

ISSN 1343-8921

Bulletin of Ibaraki Nature Museum

No. 15

December, 2012

茨城県自然博物館研究報告

第 15 号

2012 年 12 月



ミュージアムパーク

茨城県自然博物館
IBARAKI NATURE MUSEUM

Bando, Ibaraki, Japan

茨城県自然博物館研究報告

第 15 号

2012 年 12 月

目 次

短 報

- 茨城県桜川市におけるタガメ(カメムシ目:コオイムシ科)の採集記録
..... 早瀬長利・古橋拓実・古橋祐一 1
- 茨城県におけるアカボシゴマダラ(チョウ目:タテハチョウ科)の記録
..... 柄澤保彦・中川裕喜・益子侑也・潮田好弘・須藤英治・山川 稔 3

資 料

- つくば隕石落下時の記録..... 赤羽岳彦 7
- 茨城県におけるトンボ目の採集・撮影記録..... 二橋 亮・山中武彦・植村好延・久松正樹 13
- 筑波山塊南部(宝篋山,朝日峠,雪入山,権現山周辺)の維管束植物 第2報
..... 栗原 孝・岡 利雄・成島 明・小幡和男 39
- ミュージアムパーク茨城県自然博物館第52回企画展
「昆虫大冒険-タケルとケイの不思議な旅-」の記録
..... 久松正樹・小泉直孝・山崎晃司・湯本勝洋・石田容之 105

雑 録

- 第53回企画展 科博コラボ・ミュージアム in 茨城
「恐竜発掘-過去からよみがえる巨大動物-」開催の記録
..... 国府田良樹・赤羽岳彦・小池 涉・増子勝男・西山由美子・
細谷正夫・永瀬卓也・石川 悟・佐々木 孝 115

茨城県桜川市におけるタガメ (カメムシ目: コオイムシ科) の 採集記録

早瀬長利*・古橋拓実**・古橋祐一**

(2012年11月29日受理)

Record of a Giant Water Bug, *Lethocerus deyrolli* (Hemiptera: Belostomatidae), in Sakuragawa City, Ibaraki Prefecture

Nagatoshi HAYASE*, Takumi FURUHASHI** and Yuuichi FURUHASHI**

(Accepted November 29, 2012)

Key words: Hemiptera, *Lethocerus deyrolli*, Ibaraki Prefecture, Sakuragawa City, endangered species.

タガメ *Lethocerus deyrolli* Vuillefroy は 2000 年に環境省から公表されたレッドリスト (環境省, 2000) で絶滅危惧Ⅱ類にあげられ, さらに同年に茨城県生活環境部より発行された「茨城における絶滅のおそれのある野生生物<動物編>」(茨城県生活環境部環境政策課, 2000) では, 希少種に指定されているカメムシ目 (Hemiptera) の水生昆虫である. 本種は近年, 水辺環境の悪化などに伴い, 生息数がかなり減少している. 茨城県でも記録は少なく (久松・榎本, 1999; 久松・早瀬, 2004), それらの記録にある生息地でも再確認することは難しくなっている. 今回, 新たに桜川市でタガメの生息地を確認できたので報告する.

2012年9月1日に桜川市大曾根のため池, 通称“塩気沼”の下流にある休耕田で, 桜川市大曾根の古橋祐一と拓実の親子が, 体長 63 mm のタガメのメス成虫 1 個体を採集した (図 1). 採集地は雨引山楽法寺の住職川田興聖氏とボランティア組織の雨引三千桜の会が中心となり, 数年前から水生生物が観察できるように整備した場所である (図 2). この場所では同じ日に, タイコウチ (*Laccotrephes japonensis*), ミズカマキリ (*Ranatra chinensis*), マツモムシ (*Notonecta triguttata*), シマゲンゴロウ (*Hydaticus grammicus*), さらに茨城県版

レッドデータブックで希少種に指定されているガムシ (*Hydrophilus acuminatus*) が採集された (茨城県生活環境部環境政策課, 2000).

今回採集されたタガメの標本はミュージアムパーク茨城県自然博物館で保管する予定である. また, 筆者らは今後も多くの水生生物の良好な生息環境として, この水域一帯を整備し, 維持管理していく予定である.



図 1. 桜川市大曾根で採集されたタガメのメス.
Fig. 1. A female of *Lethocerus deyrolli* collected at Oozone, Sakuragawa City.

* 自宅 〒 308-0007 茨城県筑西市折本 328-1 (328-1 Orimoto, Chikusei, Ibaraki 308-0007, Japan).

** 自宅 〒 309-1232 茨城県桜川市大曾根 892-2 (892-2 Oozone, Sakuragawa, Ibaraki 309-1232, Japan).



図 2. 桜川市大曾根のタガメ生息地.

Fig. 2. Habitat of *Lethocerus deyrollei* at Oozone, Sakuragawa City.

引用文献

- 久松正樹・榎本友好. 1999. 茨城県におけるタガメ (*Lethocerus deyrollei*) の分布. 茨城県自然博物館研究報告, (2): 39-42.
- 久松正樹・早瀬長利. 2004. 下館市におけるタガメ (カメムシ目: コオイムシ科) の採集記録. 茨城県自然博物館研究報告, (7): 97.
- 茨城県生活環境部環境政策課. 2000. 茨城における絶滅のおそれのある野生生物<動物編>茨城県版-レッドデータブック. 195 pp., 茨城県生活環境部環境政策課.
- 環境省. 2000. <http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb-f.html>

(キーワード): カメムシ目, タガメ, 茨城県, 桜川市, 絶滅危惧種.

茨城県におけるアカボシゴマダラ(チョウ目: タテハチョウ科) の記録

柄澤保彦*・中川裕喜**・益子侑也***・潮田好弘**・
須藤英治*・山川 稔*,****

(2012年12月5日受理)

Records of *Hestina assimilis* (Lepidoptera: Nymphalidae) Collected or Observed in Ibaraki Prefecture, Central Japan

Yasuhiko KARASAWA *, Yuki NAKAGAWA **, Yuya MASHIKO ***,
Yoshihiro USHIODA **, Eiji SUTO * and Minoru YAMAKAWA *,****

(Accepted December 5, 2012)

Key words: Lepidoptera, Nymphalidae, *Hestina assimilis assimilis*, Ibaraki Prefecture.

タテハチョウ科 (Nymphalidae) に属するアカボシゴマダラ *Hestina assimilis* (Linnaeus, 1758) は、日本においては亜種 *H. assimilis shirakii* Shirozu が南西諸島、奄美群島の奄美大島や徳之島 (鹿児島県) などのいくつかの島にのみ産するが、近年神奈川県を中心とする関東一帯でも類似の蝶が頻繁に見られるようになった (矢後, 2012)。関東では、1 年限りではあったが 1995 年に埼玉県で初めて観察され (白水, 2006)、その後 1998 年に神奈川県藤沢市で確認されてから数年の間に神奈川県で多発している (日本チョウ類保全協会, 2012)。2006 年には、東京都内でも記録されている (自然環境研究センター, 2008)。さらに 2010 年以降は千葉県や埼玉県などの関東南部、山梨県、静岡県からも記録され分布の拡大が見られるようになった (矢後, 2012)。

アカボシゴマダラは日本産亜種以外に中国大陸産

亜種 *H. assimilis assimilis* (Linnaeus) と台湾産亜種 *H. assimilis formosana* Moore が知られているが、関東地方などに定着したアカボシゴマダラはその形態的特徴から中国大陸産亜種と推定される。人為的な放蝶の可能性が高いといわれ (自然環境研究センター, 2008)、「要留意外来生物」に指定されている。

茨城県では 2011 年 7 月 20 日に桜川市真壁町大塚新田で初めて成虫が写真撮影されたが (森, 2012)、同県における 2 ~ 4 例目の個体が 2012 年 6 月と 8 月に坂東市で採集されたのでここに報告し、北関東三県の栃木県、群馬県、茨城県における記録を比較する。

著者の一人、柄澤は 2012 年 6 月 8 日に茨城県坂東市大崎のミュージアムパーク茨城県自然博物館敷地内のクヌギ (*Quercus acutissima*) やスギ (*Cryptomeria japonica*) を主体とする雑木林の南向きの林縁にある

*ミュージアムパーク茨城県自然博物館ボランティア 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

**ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

***ミュージアムパーク茨城県自然博物館ジュニア学芸員 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

****独立行政法人 農業生物資源研究所 〒305-8634 茨城県つくば市大わし 1-2 (National Institute of Agrobiological Sciences, 1-2 Owashi, Tsukuba, Ibaraki 305-8634, Japan).

エノキ (*Celtis sinensis*) の付近を飛翔していたアカボシゴマダラの春型 (白化型) 1 個体を採集した (図 1c)。次いで、著者の一人、中川は、2012 年 8 月 1 日に同博物館敷地内のソメイヨシノ (*Prunus x yedoensis*) に囲まれた砂場の東向きの林縁にあるエノキの付近を飛翔し、石に静止したところを採集した (図 1a)。さらに著者の一人、益子が 2012 年 8 月 8 日に同博物館のサザンカ (*Camellia sasanqua*) に静止していたアカボシゴマダラ夏型 (図 1b) を各 1 個体を採集した。中国大陸産アカボシゴマダラの春型はしばしば白化することが知られており (加藤, 2007), それが日本産亜種や台湾産亜種と大きく異なる特徴である。図 1d に著者の一人、山川が鹿児島県奄美市名瀬朝仁で採集した日本産亜種を示すが、今回、坂東市大崎で採集された個体 (図 1a, b) と比較すると後翅の斑紋に相違がみられる。さらに、日本産亜種には白化型は出現しないため、関東で定着しているものは中国大陸産亜種である可能性が高い。

茨城県では上述のように 2011 年に桜川市で、そして 2012 年に坂東市でアカボシゴマダラが確認されたが、今回の採集地である坂東市のミュージアムパーク茨城県自然博物館の位置は、利根川を挟んだ千葉県野田市に近い。野田市ではすでに本種の発生が数多く確認されていたこともあり (関, 2011), 坂東市への侵入は時間の問題だと思われていた。北関東においては図 2 に示すように、栃木県の足利市 (長谷川, 2011; 平澤, 2011) と小山市 (青木, 2011), 岩舟町 (山岸, 2011), 真岡市 (山岸, 2011), 栃木市 (落合, 2012) で、群馬県の太田市 (宮畑, 2011) と高崎市 (池沢, 2011), 沼田市 (山崎, 2011), 玉村町 (安達, 2011), 館林市 (江田, 2011) で報告がある。これらの報告と茨城県 (森, 2012) での報告を合わせると、中国大陸産亜種のアカボシゴマダラが分布域を速いスピードで関東平野の北部にも広げていることを示しており、今後とも注意深く観察する必要がある。

アカボシゴマダラの幼虫は、オオムラサキやゴマダ

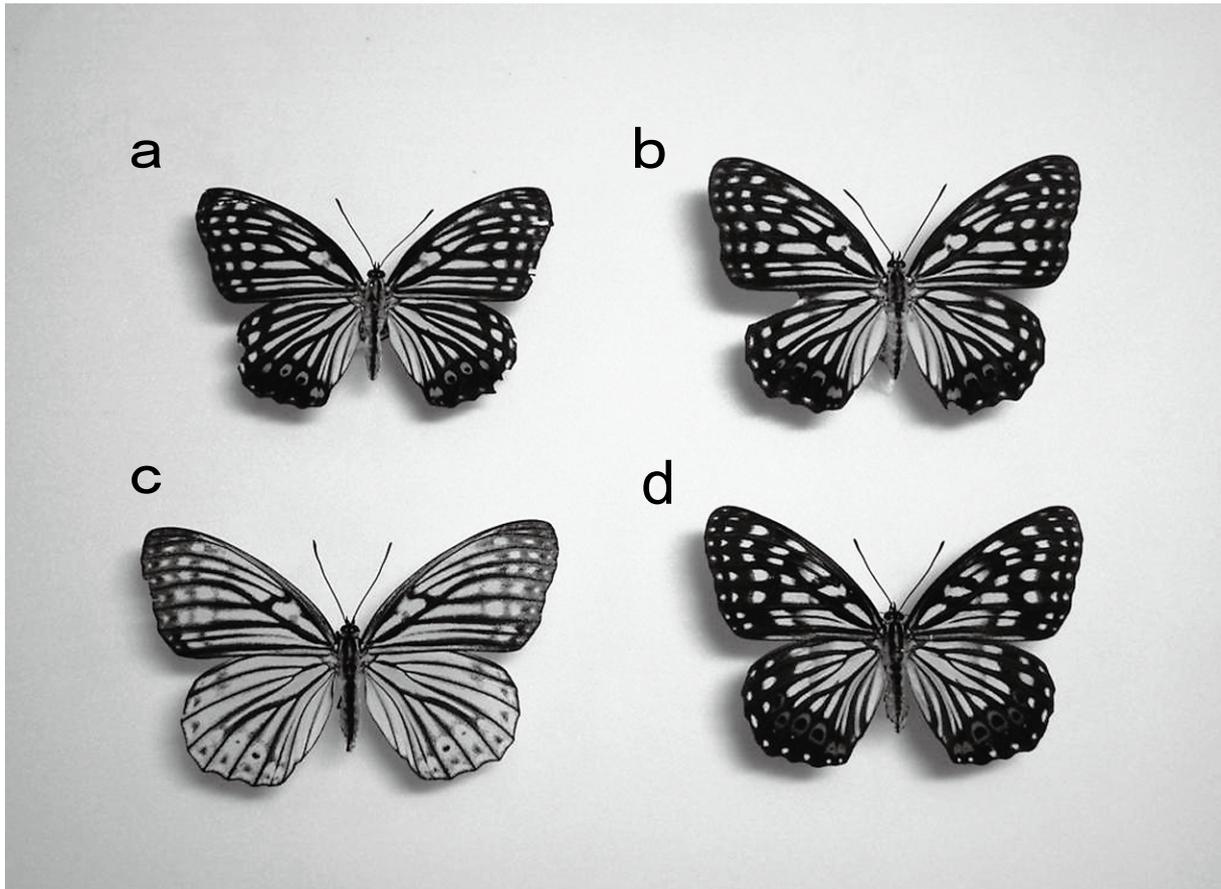


図 1. 茨城県坂東市大崎 (a~c) と鹿児島県奄美市名瀬朝仁 (d) で採集されたアカボシゴマダラ。a: ♂, 2012 年 8 月 1 日, b: ♀, 2012 年 8 月 8 日, c: ♀, 2012 年 6 月 8 日 (白化型), d: ♀, 2012 年 7 月 2 日。

