**

標本：July 9, 2013 ♀, RS

**36) コヤマトンボ *Macromia amphigena amphigena* Selys, 1871**

標本：May 22, 2000 ♂, TN; June 6, 2013 ♀, AY

**トンボ科 Family Libellulidae**

**37) チョウトンボ *Rhyothemis fuliginosa* Selys, 1883**

標本：June 20, 2000 ♀, TN; July 6, 2013 ♂, AY; July 6, 2013 ♀, AY

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

標本：Sept. 25, 2000 ♀, TN; Sept. 30, 2013 ♀, AY; Oct. 28, 2013 ♂, AY; Nov. 1, 2013 ♂, AY

**39) ナニワトンボ *Sympetrum gracile* Oguma, 1915  
環境省 (VU) / 広島県 (VU)**

標本：Oct. 9, 2013 ♂, MA

備考：本種は環境省レッドリストの「絶滅危惧Ⅱ類 (VU)」(環境省, 2012), 広島県の「絶滅危惧Ⅱ類 (VU)」(広島県, 2012) に選定されている。生息地は平地から丘陵地に至る周囲を樹林に囲まれた池沼で、秋に岸辺が露出する特殊な環境に依存している(尾園ほか, 2012)。東広島市では西条町(水田, 1982; 水田, 1986; 福永, 2013), 八本松町原・吉川, 黒瀬町(福永, 2013) の記録がある。本調査においては、ルートセンサスでは確認できなかったが、キャンパス内の浅くスロープ状になった池で採集された。

**40) リスアカネ *Sympetrum risi risi* Bartenef, 1914**

標本：Nov. 13, 2013 ♂, TS

**41) ノシメトンボ *Sympetrum infuscatum* (Selys, 1883)**

標本：Sept. 25, 2000 ♀, TN

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

標本：June 4, 2000 ♀, TN; Sept. 30, 2013 ♀, AY; Oct. 28, 2013 ♂, AY; Nov. 16, 2013 ♂, AY

**43) コノシメトンボ *Sympetrum baccha matutinum* Ris, 1911**

標本：Sept. 30, 2013 ♀, AY; Nov. 1, 2013 ♂, AY

**44) ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* (Bartenef, 1912) 広島県 (要注意)**

標本：Oct. 11, 2013 ♂, AY; Oct. 11, 2013 ♀, AY; Nov. 1, 2013 ♀, AY

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

標本：July 28, 2000 ♂, TN; July 12, 2013 ♂, AY; July 12, 2013 ♀, AY; Sept. 6, 2013 ♂, AY; Nov. 8, 2013 ♀, AY

**46) キトンボ *Sympetrum croceolum* (Selys, 1883)**

標本：July 12, 2000 ♀, TN; Nov. 1, 2013 ♂, AY; Nov. 1, 2013 ♀, AY

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

標本：May 27, 2013 ♀, AY; June 12, 2013 ♂, AY

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

標本：July 12, 2013 ♂, AY; July 12, 2013 ♀, AY; July 12, 2013 ♀, AY

**49) ハツチョウトンボ *Nannophya pygmaea* Rambur, 1842 広島県 (VU)**

標本：June 25, 2001 ♂, MF; July 12, 2013 ♂, AY

備考：丘陵地の丈の短い植物の繁茂する湿地や放棄水田などにみられる国内最小のトンボである(尾園ほか, 2012; 杉村ほか, 2008)。宅地造成や圃場整備による生息地の破壊、冬季灌水水田の減少(下野谷, 1988)などによって、減少が懸念されている。広島県レッドデータブックでは絶滅危惧Ⅱ類 (VU) に選定されており(広島県, 2012)。東広島市では安芸津町を除く全町で確認されている(福永, 2013)。東広島キャン

パスでは、日当たりのよい湿地において多くの個体が確認された。

**50) ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia mariannae* Kiauta, 1983**

標本：June 30, 2000 ♂, TN; May 27, 2013 ♂, AY; May 31, 2013 ♀, AY; June 12, 2013 ♀, AY; June 12, 2013 ♂, AY

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

標本：July 12, 2000 ♀, TN; Aug. 5, 2013 ♂, AY; Sept. 18, 2013 ♀, AY

**52) ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys, 1878)**

標本：May 27, 2013 ♂, AY; May 31, 2013 ♀, AY; June 12, 2013 ♀, AY; July 10, 2013 ♂, AY