Fig. 1. *Hestina assimilis* collected in Osaki, Bando City, Ibaraki Prefecture (a-c) and Nazeasani, Amami City, Kagoshima Prefecture (d). a: ♂, August 1, 2012, b: ♀, August 8, 2012, c: ♀, June 8, 2012, (whitish type), d: ♀, July 2, 2012.



図 2. 栃木県, 群馬県, 茨城県のアカボシゴマダラ確認地(黒丸).

Fig. 2. Places in Tochigi, Gunma and Ibaraki Prefectures where *Hestina assimilis* was collected or observed (black dots).

ラチョウ, ヒオドシチョウ, テングチョウと同様にエノキの葉を食べ, 森林だけでなく市街地や公園の孤立木や幼木も利用して環境適応性も高いといわれる(日本チョウ類保全協会, 2012). このことから, オオムラサキなどの在来蝶類との競合が予想される. そのため, 今後この外来種の駆除は重要になると思われる. 現在, 関東一円で定着している外来種アカボシゴマダラは, 年に3回から4回程度発生するといわれ(中村・菅井, 2005), 繁殖力と分布拡大のスピードは驚異的であり, 茨城県桜川市におけるホソオチョウなどの例もあり(井上ほか, 2009), 今後人為的放蝶に対する規制強化などの対抗措置も含め何らかの歯止めをかける必要があると思われる.

なお, 採集したアカボシゴマダラの標本は, ミュージアムパーク茨城県自然博物館に以下の番号で登録, 保管されている: INM-1-50301 ~ 50304.

(キーワード): チョウ目, タテハチョウ科, アカボシゴマダラ, 茨城県.

引用文献

- 安達説輝. 2011. 群馬県におけるアカボシゴマダラの追加報告. 月刊むし, (487): 42.
- 青木好明. 2011. 栃木県小山市でアカボシゴマダラの発生を確認. インセクト, **62**(2): 93-94.
- 江田一男. 2011. 群馬県館林市での蝶3種の採集記録. 月刊むし, (490): 19-20.
- 長谷川順一. 2011. アカボシゴマダラを足利市で撮影. インセクト, **62**(2): 84.
- 平澤雄一. 2011. 栃木県足利市でアカボシゴマダラを採集. インセクト, **62**(2): 94.
- 池沢隆一. 2011. 高崎市内でもアカボシゴマダラの記録. かみつけ, (5): 83.
- 井上大成・久松正樹・鈴木大河・水戸昆虫研究会・筑波昆虫談話会. 2009. 強い採集圧をかけたホソオチョウ個体群の4年間の発生状況-ホソオチョウは採集によって減るか? -. 昆虫と自然, **44**(5): 31-39.
- 加藤義臣. 2007. アカボシゴマダラの白化の謎を探る. *Butterflies*, **45**: 12-19.
- 宮畑裕恵. 2011. 太田市でのアカボシゴマダラの記録. かみつけ, (5): 82.
- 森 一弘. 2012. 茨城県でアカボシゴマダラを撮影. ゆずりは, (52): 67.
- 中村進一・菅井忠雄. 2005. 神奈川県におけるアカボシゴマダラの発生(2). 月刊むし, (409): 26-32.
- 日本チョウ類保全協会. 2012. フィールドガイド日本のチョウ. 327 pp., 誠文堂新光社.
- 落合和泉. 2012. 栃木県栃木市におけるアカボシゴマダラの記録. インセクト, **63**(1): 68.
- 関信一郎. 2011. 野田市にもアカボシゴマダラ. 房総の昆虫, (48): 39.
- 白水 隆. 2006. 日本産蝶類標準図鑑. 336 pp., 学習研究社.
- 自然環境研究センター(編著). 2008. 日本の外来生物-決定版. 180 pp., 平凡社.
- 矢後勝也. 2012. 2011年の昆虫界をふりかえって. 月刊むし, (495): 2-20.
- 山岸 武. 2011. アカボシゴマダラの確認記録. インセクト, **62**(2): 95.
- 山崎悦子. 2011. 沼田市でアカボシゴマダラを確認. かみつけ, (5): 89.

つくば隕石落下時の記録

赤羽岳彦*

(2012年11月6日受理)

Records of the Tsukuba Meteorite Fall

Takehiko AKABANE *

(Accepted November 6, 2012)

Abstract

We collected information about the Tsukuba meteorite from citizens between 2010 and 2011. This meteorite fell in Tsukuba City, Ibaraki prefecture, Japan on January 7, 1996 at 16:20. We informed the public about our enquiry using posters, leaflets, and a website. We received new witness information from citizens about the fireball and meteoritic clouds. Some people provided pictures of the fireball and meteoritic clouds that have never been reported in a scientific journal. In addition, a time processing sketch of spiral meteoritic clouds was offered. This information was displayed in a special exhibition "Meteorite's Memories" at Ibaraki Nature Museum in 2011.

Key words: Tsukuba meteorite, eyewitness report, fireball, meteoritic cloud.

はじめに

国内でこれまでに発見された50の隕石のうちの一つであるつくば隕石は、1996年1月7日午後4時20分頃に茨城県つくば市周辺に隕石雨となって落下した隕石である。つくば隕石の落下は多くの報道などに取り上げられ、当時つくば市周辺はつくば隕石フィーバーに包まれた。この経緯は豊ほか(1996)に詳しく記述されている。

上空で破裂して隕石雨となった隕石の破片は、つくば市周辺の23カ所でみつかっており、確認された順に1号から23号とよばれている。落下した隕石は総重量が800g以上あり、石質隕石の普通コンドライトに分類されている(奥山(楠瀬)ほか, 1996)。

司馬ほか(1997)はパソコン通信の天文関係のフォーラムで目撃情報を収集し、情報提供をよびかけ、集められた40件の情報から、落下経路の推定、速度の見

積もりに関する試みなどを行った。しかしここでは広く一般から情報を募ったわけではなく、かつ目撃情報の詳細については扱われていない。

ミュージアムパーク茨城県自然博物館では2011年4月1日から6月12日まで開催した第51回企画展「46億年の旅路の果てにー隕石がみえてきたものー」を契機に、つくば隕石落下時の状況に関して、広く一般から聞き取り調査などによって情報収集を行った。その結果先行研究では得られなかった詳細な目撃情報を新たに得ることができたため、その結果をここに報告する。

調査方法

調査は2010年9月から2011年2月にかけて行った。チラシやポスター(図1)を作成し、つくば隕石が落下したつくば市や牛久市を中心とした小中学校約20校に配布した。そのほか、博物館ホームページでも情報提

* ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

1996年1月7日夕方…
 つくばに「つくばいん石」が落ちたことを知っていますか？

求む!!つくばいん石!!

～ミュージアムパーク茨城県自然博物館からのお願い～

ミュージアムパーク茨城県自然博物館では、
 企画展「宇宙からの使者・隕石」(仮称)を開催する予定です。
 その中で、地元茨城に落ちたいん石としてつくばいん石を取り上げます。
 発見にまつわるエピソードなどもふくめて紹介します。

もし、つくばいん石やつくばいん石に関する写真をお持ちの方がいらっしゃ
 いましたら、一時的に貸していただければと考えております(企画展の
 時期は2011年3月12日～6月12日です)。当時のいん石の目撃談
 などのいん石に関する情報だけでも構いません。

連絡先：ミュージアムパーク茨城県自然博物館・地学研究室
 〒306-0622 茨城県坂東市大崎700
 TEL：0297-38-0924 (研究室直通)
 FAX：0297-38-1999
 担当：木村正和 (e-mail: kimura-m@nat.pref.ibaraki.jp)
 赤羽岳彦 (e-mail: akabane@nat.pref.ibaraki.jp)

図 1. 配布したチラシ。

Fig. 1. The distributed leaflet.

供を呼びかけ、つくば隕石の所在、つくば隕石の火球や隕石雲の写真、つくば隕石落下時の目撃談などの情報を募った。また、司馬ほか(1997)などの先行研究を参考に、これらの情報を所有している一般市民や研究機関などに対し、協力を依頼して情報を得た。

結 果

つくば隕石落下時に一般市民が直接見聞きした情報を表 1 に示す。これらは今回の調査によって新たに得られた知見である。また、Shiba *et al.* (1996)、司馬ほか(1997)に、当館で収集した情報を追加した火球・音や震動、隕石雲の確認地点の分布を図 2 に示す。火球や隕石雲は関東地方だけでなく、富山県、福島県などからも目撃されており、音や震動は埼玉県や千葉県で、茨城県内では南西部を中心とした地域で確認されていたことが明らかになった。

今回の調査で確認できたつくば隕石の所在は、表 2

のとおりである。富樫ほか(1997)などによって報告されているように、つくば隕石 2 号、4 号、13 号、17 号などは(独)国立科学博物館、(独)産業技術総合研究所地質標本館、つくばエキスポセンターで展示・保管されている。

また、今回の調査によって、いくつかのつくば隕石は発見者の個人宅に大切に保管されていることが再確認された。また、つくば隕石 10 号の発見者がその一部を居住地の近隣にある阿見町立本郷小学校に寄贈していたことが新たに確認された。

県内で撮影されたつくば隕石の火球および隕石雲の写真がそれぞれ 1 枚ずつ提供された。図 3 は結城市内で撮影された火球、図 4 は取手市内で撮影された隕石雲である。これらは一般向け天文雑誌などにしか掲載されたことがなく、これらの学術誌への記録は本稿がはじめてである。

さらに、平野(1996)によってつくば隕石落下時に形成された螺旋状の隕石雲の報告がなされているが、今

表 1. つくば隕石落下時に一般市民が直接見聞きした情報。

Table 1. A citizen's experience at the time of the Tsukuba meteorite fall.

場所 (現市町村)	寄せられた情報
つくば市	西の空で爆発したようになったところを見た。左上からすっと流れ、突然爆発した。2,3本にわかれ、右下方向に落ちた。何だあれは、と思った。望遠鏡をセットしたが、その後は見えなかった。飛行機雲のようなものもあった。石灰を握ったときにでるような白い煙が見えた。
つくば市	中学校から下校する時、駐輪場で西方向の空をみたところ、光を放ってひゅーっと落ちてくるものがあった。数秒間で流れ、とても明るかった。
つくば市	猟銃のような「ドーン」と言う音がしたので、住宅街でまさかと思った。何となく空を見上げたら、白い細長い雲が螺旋より不規則にあたかもUFOがとんだ後のような線を描いていた。くるくる不規則な螺旋状の雲になっていた。
牛久市	西北西の方角からバーンという音がした。破裂して煙をとまなで落下したようで、落下したところは見なかったが、3,4本のけむりのようなものが見えた。柳の形の花火のようだった。
牛久市	「ターン、ターン」と甲高い乾いた鋭い音で、2,3回聞こえた。煙は青白く、小さな幾つかに分散した。西北の上空に3,4箇所見え、高さはかなり上空(2000~3000m位に見えた)だった。明らかに花火とは異なると思った。
土浦市	公園で空から石が降ってきた。側溝のコンクリートに当たった音は、子どもが近くから投げることができるような音よりは大きかったと思う。ニュースで隕石の落下を知り、翌日、側溝の当たりを探してみたが、隕石がどんなものかもわからず、溝に石も多くあったので、結局わからずに終わった。
取手市	天気は良かったのに突然落雷のような音がした。ゴロゴロという音でなくて、近くで落ちたときの空を引き裂くような音だった。何かと思ひ窓を開けて空を見てみると、上空に何かが爆発したような煙があった。
取手市	ドーンという音がして、空に雲をみつけた。晴天なのに雲があるので不思議だったのでみていたら、次第に広がっていった。雲の大きさは、最初は野球のボールくらいに見えた。
守谷市	テレビを見ていたとき、地鳴りがあった。地震の前触れのような感じだった。そう思った瞬間、遠くで「ドン！」と音がした。どこかの工場でも爆発したのかと思ひ窓を開けた。
守谷市	車のそばにいて、視界に何か入ったので空を見上げた。北~北北東方面の空に小さな雲と言うより昼間の花火の煙の様なものが漂っていて、ゆっくりと消えていった。何だろう？と不思議に思った。
阿見町	光ったものが横切り、みんなで空を見上げた。破裂して小さくなったいくつかのものが落ちていった。落ちるときにパリパリパリという音を聞いた。
常総市	国道を運転中、左前方に火の玉をみつけた。少し先に落下したと思った。色はオレンジ色で上が薄く、下が濃い色であった。
常総市	地響きを伴うドッカンという爆発音と共に、窓ガラスのサッシがガタガタと音を立てた。どこかでガス爆発事故でも起こしたのでは無いかと家の外に出てみたが、緊急自動車のサイレンの音も聞こえないし煙も上がってなかった。
坂東市	自宅にいたとき、「ズダダダダ・・・！！」という音がした。ガラスが揺れ、飛行機が落ちたと思ひ、外に出てみたがよくわからなかった。外は明るく、晴れていた。
下妻市	自宅で車を降りたとき、雷のようなすごく大きな音を見た。飛行機事故かと思ひ空を見上げたところ、白い煙をみつけた。落下してくるような物体は見あたらなかった。雲とは違うその煙は、下の方に流れるような感じだった。
結城市	洗濯物を取り込んでいるときに、バンバンバンと3回くらい音を聞いた。下の方に飛び散っていく黒いものも見た。
結城市	庭で子どもと一緒にいたとき、ピカッと光って筋状に流れていった。音はなかった。
笠間市	一瞬明るくなったのでそちらを向くと、スーッと明るい線が見えたように思う。雲ひとつない空に、まるで運動会ときの音が出る花火のように、煙がぼっかりと浮いていた。煙は大きいものが一つ、それと小さい線みたいなのがいくつかあったように思う。
水戸市	オレンジに縁取られたコバルト色のひとつの小さな雲を見かけた。晴天でまわりには雲が無いのになぜひとつだけと思った。
水戸市	オレンジ色のソフトボールくらいの大きさで、3秒くらいの長い光が見えた。あまりに大きいので怖かった。近い位置に落ちたと思った。白い雲は30分から1時間くらい見えた。
ひたちなか市	オレンジ色のものが落ちたのを見た。2秒くらいで落ちていき、音は聞こえなかった。爆発して、3,4個にわかれていた。
ひたちなか市	空中での破裂を見た。一瞬の破裂で消えた。音は聞こえなかった。
大子町	ジョギング中にシュシュシューという音がして見上げると、オレンジ色の火の玉が尾を引いてとんできて、突然破裂した。近くの山に落ちたと思ひ、後には飛行機雲のような白い尾がしばらく残っていた。
千葉県柏市	突然細かく窓が震え始めた。窓の震えと地鳴りのような低いゴーという音のようなものはなかなかおさまらず、恐怖感があった。そのあと、ドーンという低い爆発音のようなものが聞こえ、大きく窓が震えた。
千葉県柏市	家の中にいると「パンッ」と乾いた破裂音が、室内で驚く程の音量で聞こえた。火薬を近くで爆発させたような乾いた短い音、残響音もなく明瞭な音で、スモールボアライフルの発射音に似ていた。近所で何かが爆発したのだと思ひ、外に飛び出した。北北東の低い位置に何かが爆発したような白煙が空に浮かんでいった。しばらく見ていたが形はくずれることなくその場にあって、遠い距離のように見えなかったので、近所で音の出る花火を打ち上げたのだと勘違いした。
千葉県柏市	すごい音がしたので、空を見た。花火が上がった後のような煙を目撃した。
千葉県松戸市	突然ガス爆発のようなはげしい爆発音と障子を震らす大きな振動が起きた。爆発音は北方向からのような感覚で、何事かと表に飛び出し、爆発火災の煙でも上がっているのではと空を見上げていたら、リング状の白い雲のようなものが北方向から南に向かって、ゆっくりふわふわと流れていった。雲が流れて見えなくなるまで3,4分だった。飛行機が空中で爆発した痕跡ではないかと思った。
千葉県野田市	庭で庭仕事をしているとき、ドーンという音を聞いた。空を見上げたが分らなかつた。
千葉県野田市	突然上空で大きな音がした。航空機がどうかしたのかと思ひ、上空を見たら雲ひとつない青空に小さな煙のような雲の塊が見えた。
埼玉県春日部市	「どん」とかなり大きい音がして、窓ガラスびりびりと揺れる程の大きな衝撃だった。近くの国道で車の衝突事故でもあったかのように、瞬間的に大きな音がした。
埼玉県加須市	室内で窓ガラスが振動した。ガタガタガタと数秒にわたって揺れた。地震とは違った。ガスボンベか何かが破裂したかと思ひ、外を見たら縦長の雲があった。
埼玉県川越市	明るい白い光(火球)が流れて途中で破裂した。火球は仰角20度ほどのところに見えた。しばらく煙が残っており風で流れていった。10分ほど後、ドーンと低い大きな音(轟音)が伝わってきた。
埼玉県さいたま市南区	ほぼ真南、仰角60度位の上空に黒点を認めた。黒点は大きさを増しながら、左に移動した。大きな塊と数個の塊だった。大きくなりながら、小塊・大塊・ほかの塊に変化していった。ほぼ真東に移動したと思ひた瞬間、それらは白煙に包まれ、「パン」という破裂音が聞こえた。音色はかなり高い音域で音圧を感じるくらいの迫力ある音だった。音の反響は感じられず、ドライな破裂音だった。白煙とほぼ同時に破裂音の後細片となり、進行方向に30度位のローテ型に拡散消滅していった(東南東方向・仰角45度付近、赤味かかった夕空に白煙が長い時間空中に漂っていた)。
群馬県前橋市	右から左へ光るものがあった。長さはずいぶんあり、まっすぐなネオンサインのようだった。「はやぶさ」の帰還に似ていた。
群馬県高崎市	南に突然青白い光が現れた。中心から3,4回、線香花火のように小さい光がはじけ飛んだ。SF映画に出てくるように、白い帯となって東の空に流れて消えていった。
東京都練馬区	庭に面した縁側にいたとき、ドスンという音を聞いた。ジェット機が急上昇、急降下するときに聞かれる音に近かったが、それより少し甲高い音だった。
東京都板橋区	南南東から北北西の方に物体が流れていくのが見えた。流れ星と同じくらいの速さだったが、大きく丸っぽい形で、初めて見る物体で何だかよくわからなかった。赤っぽく光を放っていたようにも思う。後には白い煙のようなものが線状に残り、時間とともにややもやと広がっていった。5~10分後に乾いた感じでバーンという音が聞こえてきた。
新潟県妙高市	7歳だった息子とスキー場を見た。夕焼けの空に明るい緑色の閃光を放ちながら右から左へびゅーっと流れ、山に隠れて見えなくなった。時間にすると3,4秒ではないかと思う。息子は小さかったので、怖がって早く帰りたいと言っていた。息子もあときの光は鮮明に覚えていて、「隕石が山のすぐ向こう側に落ちている気がして怖かった」といっている。

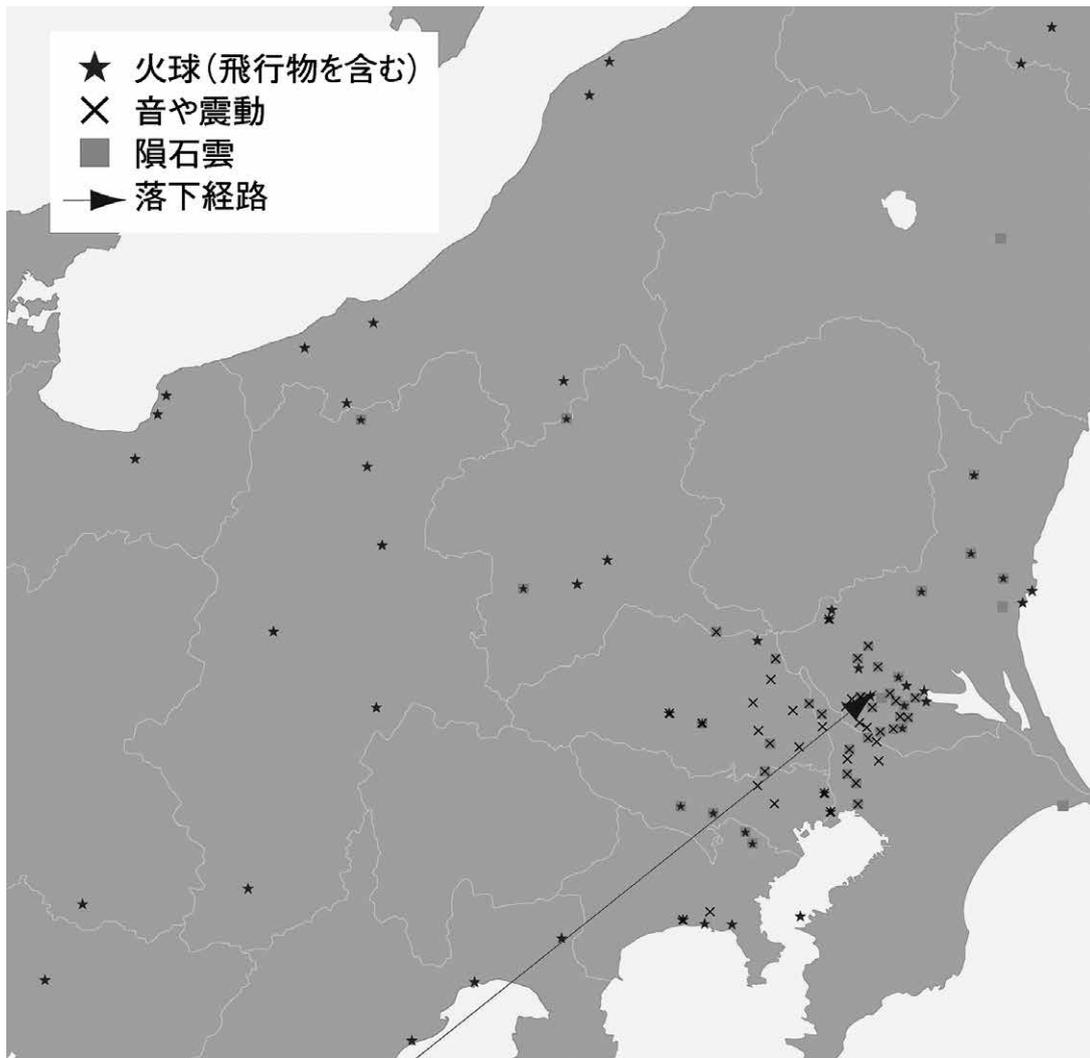


図 2. 火球、音や震動、隕石雲の確認地点と推定される落下経路 (Shiba *et al.* (1996), 司馬ほか (1997) をもとに、本研究で収集した情報を追加).

Fig. 2. The check points of the fireball, sound, shock and meteorite cloud and the extrapolated path of the meteorite.

表 2. つくば隕石の現所在.

Table 2. The present whereabouts of the Tsukuba meteorite.

番号	現所在
1号	国立科学博物館ほか
2号	国立科学博物館, 地質標本館, 発見者宅
4号	地質標本館
6号	発見者宅
8号	発見者宅
10号	阿見町立本郷小学校, 発見者宅
11号	国立科学博物館, 地質標本館, 発見者宅
13号	地質標本館
14号	地質標本館, 発見者宅
15号	地質標本館
17号	国立科学博物館, つくばエキスポセンター
22号	地質標本館
23号	発見者宅



図 3. 結城市内で撮影されたつくば隕石の火球 (撮影: 小林伊一).

Fig. 3. A photograph of the fireball of the Tsukuba meteorite taken in Yuki City.



図 4. 取手市内で撮影されたつくば隕石の隕石雲 (撮影: 安本昌彦).