**53) シオカラトンボ *Orthetrum albistylum speciosum* (Uhler, 1858)**

標本：June 22, 2000 ♂, TN; May 31, 2013 ♀, AY; Aug. 12, 2014, ♂, AY

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

標本：May 7, 2000 ♂, TN; Apr. 27, 2013 ♀, AY; May 31, 2013 ♂, AY

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

標本：June 20, 2000 ♂, TN; June 12, 2013 ♂, AY; Aug. 12, 2014 ♀, AY

**56) ヨツボシトンボ *Libellula quadrimaculata asahinai* Schmidt, 1957**

標本：May 23, 2000 ♂, TN; May 31, 2013 ♂, AY

#### IV. まとめ

今回実施した調査では、11科53種のトンボが確認され、過去の資料を合わせると、キャンパス内で記録されたトンボは11科56種となった。東広島キャンパスの敷地面積は約250haと、東広島市(約63500ha)の0.4%にも満たないが、東広島市で見られるトンボの約2/3が生息しており、多様な生息環境の存在が裏付けられた。また、確認された56種

のうち8種は環境省レッドリストまたは広島県レッドデータブックに選定されており、希少種の生息環境としても重要であると言える。

現在、キャンパス内の多くの池や川では、アメリカザリガニやオオクチバス、ブルーギルなどの外来種の分布が拡大している(青山, 2013)。特に、アメリカザリガニによる被害は甚大であり、トンボの幼虫であるヤゴが減少しているという報告もなされている(青山, 2013)。今後は、キャンパス内の生物種についての情報収集を継続的に行うとともに、外来種の影響とその対策について検討することが必要である

#### 【謝辞】

広島大学総合博物館の清水則雄助教、佐藤大規学芸職員、橋本知佳事務補佐員には、本報告の執筆・投稿および調査用具・薬品の調達などに際して、多大なご協力を賜った。広島大学技術センターの宇都武司技術専門職員には学内のトンボの写真をご提供いただいた。この場を借りて心から御礼申し上げる。また、広島大学の梶田理絵氏、笹井隆太郎氏、藤井智展氏、逸見敬太郎氏、堀金司氏、榊田元気氏、松本遼氏には調査への協力、有益な助言をいただいた。ここに記して深く感謝の意を表す。

#### 【文献】

- 青山幹男(2013):東広島キャンパスの外来種について.『環境報告書2013』広島大学, 26.
- 枝重夫(2010):環境指標のトンボ類と水環境(特集 水生生物の指標性). 昆虫と自然, 45(5), ニューサイエンス社, 15-21.
- 尾園暁・川島逸郎・二橋亮(2012):『日本のトンボ』文一総合出版.
- 環境省(2012):レッドリスト, <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619>. 2014年8月1日閲覧.
- 環境省(2002):日本の重要湿地500, <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=3068>. 2014年8月1日閲覧.
- 小原悠雲・西俣美咲・森春歌・吉本幸恵・松田咲実・黒木出・中村圭司(2014):岡山県下で初めて発見されたベニイトトンボ(イトトンボ科). Naturalistae, 18, 43-45.
- 近藤俊明(2002):山中谷川および角脇川の周辺森林における鳥類の分布. 広大環境, 29(1), 19-23.
- 澤野十蔵(1977):東広島市からアオヤンマ. 広島虫の会会報, 16, 5.
- 椎木昌則(1993):台湾ウチワヤンマを採集. 広島虫の会会報, 32, 26.
- 下野谷豊一(1988):福井県嶺北地方からのハッチョウトンボ