Fig. 4. A photograph of the meteoritic cloud of the Tsukuba meteorite taken in Toride City.

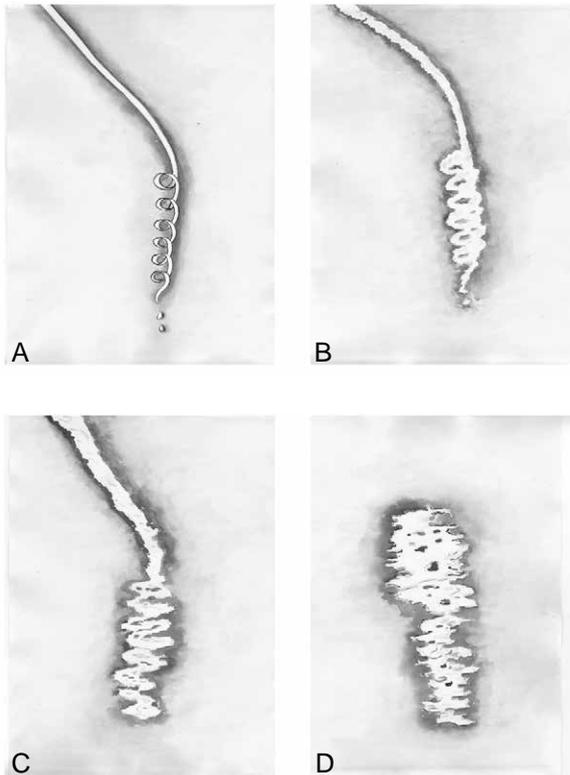


図 5. つくば市内で目撃された隕石雲のスケッチ (提供: 尾上千江子). A ~ Dは時系列順を示す.

Fig. 5. Sketches of the meteoritic cloud witnessed in Tsukuba City. A, B, C and D mean time series.

回の調査ではこれらの時間経過を追ったスケッチが目撃者本人から提供された (図 5).

謝 辞

今回の調査にあたり、つくば隕石発見者の方々を含む多数の方々に情報をご提供いただきました。また、(独) 国立科学博物館理工学研究部米田成一博士にも、有益な情報をご提供いただきました。厚く感謝申し上げます。

引用文献

- 豊 遙秋・奥山(楠瀬)康子・佐藤岱生・富樫茂子・木多紀子. 1996. つくば隕石の回収と確認 - 地質調査所の役割 -. 地質ニュース, **499**: 53-54.
- 平野英雄. 1996. つくば隕石による雲の目撃. 地質ニュース, **499**: 55-58.
- 奥山(楠瀬)康子・豊 遙秋・富樫茂子・木多紀子・佐藤岱生・米田成一・島 正子・岡田昭彦・矢吹貞代・村山定夫. 1996. つくば隕石の組織的特徴とその記載. 地質調査所月報, **47**: 245-254.
- 富樫茂子・奥山(楠瀬)康子・豊 遙秋・木多紀子. 1997. Wanted!つくば隕石 - 太陽系惑星地球の誕生の秘密を解く鍵 -. 地質ニュース, **509**: 7-15.
- Shiba, Y., D. Ito and C. Shimoda. 1996. Meteorite fall in Japan on January 7, 1996. WGN, the Journal of the IMO. **24**(3): 93-95.
- 司馬康正・伊藤大雄・下田 力・福井敬一・重野好彦. 1997. つくば隕石雨の落下経路と軌道. 地質ニュース, **509**: 16-22.

(要 旨)

赤羽岳彦. つくば隕石落下時の記録. 茨城県自然博物館研究報告 第 15 号 (2012) pp.7-12.

1996 年 1 月 7 日午後 4 時 20 分頃に茨城県つくば市周辺に落下したつくば隕石落下時の状況に関して、ミュージアムパーク茨城県自然博物館での第 51 回企画展「46 億年の旅路の果てに－隕石がみてきたもの－」の開催を契機に、2010 年から 2011 年にかけて、広く一般から聞き取り調査などによる情報収集を行った。チラシやポスター、ホームページで情報提供を呼びかけた結果、つくば隕石の火球や隕石雲など、一般市民が直接見聞きした詳細な目撃情報を新たに得ることができた。また、火球や隕石雲の写真、螺旋状の隕石雲の時間経過を追ったスケッチなどが新たに提供された。

(キーワード): つくば隕石, 目撃情報, 火球, 隕石雲.

茨城県におけるトンボ目の採集・撮影記録

二橋 亮*・山中武彦**・植村好延***・久松正樹****

(2012年10月20日受理)

Collection and Photographic Data on Dragonflies
and Damselflies from Ibaraki PrefectureRyo FUTAHASHI*, Takehiko YAMANAKA**,
Yoshinobu UEMURA*** and Masaki HISAMATSU****

(Accepted October 20, 2012)

Abstract

Ninety-one odonate species have so far been reported in Ibaraki Prefecture. Here we give a comprehensive list of dragonflies and damselflies collected from Ibaraki Prefecture based on the collections of Ibaraki Nature Museum and the authors' private collections, which consist of 87 species and one hybrid species. We also mention the following four species which are not included in these collections: *Stylurus oculatus*, *Sympetrum uniforme*, *Libellula angelina*, and *Tholymis tillarga*. The former three species may have become extinct in Ibaraki Prefecture, and the last species seems to be a species migrating from a southern area.

Key words: Odonata, dragonfly, damselfly, Ibaraki Prefecture.

はじめに

茨城県のトンボについては、1970年代に廣瀬(1971, 1976, 1979)が県内全域のトンボ類について報告しており、枝(1972)は筑波山のトンボ類をまとめている。最近では散発的な報文が散見されるほか、代表的な地域のトンボ相についての報告や(茨城動物研究会, 1998, 2001, 2004, 2007)、特筆すべき種については毎年簡単な解説が報告されている(渡辺, 2008, 2009, 2010,

2011, 2012)。廣瀬(1997, 2011)は、これまでに県内から記録された91種に関する概説を報告している。その後、二橋(2012a)はスナアカネ *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)をつくば市で記録している。しかし、県全体の具体的な採集・撮影記録をまとめた例は少ない。

過去に記録のある種のうち、アサヒナカワトンボ *Mnais pruinosa* Selys, 1853は、Asahina(1976)によって筑波山から無色翅型が1♂記録されているが、関東地方のカワトンボの分類は、その後のDNA解析に基づ

* 独立行政法人 産業技術総合研究所 〒305-8566 茨城県つくば市東1-1-1 (National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 1-1-1 Higashi, Tsukuba, Ibaraki 305-8566, Japan).

** 独立行政法人 農業環境技術研究所 〒305-8604 茨城県つくば市観音台3-1-3 (National Institute for Agro-Environmental Sciences, 3-1-3 Kannon-dai, Tsukuba, Ibaraki 305-8604, Japan).

*** つくば市立豊里ゆかりの森昆虫館 〒300-2633 茨城県つくば市遠東676 (Toyosato Museum of Entomology, 676 To-higashi, Tsukuba, Ibaraki 300-2633, Japan).

**** つくば市立前野小学校 〒300-3267 茨城県つくば市前野1367 (Maeno Elementary School, 1367 Maeno, Tsukuba, Ibaraki 300-3267, Japan).

く分類によって、一部訂正されている (Hayashi *et al.*, 2004; 林ほか, 2004; 二橋, 2007). 茨城県は、その分布域から考えてニホンカワトンボ *Mnais costalis* Selys, 1869 のみが分布すると考えられるため、本報告ではアサヒナカワトンボを県内のトンボから除外した。その結果、茨城県のトンボとしては、スナアカネが新たに記録され、アサヒナカワトンボが除外されるため、91種がこれまでに記録されたことになる。またこれら以外に、ギンヤンマ *Anax parthenope* (Selys, 1839) とクロスジギンヤンマ *Anax nigrofasciatus* Oguma, 1915 の種間雑種と推定される個体 (通称スジボソギンヤンマ) が過去に4♂採集されている (朝比奈, 1981; 桜井, 1998c; 田辺, 2001; 二橋, 2012a).

ミュージアムパーク茨城県自然博物館には、博物館が独自に収集した標本以外に、田辺 助氏と渡辺 健氏から寄贈された標本、水海道自然環境調査会から寄贈された標本などが存在する。今回、これらの標本を見直すとともに、筆者らが独自に収集した標本、および撮影記録に基づいてリストを作成したので報告する。報告に先立ち、貴重な未発表記録を提供していただいた喜多英人氏、採集にご協力いただいた中谷至伸、濱崎健児、中 秀司、三田和英、深津武馬、安佛尚志、森山 実、松浦 優の各氏に感謝する。

採集・撮影データは、産地、個体数、性別、採集 (撮影) 年月日、採集者の順に記した。学名や種の配列は尾園ほか (2012) に従った。採集日は8桁の数字で示し、古いものから順に並べた。今回筆者らが標本を確認した種は12科87種1雑種になる。これらの記録に基づき、各種の県内の分布状況について、簡単な解説を加えた。また、過去に記録のあるメガネサナエ *Stylurus ocellatus* (Asahina, 1949)、オオキトンボ *Sympetrum uniforme* (Selys, 1883)、アメイトトンボ *Tholymis tillarga* (Fabricius, 1798)、ベッコウトンボ *Libellula angelina* Selys, 1883の4種についても簡単な解説を加えた。茨城県内の市町村は、茨城県庁によって以下の5つの地域に区分されている。県北 (日立市・ひたちなか市・常陸太田市・高萩市・北茨城市・常陸大宮市・那珂市・東海村・大子町)、県央 (水戸市・笠間市・小美玉市・茨城町・大洗町・城里町)、鹿行 (鹿嶋市・潮来市・神栖市・銚田市・行方市)、県南 (つくば市・土浦市・取手市・牛久市・龍ヶ崎市・石岡市・守谷市・稲敷市・かすみがうら市・つくばみらい市・阿見町・河内町・美浦村・利根町)、県西 (古河市・筑西市・常総市・坂東市・結城市・桜川市・下

妻市・八千代町・五霞町・境町)。解説ではこれらの地域区分を参考にした。また、最後に茨城県内のトンボ相について概説した。

採集・撮影記録

アオイトトンボ科 Lestidae Calvert, 1901

1. オツネトンボ *Sympecma paedisca* (Brauer, 1877)
北茨城市関本町小川, 1♂, 19740504, 渡辺 健; つくば市面野井, 1♂, 20110508, 二橋 亮。
過去には全県的に見られたようであるが (廣瀬, 2011)、近年特に県南部では記録が少ない。千葉県からは10年以上記録がなく、ほぼ絶滅状態である (千葉県, 2011)。今回つくば市で複数の個体を確認した (図1)。



図1. オツネトンボの♂ (つくば市面野井, 20110508, 二橋 亮撮影)。

Fig. 1. A male of *Sympecma paedisca* (photographed by R. Futahashi on May 8, 2011 at Omonoi, Tsukuba City).

2. ホソミオツネトンボ *Indolestes peregrinus* (Ris, 1916)
北茨城市花園, 1♀撮影, 19960503, 喜多英人; 北茨城市関本町小川, 1♂, 19740504, 沼田 稔; 常陸太田市, 1♂撮影, 19960503, 喜多英人; 常陸太田市芦間町, 1♂, 20100528, 二橋 亮; 常陸太田市下高倉町, 1♀, 20100613, 二橋 亮; 常陸大宮市御前山, 2♀, 19791026, 渡邊義行; 1♀, 19810417, 渡邊義行; 1♀, 19810603, 渡邊義行; 城里町赤沢, 1♀, 19720924, 渡辺 健; 水戸市鯉淵, 1♂, 20000920, 田辺 助; 1♂1♀, 19991011, 田辺 助; 1♂1♀, 20070516, 山中武彦; 水戸市三の丸, 1♀, 19730911, 渡辺 健; 笠間市鯉淵, 1♂, 19991011, 田辺 助; 笠間市土師, 1♂1♀, 19980601, 田辺 助; 1♀, 20000522, 田辺 助; 茨城町酒沼遠西斜面林, 1♀, 20010507, 鈴木成美; 石岡市根小屋, 1♂, 19940527,

渡辺 健; 石岡市半田, 1♀, 20040623, 山中武彦; 4♂1♀撮影, 20110702, 二橋 亮; かすみがうら市下志筑, 1♂1♀, 20030822, 中谷至伸; かすみがうら市新治, 1♂, 20050518, 山中武彦; 土浦市永井, 1♂1♀, 20030521, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♀, 19990830, 田辺 助; 土浦市上高津, 1♂, 19990508, 田辺 助; つくば市遠東, 1♂撮影, 20110508, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♀, 19990501, 田辺 助; つくば市手代木, 1♀撮影, 20110924, 二橋 亮; つくば市小田, 1♀, 19940523, 今井初太郎; 1♂, 19940523, 植村好延; つくば市長峰, 1♀撮影, 20090526, 二橋 亮; つくば市風返峠, 1♀, 19971020, 鈴木成美; つくば市面野井, 1♂1♀, 20110508, 二橋 亮; 1♂撮影, 20110522, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20010414, 水海道自然環境調査会; 常総市大塚戸町, 1♂, 20010512, 水海道自然環境調査会; 守谷市高野, 1♀, 19961027, 石塚武彦.

県内に広く生息する. 石岡市半田では♂同士の連結を確認している(図2).



図2. ホソミオツネトンボの♂♂の連結(石岡市半田, 20110702, 二橋 亮撮影).

Fig. 2. A male-male tandem of *Indolestes peregrinus* (photographed by R. Futahashi on July 2, 2011 at Handa, Ishioka City).

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

大子町八溝山, 1♂, 19840722, 渡邊義行; 那珂市鴻巣, 1♂, 20060930, 渡辺 健; 1♂撮影, 20090906, 二橋 亮; 水戸市小吹町, 1♀, 20110814, 二橋 亮; 大洗町大貫町, 1♂, 19990926, 田辺 助; 1♀, 19991009, 田辺 助; 1♀, 20000928, 田辺 助; 桜川市, 1♂, 19860728, 渡邊義行; かすみがうら市大峰, 1♂, 20040623, 山中武彦; つくば市遠東, 1♂撮影, 20110605, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110924, 二橋 亮; 2♂1♀撮影, 20111029, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♀撮影, 20110522, 二橋

亮; 1♀撮影, 20110730, 二橋 亮; 1♂, 20110906, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110924, 二橋 亮; 2♂2♀撮影, 20111010, 二橋 亮; 常総市, 2♀撮影, 19960622, 喜多英人; 1♀, 20040707, 濱崎健児; 常総市坂手町, 1♀, 20000627, 水海道自然環境調査会; 2♂1♀, 20000711, 水海道自然環境調査会; 2♂, 20000720, 水海道自然環境調査会; 2♂2♀, 20000919, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 1♂1♀, 20000823, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000914, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂, 19981015, 田辺 助; 1♂1♀, 19981015, 田辺 助; 1♂, 19981011, 田辺 助; 1♀, 19981019, 田辺 助; 神栖市, 1♂撮影, 19930905, 喜多英人; 守谷市高野, 1♂, 19930911, 今村 敬; 守谷市大山新田, 1♂1♀, 19900823, 上村.

県内に広く生息する.

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

常陸太田市東連地町, 1♀撮影, 20100704, 喜多英人; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19791027, 渡邊義行; 那珂市鴻巣, 1♀, 20060930, 渡辺 健; 1♂, 20061001, 渡辺 健; 1♂撮影, 20100704, 喜多英人; 城里町赤沢, 1♀, 19721105, 沼田 稔; 水戸市, 1♂飼育(20070610羽化), 20070516, 山中武彦; 幼虫♂, 20070516, 山中武彦; 水戸市鯉淵, 1♂, 19991010, 田辺 助; 水戸市千波湖, 1♂, 19730806, 小山 敦; 茨城町涸沼遠西斜面林, 2♂, 19991129, 廣瀬 誠; 小美玉市部室, 1♀, 20000927, 田辺 助; 1♂, 20000927, 田辺 助; 石岡市半田, 1♂, 20030805, 山中武彦; 1♂1♀, 20040714, 山中武彦; かすみがうら市上佐谷, 幼虫, 20040630, 濱崎健児; 1♂1♀, 20040630, 山中武彦; 1♂1♀, 20050630, 山中武彦; かすみがうら市雪入, 1♂1♀, 20041018, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 幼虫, 20030611, 中谷至伸; 土浦市, 1♀, 19961017, 不明; 土浦市宍塚, 1♀, 19991105, 田辺 助; つくば市下萱丸, 1♂, 20001007, 田辺 助; つくば市下若栗, 2♂2♀, 19980724, 田辺 助; 1♀, 19980811, 田辺 助; つくば市観音台, 幼虫, 20040519, 山中武彦; 1♂飼育(20090621羽化), 20090608, 山中武彦; 幼虫, 20090608, 山中武彦; つくば市高野台, 1♂1♀, 20081002, 山中武彦; 幼虫♀, 20090608, 中谷至伸; つくば市若栗, 1♀, 20001025, 田辺 助; 1♂, 20001025, 田辺 助; つくば市手代木, 1♂, 20101103, 二橋 亮; 1♀, 20110906, 二橋 亮; 1♂, 20111107, 二橋 亮; つくば市東, 1♂1♀撮影, 20091009, 二橋 亮; 1♂撮影, 20091013, 二橋 亮;

常総市菅生町, 1♀, 20000821, 水海道自然環境調査会; 常総市大生郷新田町, 1♀, 20030821, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂, 20000711, 水海道自然環境調査会; 坂東市, 1♀, 19960707, 不明; 坂東市菅生沼周辺, 1♂, 19951007, 今村 敬; 1♀, 19951110, 池澤広美; 坂東市大崎, 1♂1♀, 19961002, 不明; 1♂, 20080915, 大西湧介; 守谷市大山新田, 1♂1♀, 19900823, 日向野 誠.

県内に広く生息する.

5. コバネアオイトトンボ *Lestes japonicus* Selys, 1883
那珂市鴻巣, 1♂1♀, 20061001, 渡辺 健; 1♂1♀撮影, 20090711, 喜多英人; 1♂1♀撮影, 20090719, 二橋 亮; 1♂1♀, 20090906, 二橋 亮; 3♂1♀撮影, 20091101, 喜多英人; 3♂3♀撮影, 20100704, 喜多英人; 1♀, 20110619, 山中武彦; 3♂3♀撮影, 20110814, 二橋 亮; 那珂市飯田, 3♂1♀撮影, 20081013, 喜多英人.

全国的に激減している種である. 廣瀬(2011)によれば, 那珂市以外に水戸市にも産地が現存するとされる. また, 2008年に鉾田市串挽でも1個体確認されている(渡辺, 2009).

カワトンボ科 Calopterygidae Selys, 1850

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

北茨城市華川町, 1♂, 19730722, 渡辺 健; 常陸太田市下高倉町, 1♂, 20100613, 二橋 亮; 常陸太田市里川, 1♂, 19730617, 沼田 稔; 常陸大宮市御前山, 2♀, 19790503, 渡邊義行; 1♂, 19790521, 渡邊義行; 1♂, 19790522, 渡邊義行; 1♀, 19790525, 渡邊義行; 1♂, 19790603, 渡邊義行; 1♂1♀, 19810514, 渡邊義行; 幼虫, 20040403, 山中武彦; 常陸大宮市赤沢, 3♂3♀, 19990521, 田辺 助; 城里町御前山, 3♂, 19970512, 鈴木成美; 城里町赤沢, 1♂, 19720617, 沼田 稔; 1♂, 19850512, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♂, 19850512, 渡辺 健; 笠間市押辺, 1♂橙, 20000522, 田辺 助; 1♀, 20000629, 田辺 助; 笠間市上市原, 1♂, 19910608, 渡辺 健; 茨城町潤沼遠西斜面林, 1♂, 19990421, 鈴木成美; 1♂, 19990531, 鈴木成美; 2♂無, 19990608, 鈴木成美; 桜川市湯袋峠山麓, 1♂, 19960607, 鈴木成美; 桜川市裏筑波キャンプ場, 1♂, 19970616, 鈴木成美; 桜川市裏筑波山麓, 2♂1♀, 19950524, 鈴木成美; 2♂, 19950630, 鈴木成美; 鉾田市畑田, 2♂, 20100528, 二橋 亮; かすみがうら市上佐谷, 2♂ (1♂橙, 1♂無色), 20030701, 田中幸一; 土浦市永井, 幼虫, 20040319, 山中

武彦; つくば市ふれあいの里, 2♂橙, 20040610, 田辺 助; つくば市白井, 4♂1♀, 20020522, 久松正樹; 1♀, 20020619, 西野優子; 1♂, 20020619, 久松正樹; つくば市筑波, 1♂撮影, 20100516, 二橋 亮; 1♂, 20110522, 二橋 亮; 2♂, 20110605, 二橋 亮.

県内では丘陵地から山地にかけて広く生息する.

7. アオハダトンボ *Calopteryx japonica* Selys, 1869

常陸太田市, 1♀撮影, 20080601, 喜多英人; 常陸太田市芦間町, 1♂1♀, 20100612, 二橋 亮; 常陸太田市下高倉町, 1♂1♀, 20090711, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090713, 二橋 亮; 常陸太田市松平, 2♀, 19990707, 田辺 助; 2♂1♀, 20000616, 田辺 助; 常陸太田市大方, 1♂1♀, 20000602, 田辺 助; 大子町下津原, 1♀, 19830529, 渡邊義行; 常陸大宮市下小川, 1♂, 19750615, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♀, 19850615, 渡辺 健; 水戸市藤井町, 2♀, 19730610, 渡辺 健.

全国的に減少傾向にあり, 県内では県北地域を中心に生息する.

8. ミヤマカワトンボ *Calopteryx cornelia* Selys, 1853

日立市東河内町, 1♂, 20000815, 田辺 助; 日立市南河内町, 1♂1♀, 20000815, 田辺 助; 常陸太田市棚谷, 1♀, 20000618, 田辺 助; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19790603, 渡邊義行; 1♀, 19810605, 渡邊義行; 1♂, 19810727, 桜井克彦; 城里町, 1♀, 19980714, 鈴木成美; 城里町御前山, 1♂, 19810723, 桜井克彦; 城里町赤沢, 1♂1♀, 19730623, 沼田 稔; 1♂, 19850616, 渡辺 健; つくば市ふれあいの里, 2♂2♀, 20040610, 田辺 助; つくば市白井, 1♂1♀, 20020522, 久松正樹; 1♀, 20020619, 西野優子; つくば市筑波, 1♀, 20110605, 二橋 亮.

県北・県中部を中心に広く生息する.

9. ハゲロトンボ *Atrocalopteryx atrata* (Selys, 1853)

常陸太田市芦間町, 1♂1♀撮影, 20090719, 二橋 亮; 常陸太田市下高倉町, 1♂撮影, 20100731, 二橋 亮; 常陸太田市松平, 1♀, 19990707, 田辺 助; 常陸太田市大方, 1♂, 19990707, 田辺 助; 大子町押川, 1♂1♀, 19970817, 田辺 助; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19810913, 渡邊義行; 1♀, 19840722, 渡邊義行; 那珂市鴻巣, 1♂, 20110814, 二橋 亮; 城里町, 1♂1♀, 19980714, 鈴木成美; 城里町赤沢, 1♀, 19730916, 渡辺 健; 水戸市上

国井町, 1♂, 19850615, 渡辺 健; 水戸市木葉下, 1♀, 19930711, 渡邊義行; 笠間市安居, 1♀, 20000711, 田辺 助; 笠間市押辺, 1♂, 20000629, 田辺 助; 茨城町宮前, 1♂1♀, 19990614, 久松正樹; 茨城町酒沼遠西斜面林, 1♂1♀, 19980714, 鈴木成美; 石岡市小野越, 幼虫, 20050504, 山中武彦; 石岡市半田, 1♂, 20040625, 山中武彦; かすみがうら市下佐谷, 1♀, 20040630, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 20010811, 田辺 助; 1♂, 20030623, 中谷至伸; つくば市臼井, 1♀, 20020724, 西野優子; つくば市下若栗, 1♂, 19990623, 田辺 助; つくば市吉沼, 幼虫, 20080512, 山中武彦; つくば市高崎, 1♂1♀, 19990623, 田辺 助; 2♀, 19990710, 田辺 助; 1♂1♀, 20020628, 田辺 助; 1♂, 20020716, 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 20020712, 田辺 助; つくば市若栗, 1♂, 19990801, 田辺 助; 1♀, 20020716, 田辺 助; つくば市東, 1♀, 20100824, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♀ 撮影, 20090820, 二橋 亮; 常総市三坂新田町, 1♀, 20000817, 水海道自然環境調査会; 常総市水海道森下町, 2♂2♀, 20000616, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂, 20000701, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂, 20000712, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼周辺, 1♂, 19950711, 久松正樹; 1♂1♀, 19970719, 鈴木成美; 坂東市大崎, 1♂, 19950811, 鈴木成美; 1♀, 20080705, 大西湧介; 美浦村舟子, 1♂, 20030801, 杉原英行・武内祐介; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂1♀, 19910626, 榎本友好; 守谷市高野, 1♀, 19930612, 石塚武彦; 1♀, 19930612, 松本典幸; 守谷市赤法花, 3♂, 19930817, 松本典幸。