- の分布記録. だんだら, 2, 5-9.
- 新名俊夫・谷口昌司 (2013): 広島大学東広島キャンパス構内の鳥類相. 広島大学総合博物館報告, 5, 61-70.
- 杉村光俊・小坂一章・吉田一夫・大浜祥治 (2008): 『中国・四国のトンボ図鑑』いかだ社.
- 田中幸一 (2007): トンボの生息環境評価法. 『水環境保全のための農業環境モニタリングマニュアル改訂版』農業環境技術研究所, 211-216.
- 中川浩二 (1999): 東広島市でアオモンイトトンボを確認. 広島虫の会会報, 38, 20.
- 中坪孝之・中坪知輝 (2012): 広島大学東広島キャンパスに生息する哺乳類—特にニホンテンについて—. 広島大学総合博物館報告, 4, 49-52.
- 長田光世・森清和・田畑貞寿 (1993): トンボの種類からみた水辺緑地計画の指標に関する予備的考察. 造園雑誌, 56 (5), 151-156.
- 広島県 (2012): 『広島県の絶滅のおそれのある野生生物 (第3版) —レッドデータブックひろしま 2011—』広島県.
- 福永みちる (2013): 『東広島市のトンボ』東広島市教育委員会.
- 藤吉正明 (2001): 東広島キャンパスの蝶相. 広大環境, 30, 2-11.
- 丸野内淳介 (2001): 東広島キャンパスにおける脊椎動物相. 広大環境, 30, 12-18.
- 水田國康 (1982): 東広島市西条町の蜻蛉採集目録. 広島虫の会会報, 21, 5-11.
- 水田國康 (1986): 東広島市西条町の蜻蛉・その後の知見. 広島虫の会会報, 25, 54.
- 山中忠宣・藤吉正明 (2002): 東広島キャンパスにおけるチョウ類の季節消長と吸蜜植物. 広大環境, 31, 11-17.

(2014年8月29日受付)

(2014年12月20日受理)

## 追悼

## 青山幹男氏を偲ぶ



青山幹男氏は、2014年4月2日に逝去されました。六十三歳という年齢であまりに早く逝かれたことは、総合博物館を通じてお世話になってきた我々にとって痛恨の極みと言わざるをえません。

青山氏は1974年に広島大学理学部生物学科を卒業後、広島市植物公園栽培係技師、広島市森林公園主任技師、広島県農業技術センター研究員、広島県農林水産部専門技術員室主任専門技術員、長野県高森町蘭植物園園長、広島大学技術センター技能補佐員、広島大学技術センター（フィールド科学系部門生物科学班）緑環境アドバイザーを歴任されました。この間、植物相、植生、分布、植物栽培等の調査研究を行われました。特に蘭の研究者として細胞学的・形態学的研究を長年継続され、国際的にも活躍されました。1988年には、「Karyomorphological studies in *Cymbidium* and its allied genera, Orchidaceae（ラン科シンビジウム属とその近縁属の核形態学的研究）」により理学博士（広島大学）の学位を授与されました。本学に着任されてからもキャンパス内の植物相調査や維持管理を精力的に実施され、本キャンパスが絶滅危惧植物をはじめとする希少植物の宝庫であること、また、外来種の侵入や竹林の拡大、開発等によりキャンパスの自然環境が危ういことも指摘され、自然環境の保全を強く訴えられました。そのようななか、2013年には青山氏の提案が契機となり、キャンパスの自然環境保全専門委員会が発足し、全学の環境マネジメント体制の中に位置づけられることとなりました。青山氏も委員として、学生環境サポーターの立ち上げ、キャンパスの動植物相把握に向けた調査等に尽力されるなど大いに活躍されました。また、当館のフィールドナビや教養ゼミのナビゲーターとして数々の観察会を快くお引き受け頂き、博物館活動に多大な貢献をなされました。これからより一層、調査研究活動、キャンパスの自然環境保全・教育普及活動等に邁進されることを誰もが望んでいた矢先に、心疾患のため突然亡くなられたことは、まことに残念でなりません。謹んでご冥福をお祈りいたします。

本稿は、青山氏が、立ち上げに尽力された自然環境保全専門委員会のもとキャンパスの動植物相を把握する目的で実施された調査の一つです。青山氏のご専門の植物にとどまらず生物全般に造詣が深く、学生の山本晃弘氏と東広島市自然研究会の福永みちる氏と協働して、キャンパスのトンボ相の周年調査を実施されました。本調査結果の投稿直前に逝去されましたが、調査データと草稿が残されましたので、青山氏の意志を引き継ぎ、山本氏、福永氏、山本氏の指導教員であり、自然環境専門委員会委員長として調査経緯をご存知であった中坪孝之氏が共著としてまとめたものです。

本稿が世に出ることにより、青山氏の自然環境保全に対する熱意が後世に伝わり、その志が受け継がれていくことを祈念いたします。

広島大学総合博物館研究報告編集委員会一同