県内に広く生息する。

モノサシトンボ科 Platycnemididae Tillyard et Fraser, 1938

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

北茨城市関本町小川, 1♂, 19750727, 渡辺 健; 日立市東河内町玉簾, 1♂1♀, 20000815, 田辺 助; 常陸太田市下高倉町, 1♂, 20090711, 二橋 亮; 1♂, 20100731, 二橋 亮; 大子町八溝山, 1♂, 19840722, 渡邊義行; 東海村石神内宿, 2♂2♀, 20000805, 田辺 助; 水戸市上国井町, 1♂, 19850728, 渡辺 健; 水戸市千波湖, 1♂, 19730728, 沼田 稔; 石岡市半田, 1♂, 20030714, 山中武彦; かすみがうら市下佐谷, 幼虫, 20021107, 濱崎健児; かすみがうら市下志筑, 1♂1♀, 20050614, 山中武彦; かすみがうら市高倉, 幼虫, 20030421, 濱崎健児。

かつては県内に広く分布していたようであるが、平野部を中心に産地は減少している。

11. オオモノサシトンボ *Copera tokyoensis* Asahina, 1948

水戸市千波湖, 1♂1♀, 19720622, 沼田 稔; 1♂1♀, 19730728, 沼田 稔; 1♂2♀, 19810725, 桜井克広; 土浦市宍塚, 1♂ 撮影, 19950715, 喜多英人; 1♂2♀, 19990605, 田辺 助; 3♂2♀, 19990608, 田辺 助; 幼虫, 20040516, 山中武彦; 2♂1♀, 20040627, 山中武彦; 常総市, 1♂ 撮影, 19960609, 喜多英人; 1♂1♀, 20040707, 濱崎健児; 常総市上蛇町, 3♂, 20000615, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000704, 田辺 助; 1♀, 20000714, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000825, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20050605, 濱崎健児; 幼虫♂, 20050605, 濱崎健児; 幼虫♀, 20080512, 山中武彦; 1♂1♀, 20110707, 山中武彦; 1♂1♀, 20110707, 二橋 亮; 常総市豊岡町, 1♀, 20020607, 水海道自然環境調査会; 1♂, 19990705, 田辺 助。

全国的に激減しており、県内では県南・県西地域を中心に記録されていたが、現在の確実な産地は少ない。2010年に潮来市釜谷でも確認されている(渡辺, 2011)。なお、常総市では本種とモノサシトンボの中間的な個体も記録されており(鶴飼, 2000), DNA解析でも現時点では両種を確実に区別できないことが指摘されている(二橋, 2011)。

イトトンボ科 Coenagrionidae Kirby, 1890

12. キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* Selys, 1876

東海村石神内宿, 1♂, 20000805, 田辺 助; 1♂, 20000805, 田辺 助; 那珂市大内下坪, 1♂, 20070728, 渡辺 健; 水戸市千波湖, 1♀, 19730715, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♂1♀, 19850720, 渡辺 健; 水戸市田野, 4♂1♀, 19840804, 渡邊義行; 石岡市半田, 1♂1♀ 撮影, 20100731, 二橋 亮; 3♂, 20110702, 二橋 亮; 土浦市宍塚, 2♂ 撮影, 19950715, 喜多英人; 1♂1♀, 19990716, 田辺 助; つくば市観音台, 幼虫, 20030523, 中谷至伸; 2♀, 20030713, 山中武彦; 幼虫♂, 20040413, 中谷至伸; 幼虫♀, 20050419, 山中武彦; つくば市東, 1♀ 撮影, 20090625, 二橋 亮; 1♀, 20100910, 二橋 亮; 1♂, 20110714, 二橋 亮; 常総市豊岡町, 1♀, 19970815, 田辺 助。

丘陵地を中心に広く分布するが、平野部では産地が減少している。

13. ベニイトトンボ *Ceriagrion nipponicum* Asahina, 1967

つくば市下萱丸, 1♂, 20020706, 植村好延。
つくば市の記録は植村・久松(2008)から採録。かつては霞ヶ浦南岸に生息したとされるが(廣瀬, 2011), 県内では現在の確実な発生地は知られていない。

14. オゼイトトンボ *Coenagrion terue* (Asahina, 1949)

常陸太田市, 2♂, 19910629, 喜多英人; 常陸太田市里川岡見, 2♂1♀, 20040704, 田辺 助; 那珂市大内, 1♂, 19910604, 渡辺 健; 那珂市大内下坪, 1♂1♀, 20070527, 渡辺 健; 水戸市, 1♀撮影, 19970608, 喜多英人; 水戸市鯉淵, 1♂1♀, 20000620, 田辺 助; 1♂1♀, 20000620, 田辺 助; 水戸市全隈町, 2♂, 19850615, 渡辺 健; 1♂, 20070602, 渡辺 健; 石岡市根小屋, 1♀, 19940527, 渡辺 健; 石岡市半田, 2♂1♀, 20110702, 二橋 亮; 土浦市宍塚, 1♂, 19990605, 田辺 助; つくば市下萱丸, 1♂, 19990611, 田辺 助。

丘陵地を中心に生息するが、産地は減少している(廣瀬, 2011)。つくば市下萱丸は県内の南限産地にあたるが、現在生息地周辺は開発の影響で大きく変化しており、絶滅が心配される。

15. オオセスジイトトンボ *Paracercion plagiosum* (Needham, 1930)

土浦市宍塚, 3♂1♀撮影, 19950715, 喜多英人; 常総市上蛇町, 1♂, 20000608, 田辺 助; 1♂1♀, 20000615, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000617, 田辺 助; 1♂1♀, 20000617, 田辺 助; 1♂, 20000621, 田辺 助; 1♂2♀, 20000704, 田辺 助; 1♀, 20000710, 田辺 助; 3♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000721, 水海道自然環境調査会。

全国的に激減しており、県内では県南・県西地域から知られていたが、常総市上蛇町の2008年の記録(廣瀬, 2011)を最後に確認されておらず、絶滅が心配される。

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

常陸太田市里川岡見, 1♂, 20040804, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♂, 19720625, 沼田 稔; 1♂, 19730814, 小山 敦; 水戸市上国井町, 2♂, 19850519, 渡辺 健; かす

みがうら市新治, 1♀, 20050521, 山中武彦; かすみがうら市雪入, 1♂, 20040616, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 1♀, 20060426, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♀, 19990513, 田辺 助; 1♂, 19990513, 田辺 助; 1♀, 19990605, 田辺 助; 1♂, 19990605, 田辺 助; 1♀, 19990608, 田辺 助; 1♀, 19990608, 田辺 助; 2♂, 19990830, 田辺 助; 2♀, 20000608, 田辺 助; 1♂, 20000702, 田辺 助; 1♂, 20010608, 田辺 助; 1♂, 20040711, 山中武彦; 土浦市大志戸, 1♂, 20030521, 山中武彦; 常総市坂手町, 1♀, 20000627, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 5♂, 20000615, 水海道自然環境調査会; 2♂, 20000627, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000815, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20010504, 水海道自然環境調査会; 幼虫♀, 20080512, 山中武彦; 常総市天満, 1♂, 20000616, 水海道自然環境調査会; 2♂, 20000621, 水海道自然環境調査会; 守谷市奥山新田, 1♀, 19930807, 石塚武彦; 守谷市野木崎, 1♂, 19900806, 上村; 1♂1♀, 19950806, 今村 敬。

県内に広く生息する。

17. セスジイトトンボ *Paracercion hieroglyphicum* (Brauer, 1865)

常総市, 1♂1♀撮影, 19960609, 喜多英人; 常総市上蛇町, 1♂, 20000615, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼上沼, 2♀, 19960605, 鈴木成美; 稲敷市浮島, 1♀, 20030801-0802, 杉原英行・武内祐介; 守谷市西大木, 2♂1♀, 19950928, 石塚武彦。

県南・県西地域を中心に分布するが、関東地方では近年激減しており、今後の生息状況に注意が必要である。

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

北茨城市小山, 幼虫♂, 20040112, 濱崎健児; 那珂市鴻巣, 1♀, 20110814, 二橋 亮; 那珂市大内, 1♂, 19880918, 渡辺 健; 1♂, 19890826, 渡辺 健; 城里町錫高野, 1♀, 20000824, 田辺 助; 水戸市上国井町, 1♀, 19850616, 渡辺 健; 笠間市押辺, 1♂, 20000710, 田辺 助; 笠間市野口池, 1♀, 20000710, 田辺 助; 石岡市, 1♀, 20050522, 中谷至伸; 石岡市三村, 1♂, 20000717, 田辺 助; 石岡市染谷, 1♀, 20050518, 山中武彦; 行方市矢幡, 1♂, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市上志筑, 1♂, 20040616, 濱崎健児; かすみがうら市中志筑, 1♂, 20030521, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂撮影, 19930515, 喜多英人; 1♂, 19990513, 田辺

助; 1♂1♀, 19990716, 田辺 助; 2♀, 20000515, 田辺 助; 土浦市本郷, 幼虫♀, 20040319, 濱崎健児; つくば市下萱丸, 1♀, 19990512, 田辺 助; 1♂, 20010501, 田辺 助; つくば市観音台, 幼虫2♂, 20040413, 山中武彦・中谷至伸; つくば市上郷, 1♂, 20110730, 二橋 亮; つくば市長峰, 1♂撮影, 20090717, 二橋 亮; 常総市坂手町, 2♂, 20020724, 水海道自然環境調査会; 常総市大塚戸町, 1♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20010512, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 3♂, 20000616, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000719, 水海道自然環境調査会; 坂東市矢作, 1♀, 19970820, 不明; 守谷市奥山新田, 2♂1♀, 19930807, 石塚武彦; 守谷市西大木, 2♂1♀, 19950928, 石塚武彦; 守谷市大木, 1♂, 19900818, 上村涼友; 守谷市野木崎, 1♀, 19900805, 上村涼友; 1♂2♀, 19900806, 上村涼友。

県内に広く生息するが、平野部では減少傾向にある。

19. ムスジイトトンボ *Paracercion melanotum* (Selys, 1876)

小美玉市外之内, 2♂3♀, 20000705, 田辺 助; 1♂, 20000705, 田辺 助; つくば市並木, 2♂1♀撮影, 20090626, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090629, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂, 20110522, 二橋 亮; 1♂, 20110717, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂, 20000704, 田辺 助; 常総市豊岡町, 1♂, 20000627, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20020607, 水海道自然環境調査会; 3♂, 20020617, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20020713, 水海道自然環境調査会。

県南・県西地域を中心に生息し、既知産地は少ないが(廣瀬, 2011), つくば市では公園の池でも確認されるようになっている。

20. モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* (Ris, 1916)

常陸太田市里川岡見, 2♂1♀, 20040704, 田辺 助; 水戸市内原町, 1♂1♀撮影, 19970608, 喜多英人; 石岡市根小屋, 1♂, 19940527, 渡辺 健。

全国的に減少している種で、県内では丘陵地の湿地や廃棄水田に生息するが、産地は限られる。

21. ヒヌマイトトンボ *Mortonagrion Hirosei* Asahina, 1972

茨城町上石崎, 1♂1♀撮影, 20060702, 二橋 亮; 1♂1♀

撮影, 20090705, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090719, 二橋 亮; 2♂2♀撮影, 20100710, 二橋 亮; 茨城町神宿, 1♂1♀撮影, 20070716, 喜多英人; 1♂1♀撮影, 20100711, 喜多英人; 神栖市, 1♂, 19970805, 久松正樹; 神栖市矢田部川尻, 1♂1♀, 19930829, 渡辺 健。

全国的に産地は限られる。県内では涸沼周辺と利根川河口域に生息する(図3)。東日本大震災の影響で生息地の環境が変化した場所もあるため、今後の生息状況に注意が必要である。



図3. ヒヌマイトトンボの交尾(茨城町上石崎, 20100710, 二橋 亮撮影)。

Fig. 3. Mating of *Mortonagrion Hirosei* (photographed by R. Futahashi on July 10, 2010 at Kamiishizaki, Ibaraki Town).

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

東海村石神内宿, 1♀, 20000805, 田辺 助; 那珂市鴻巣, 1♀, 20110611, 山中武彦; 水戸市偕楽園, 1♂, 19860728, 渡邊義行; 石岡市三村, 1♂, 20000717, 田辺 助; 石岡市三村, 1♀, 20000718, 田辺 助; 桜川市, 1♂, 19860728, 渡邊義行; 行方市矢幡, 1♂, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市霞ヶ浦, 1♂, 20000718, 田辺 助; かすみがうら市霞ヶ浦, 1♂, 20000718, 田辺 助; かすみがうら市新治, 1♂, 20050518, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 19990512, 田辺 助; 1♂, 19990809, 田辺 助; 1♀, 19990815, 田辺 助; 土浦市大志戸, 1♂1♀, 20030521, 山中武彦; 土浦市中村西根, 2♀(♂型1♀), 20100601, 二橋 亮; つくば市遠東, 1♂1♀撮影, 20110605, 二橋 亮; つくば市下若栗, 1♂1♀, 19990801, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20030715, 中谷至伸; 幼虫♀, 20030715, 中谷至伸; 幼虫♂, 20040511, 山中武彦; つくば市東, 1♀, 20110822, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20020423, 水海道自然

環境調査会; 常総市上蛇町, 1♂1♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000721, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000811, 水海道自然環境調査会; 3♂1♀, 20000823, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20010605, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010612, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20020617, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20020729, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20040623, 田辺助; 1♂1♀, 20050605, 山中武彦; 1♀, 20000808, 田辺助; 常総市豊岡町, 2♂3♀, 20020617, 水海道自然環境調査会; 坂東市大崎, 1♀, 19940614, 久松正樹; 3♂2♀, 20080915, 大西湧介; 守谷市大木, 1♂1♀, 19900818, 上村涼友。

平野部を中心に広く生息する。

23. アジアイトトンボ *Ichnura asiatica* Brauer, 1865

水戸市全隈町, 1♂, 19850519, 渡辺 健; 水戸市堀町, 1♀, 19720605, 沼田 稔; 茨城町下土師, 1♂撮影, 19980913, 喜多英人; 石岡市根小屋, 1♂, 19940527, 渡辺 健; 石岡市三村, 1♂, 20000717, 田辺 助; 行方市矢幡, 1♂1♀, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市霞ヶ浦, 1♀, 20000718, 田辺 助; かすみがうら市上志筑, 幼虫♂, 20040130, 濱崎健児; 土浦市宍塚, 1♀, 19910809, 渡辺 健; 1♂, 19990513, 田辺助; 1♂, 19990716, 田辺 助; 幼虫, 20040118, 山中武彦; 土浦市上高津, 1♀, 19990501, 田辺 助; 土浦市大志戸, 1♂1♀, 20030521, 山中武彦; つくばみらい市市川, 1♂, 20040803, 山中武彦; つくば市白井, 1♂, 20020724, 久松正樹; つくば市遠東, 1♀, 20110605, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110730, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♂, 19990510, 田辺 助; 1♀, 19990512, 田辺助; つくば市吉瀬, 幼虫, 20041114, 山中武彦; つくば市高野台, 1♂1♀, 20040812, 山中武彦; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 19990819, 田辺 助; つくば市上郷, 1♀, 20110730, 二橋 亮; つくば市筑波山, 1♀, 19760723, 不明; つくば市東, 1♀撮影, 20090714, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♀, 20100824, 二橋亮; 1♂, 20110509, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110518, 二橋 亮; 1♀, 20110822, 松浦 優; つくば市東谷田川, 1♀, 19990702, 田辺 助; つくば市二の宮, 1♀撮影, 20090716, 二橋 亮; つくば市梅園, 1♀, 20000701, 国府田良樹; つくば市面野井, 1♂1♀, 20110507, 二橋亮; 常総市坂手町, 1♀, 20000914, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 2♀, 20000627, 水海道自然環境

調査会; 3♂2♀, 20000714, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000721, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000823, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000914, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010414, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010504, 水海道自然環境調査会; 2♂1♀, 20020729, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20040623, 田辺 助; 常総市天満, 2♀, 20000701, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000703, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000704, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000707, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000719, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♀, 19990518, 田辺 助; 坂東市菅生沼, 1♀, 19970516, 稲葉; 坂東市菅生沼上沼, 1♂, 19950905, 久松正樹; 神栖市矢田部, 1♂撮影, 19930905, 喜多英人; 守谷市奥山新田, 1♀, 19930807, 岩田泰夫; 守谷市高野, 1♂, 19930911, 石塚武彦; 守谷市西大木, 1♂1♀, 19950928, 石塚武彦; 守谷市野木崎, 1♂, 19900806, 上村涼友。

県内に広く生息する。

ムカシトンボ科 Epiophlebiidae Muttkowski, 1910

24. ムカシトンボ *Epiophlebia superstes* (Selys, 1889)

北茨城市猿ヶ城, 1♂1♀撮影, 19940424, 喜多英人; 常陸大宮市御前山, 1♀, 19790410, 渡邊義行; 1♀, 19810523, 渡邊義行; 常陸大宮市赤沢, 1♂, 19990425, 田辺 助; 1♂, 19990502, 田辺 助; 1♀, 19990509, 田辺 助; 1♂, 19990512, 田辺 助; 城里町御前山, 2♂, 19880512, 喜多英人; 2♂2♀, 19910430, 喜多英人; 城里町赤沢, 2♂1♀, 20070505, 渡辺 健; 石岡市小幡, 1♂, 20010504, 田辺 助; 1♂, 20040507, 田辺 助; つくば市山口, 幼虫, 20050514, 中谷至伸; つくば市筑波山, 1♂1♀, 19940524, 植村好延; 2♂1♀, 19950523, 植村好延。

丘陵地から山地にかけて生息し, 県内では北茨城市, 高萩市, 大子町, 常陸太田市, 常陸大宮市, 城里町, 笠間市, 桜川市, 石岡市, つくば市の10市町から記録されている(廣瀬, 2011)。

ヤンマ科 Aeshnidae Rambur, 1842

25. サラサヤンマ *Sarasaeschna pryeri* (Martin, 1909)

常陸大宮市下伊勢畑, 1♂撮影, 19880605, 喜多英人; 那珂市大内下坪, 1♂, 20070527, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♂, 20070618, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♂, 20070602, 渡辺 健; 笠間市押辺, 1♂, 20000615, 田辺

助; 1♂1♀撮影, 20070603, 喜多英人; 石岡市小野越, 幼虫, 20050701, 中谷至伸; 石岡市染谷, 1♀, 20040617, 中谷至伸; かすみがうら市高倉, 1♂, 20040602, 山中武彦; かすみがうら市上佐谷, 1♀, 20020522, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♀, 19990608, 田辺 助; 1♂, 19990608, 田辺 助; 1♂, 20010617, 田辺 助; つくば市臼井, 1♂1♀, 20040610, 田辺 助; つくば市萱丸, 1♂1♀, 19990517, 田辺 助; 1♂1♀, 19990525, 田辺 助; 1♀, 19990528, 田辺 助; 1♂1♀, 19990530, 田辺 助; つくば市小田, 1♂, 19940523, 今井初太郎; 常総市豊岡町, 1♂, 20010613, 水海道自然環境調査会.
丘陵地を中心に広く生息する.

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

城里町相川, 1♂, 19910808, 渡辺 健.
県北地域を中心に記録されているが(廣瀬, 2011), 確実な産地は少ない.

27. ミルンヤンマ *Planaeschna milnei* (Selys, 1883)

北茨城市華川町, 1♀, 20030903, 渡辺 健; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19810915, 渡邊義行; 水戸市上国井町, 1♀, 19861009, 渡辺 健; 1♀, 19900824, 渡辺 健; 1♂, 20031001, 渡辺 健; 石岡市小野越, 幼虫, 20050504, 山中武彦; 土浦市永井, 幼虫♂, 20040319, 濱崎健児; つくば市筑波, 2♂2♀, 19990909, 田辺 助; 1♂, 20001004, 田辺 助; つくば市筑波山, 1♂1♀, 19991004, 田辺 助; 3♂1♀, 20020924, 田辺 助.
丘陵地から山地にかけて広く生息する. 冬虫夏草も発見されている(常陸大宮市相川, 1♀, 19960815, 染谷保; 1♀, 19960901, 染谷 保).

28. アオヤンマ *Aeschnophlebia longistigma* Selys, 1883

水戸市全隈町, 1♂1♀, 20070602, 渡辺 健; 茨城町中石崎, 1♂撮影, 20020714, 喜多英人; 石岡市三村, 1♂, 20030731, 杉原英行・武内祐介; かすみがうら市下佐谷, 幼虫, 20041007, 山中武彦; かすみがうら市下志筑, ♂飼育(20030517), 20021130, 山中武彦; 幼虫♂, 20021130, 山中武彦; 1♂, 20050520, 山中武彦; かすみがうら市新治, 1♀, 20030611, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 幼虫♀, 20030522, 中谷至伸; 土浦市永井, 1♀, 20040618, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♀, 19990608, 田辺 助; 1♂2♀, 19990708, 田辺 助; 1♂, 20010617, 田辺 助; 幼虫♀, 20040118, 山中武彦; 1♂, 20040615, 田

辺 助; つくば市下萱丸, 2♂, 19990525, 田辺 助; 1♀, 19990611, 田辺 助; 1♂, 20000604, 田辺 助; つくば市吉瀬, 幼虫, 20041114, 山中武彦; つくば市東, 1♀撮影, 20090525, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090625, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090714, 二橋 亮; 2♂2♀撮影, 20090715, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090724, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090729, 二橋 亮; 1♂, 20100723, 二橋 亮; 1♂, 20110714, 二橋 亮; 1♂1♀, 20110719, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♂撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090723, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂撮影, 20090626, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090629, 二橋 亮; 常総市, 1♂撮影, 19950715, 喜多英人; 1♀撮影, 19960609, 喜多英人; 常総市上蛇町, 1♀, 20000617, 田辺 助; 1♂, 20010520, 水海道自然環境調査会; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19910717, 榎本友好; 守谷市大山新田, 1♂, 19900615, 日向野 誠.

全国的に産地は限られるが, 県内では県南・県西地域を中心に生息地が多い.

29. ネアカヨシヤンマ *Aeschnophlebia anisoptera* Selys, 1883

神栖市矢田部, 1♂撮影, 19930905, 喜多英人; 1♀撮影, 19930912, 喜多英人; 1♂1♀, 20060820, 渡辺 健; 牛久市牛久自然観察の森, 殻1♂, 19900725, 榎本友好.
全国的に産地は限られ, 県内でも確実な産地は少ない. 水戸市全隈町, 笠間市大橋, 牛久市結束, 神栖市川尻, 常陸大宮市古徳沼などで確認されている(廣瀬, 2011).

30. カトリヤンマ *Gynacantha japonica* Bartenef, 1909

水戸市笠原町, 1♀, 19750830, 渡辺 健; 水戸市鯉淵, 1♂, 20000920, 田辺 助; 1♂, 20001012, 田辺 助; 1♂, 20001016, 田辺 助; 1♀, 20010913, 田辺 助; 水戸市上国井町, 1♂, 20000921, 渡辺 健; 1♀, 20060906, 渡辺 健; かすみがうら市下佐谷, 1♂, 20040707, 中谷至伸; つくば市手代木, 1♂, 20110906, 二橋 亮; 3♀撮影, 20110924, 二橋 亮; 守谷市, 1♀, 19960729, 岩田泰夫; 守谷市高野, 1♂, 19950820, 岩田泰夫.

県内に広く生息するが, 近年減少傾向にある(廣瀬, 2011). 東北地方や北陸地方では絶滅状態に近い(尾園ほか, 2012), 今後の生息状況に注意が必要である.

31. マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (Selys, 1897)
那珂市鴻巣, 1♀撮影, 20090906, 二橋 亮; 那珂市大内下坪, 1♂, 20070903, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♂, 20060831, 渡辺 健; 大洗町大貫町, 1♀, 19890902, 渡辺 健; 1♂1♀, 19990926, 田辺 助; 1♂, 20000928, 田辺 助; 土浦市宍塚, 1♀, 19990802, 田辺 助; 1♂1♀, 19990807, 田辺 助; つくば市東, 1♂撮影, 20090723, 二橋 亮; 3♂撮影, 20090724, 二橋 亮; 3♂撮影, 20090813, 二橋 亮; 2♂撮影, 20090906, 二橋 亮; 神栖市矢田部, 1♀撮影, 19930905, 喜多英人。

県内では丘陵地を中心に生息するが, 確実な産地は少ない。つくば市東では7月下旬から♂も含めて連日黄昏飛翔が観察された(図4)。



図4. マルタンヤンマの♂(つくば市東, 20090724, 二橋 亮撮影)。

Fig. 4. A male of *Anaciaeschna martini* (photographed by R. Futahashi on July 24, 2009 at Higashi, Tsukuba City).

32. ヤブヤンマ *Polycanthagyna melanictera* (Selys, 1883)
常陸大宮市大岩, ♀飼育(20040506羽化), 20040403, 山中武彦; 幼虫♀, 20040403, 山中武彦; 那珂市大内, 1♀, 19890910, 渡辺 健; 那珂市大内下坪, 1♂, 20060814, 渡辺 健; 1♂, 20070818, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♀, 20060815, 渡辺 健; 石岡市半田, 1♀撮影, 20110702, 二橋 亮; かすみがうら市下志筑, 1♂, 20030715, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 19990708, 田辺 助; 土浦市東城寺, 2♀, 20110702, 二橋 亮; つくば市下若栗, 1♂, 19990710, 田辺 助; 1♀, 19990719, 田辺 助; つくば市高野台, ♀飼育(20030723羽化), 20030606, 中谷至伸; 幼虫♀, 20030606, 中谷至伸; つくば市桜ヶ丘, 1♂2♀, 19990720, 田辺 助; 1♀, 19990721, 田辺 助; 1♂, 20000731, 田辺 助; 牛久市牛久自然観察の森, 1♀, 19910626, 榎本友好; 1♀, 19910714, 榎本友好; 守谷

市坂戸井, 1♂, 19900711, 上村涼友; 守谷市薬師台, 1♀, 19980705, 石塚武彦。

県内では丘陵地を中心に生息する。

33. マダラヤンマ *Aeshna mixta* Latreille, 1805

那珂市鴻巣, 1♂, 20070908, 渡辺 健; 1♂撮影, 20081013, 喜多英人; 那珂市大内, 1♂, 19880919, 渡辺 健; 1♂, 19900920, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♂, 19861014, 渡辺 健; 大洗町大貫町, 2♂, 19990926, 田辺 助; 1♂, 20000924, 田辺 助; 1♂, 20040916, 田辺 助。

県内では県北・県央地域を中心に記録されているが, 産地は限られる。

34. オオルリボシヤンマ *Aeshna crenata* Hagen, 1856

北茨城市関本町小川, 1♂, 19970824, 渡辺 健; 北茨城市里川, 1♂, 19990822, 田辺 助; 高萩市横川, 幼虫♀, 20040112, 濱崎健児; 那珂市大内下坪, 2♂, 20070818, 渡辺 健; 城里町うぐいすの里, 1♂2♀, 19990819, 田辺 助; 1♀, 20010815, 田辺 助; 城里町錫高野, 1♀, 19970823, 渡辺 健; 1♂1♀, 20000824, 田辺 助; かすみがうら市上佐谷, 1♂, 20040804, 中谷至伸; かすみがうら市雪入, 幼虫, 20030210, 濱崎健児。

県内では県北・県央地域を中心に生息する。二橋は2010年10月1日につくば市東でも1♂目撃している。

35. ルリボシヤンマ *Aeshna juncea* (Linnaeus, 1758)

北茨城市関本町, 1♂, 19750726, 渡辺 健; 常陸太田市高貫町, 1♂, 19860914, 渡辺 健; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19841003, 渡邊義行; 水戸市鯉淵, 1♂, 20001012, 田辺 助; 石岡市上曾, 1♀, 20020829, 田辺 助; 1♂, 20040810, 田辺 助; 1♂, 20040812, 田辺 助; 石岡市上曾峠, 1♂, 20020924, 田辺 助。

県内では県北・県央地域を中心に生息する。

36. ギンヤンマ *Anax parthenope* (Selys, 1839)

東海村石神内宿, 1♂, 20000805, 田辺 助; 那珂市古徳, 1♂撮影, 20030914, 喜多英人; 那珂市大内下坪, 1♂, 20060804, 渡辺 健; 1♂, 20070818, 渡辺 健; 1♂, 20070903, 渡辺 健; 大洗町大貫町, 1♂, 20020920, 田辺 助; 1♂, 20040916, 田辺 助; 石岡市半田, 1♂, 20030626, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 1♀, 20030721, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 19990728, 田

田辺 助; 1♀, 19990813, 田辺 助; 1♂, 19990928, 田辺 助; 1♂, 20020821, 田辺 助; つくば市遠東, 1♂, 20110702, 二橋 亮; 2♂, 20110709, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20110710, 二橋 亮; 1♂1♀ 撮影, 20110908, 二橋 亮; 1♂, 20110926, 二橋 亮; つくば市観音台, 幼虫, 20021001, 中谷至伸; 1♀, 20050804, 中 秀司; つくば市高崎, 1♀, 20000830, 田辺 助; 2♂, 20010820, 田辺 助; 1♂, 20020721, 田辺 助; 1♀, 20020905, 田辺 助; 1♀, 20010911, 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 19980809, 田辺 助; つくば市若栗, 1♂, 20020725, 田辺 助; つくば市筑波山, 1♂, 19760723, 不明; つくば市東, 1♂ 撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20090729, 二橋 亮; 1♀ 撮影, 20110930, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂ 撮影, 20090714, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂, 20100911, 二橋 亮; 1♂, 20100918, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20111010, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20000914, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 1♀, 20000505, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20110807, 二橋 亮; 常総市菅生町, 1♂, 20020831, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂, 20000909, 水海道自然環境調査会; 羽化殻1♀, 20020711, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 1♀, 19950706, 鈴木成美; 2♂, 19950902, 久松正樹; 坂東市大崎, 1♂, 20080802, 大西湧介; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19910704, 榎本友好; 守谷市大木, 1♂, 19900814, 上村涼友; 守谷市同地, 1♂, 19940724, 石塚武彦.

県内に広く生息する.

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

水戸市下国井町, 1♂, 19850616, 渡辺 健; 1♂, 20070523, 渡辺 健; 水戸市鯉淵, 1♀, 20000605, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♀, 19720520, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♂, 20070601, 渡辺 健; 石岡市半田, 1♂1♀ 撮影, 20110702, 二橋 亮; かすみがうら市, 1♂, 20010518, 田辺 助; かすみがうら市下志筑, 1♂, 20040610, 山中武彦; かすみがうら市上佐谷, 1♂, 20030521, 山中武彦; 1♂, 20030805, 中谷至伸; 土浦市宍塚, 1♂, 20000619, 田辺 助; つくば市下萱丸, 1♂, 19990520, 田辺 助; 1♂, 19990525, 田辺 助; 1♀, 19990614, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♀, 19990601, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20050804, 中 秀司; つくば市高崎, 1♂, 20010521, 田辺 助; 1♂, 20030527,

田辺 助; 1♀, 20040603, 田辺 助; 1♀, 20010525, 田辺 助; つくば市高野台, 幼虫, 20031115, 中谷至伸; 幼虫♂, 20050118, 山中武彦; つくば市東, 1♂, 20100526, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂ 撮影, 20090629, 二橋 亮; 常総市天満, 1♂, 20000621, 水海道自然環境調査会; 牛久市牛久自然観察の森, 殻1♀, 19900725, 榎本友好; 1♂, 19910628, 榎本友好.

県内に広く生息する.

38. オオギンヤンマ *Anax guttatus* (Burmeister, 1839)

土浦市宍塚, 2♂, 19981003, 田辺 助; 常総市豊岡町, 1♂, 19981019, 田辺 助.

南方からの飛来種で, 県内では1998年に水戸市, 大洗町, 小美玉市でも記録された(桜井, 1998a, 1998b; 渡辺, 1998).

サナエトンボ科 Gomphidae Rambur, 1842

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

那珂市鴻巣, 1♂ 撮影, 20090906, 二橋 亮; 水戸市鯉淵, 1♀, 20000710, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♀, 19730725, 小山 敦; 水戸市桜山, 1♀, 19730814, 沼田 稔; 水戸市小吹町, 1♂ 撮影, 20110814, 二橋 亮; 水戸市千波湖, 1♂, 19730715, 渡辺 健; 1♂1♀, 19860728, 渡邊義行; 水戸市偕楽園, 1♂1♀, 19860728, 渡邊義行; 笠間市安居, 1♂, 20000711, 田辺 助; 笠間市泉, 1♂, 19990807, 田辺 助; 行方市矢幡, 2♂, 20030802-0803, Yamaguchi, S & Aoki, T; かすみがうら市大峰, 1♂1♀, 20050630, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 幼虫, 20030611, 山中武彦; 1♀, 20030626, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂ 撮影, 19950715, 喜多英人; 土浦市本郷, 幼虫♀, 20040319, 中谷至伸; 幼虫♀, 20040601, 中谷至伸; つくば市下萱丸, 1♀, 19990614, 田辺 助; 1♂, 19990802, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♀, 19990710, 田辺 助; つくば市高崎, 1♂, 20020723, 田辺 助; 2♂, 20020801, 田辺 助; 1♂1♀, 20020715, 田辺 助; つくば市若栗, 1♀, 20020724, 田辺 助; つくば市大わし, 1♀, 20100624, 三田和英; つくば市東, 1♀ 撮影, 20090716, 二橋 亮; つくば市二の宮, 2♂2♀ 撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20090718, 二橋 亮; 1♂1♀ 撮影, 20090724, 二橋 亮; 1♂, 20110714, 二橋 亮; 常総市, 1♂ 撮影, 19950715, 喜多英人; 常総市上蛇町, 1♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20010625, 田辺 助; 坂東市菅生沼, 殻

5 exs, 19950723, 鈴木成美; 殻7 exs, 19950725, 鈴木成美; 殻8 exs, 19950726, 鈴木成美; 1 ♀, 19950726, 久松正樹; 殻3 exs, 19950728, 鈴木成美; 殻27 exs, 19950801, 鈴木成美; 殻1 ex, 19950822, 鈴木成美; 守谷市愛宕, 1 ♀, 19940806, 松本典幸.

平野部を中心に、県内に広く生息する.

40. コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys, 1886

常陸太田市下高倉町, 1 ♂, 20100731, 二橋 亮; 常陸太田市松平, 1 ♂, 19910721, 渡辺 健; 常陸太田市棚谷, 1 ♂, 20000616, 田辺 助; 大子町押川, 1 ♂, 19970715, 田辺 助; 石岡市小野越, 1 ♀, 20040620, 中谷至伸; 幼虫 ♂, 20040620, 中谷至伸; つくば市下萱丸, 1 ♂, 19990530, 田辺 助; つくば市下若栗, 1 ♂, 19990706, 田辺 助; つくば市観音台, 1 ♂, 20080702, 中谷至伸; つくば市桜ヶ丘, 1 ♀, 19990706, 田辺 助; つくば市上郷, 1 ♀, 20110707, 二橋 亮; 1 ♂ 撮影, 20110718, 二橋 亮; つくば市中別府, 1 ♂, 20110710, 植村好延.

県内に広く生息する.

41. オナガサナエ *Onychogomphus viridicostus* (Oguma, 1926)

日立市東河内町里川, 1 ♂, 20000815, 田辺 助; 常陸太田市, 1 ♂ 撮影, 20100704, 喜多英人; 常陸太田市芦間町, 1 ♂, 20090711, 二橋 亮; 1 ♀ 撮影, 20090713, 二橋 亮; 1 ♂, 20090719, 二橋 亮; 常陸太田市下高倉町, 1 ♂ 撮影, 20100731, 二橋 亮; 常陸太田市山田川, 1 ♂, 19990707, 田辺 助; 常陸太田市松平, 2 ♂, 19990707, 田辺 助; 常陸太田市国安町, 1 ♂ 1 ♀ 撮影, 20090719, 二橋 亮; 大子町押川, 1 ♀, 19980802, 田辺 助; 常陸大宮市御前山, 1 ♂, 19810726, 渡邊義行.

県内では県北地域を中心に生息する.

42. アオサナエ *Nihonogomphus viridis* Oguma, 1926

常陸太田市, 1 ♂ 撮影, 20080601, 喜多英人; 常陸太田市芦間町, 1 ♂, 20100612, 二橋 亮; 常陸太田市国安町, 1 ♂ 撮影, 20100612, 二橋 亮; 1 ♂ 撮影, 20100613, 二橋 亮; 常陸太田市松平, 1 ♂, 19930617, 渡辺 健; 1 ♂ 1 ♀, 19990707, 田辺 助; 1 ♂, 20030617, 渡辺 健; 水戸市五平, 1 ♂, 20000620, 田辺 助; 1 ♂, 20000620, 田辺 助.

県内では県北地域を中心に生息する.

43. クロサナエ *Davidius fujiama* Fraser, 1936

北茨城市花園, 2 ♀, 19760709, 沼田 稔; 常陸太田市, 1 ♀ 撮影, 19960616, 喜多英人; 常陸太田市高貫町, 1 ♂, 19900527, 渡辺 健; 常陸大宮市下伊勢畑, 1 ♀ 撮影, 19880605, 喜多英人; 1 ♂ 1 ♀ 撮影, 19910430, 喜多英人; 常陸大宮市御前山, 1 ♂, 19790521, 渡邊義行; 1 ♂ 6 ♀, 19810518, 渡邊義行; 常陸大宮市御前山付近, 幼虫, 20040403, 山中武彦; 常陸大宮市赤沢, 1 ♀, 19980614, 田辺 助; 2 ♂ 1 ♀, 19990521, 田辺 助; 石岡市山口, 1 ♂, 20050522, 中谷至伸; 桜川市裏筑波キャンプ場, 1 ♂, 19970616, 鈴木成美; つくば市筑波, 1 ♂, 20100516, 二橋 亮.

丘陵地から山地にかけて生息する.

44. ダビドサナエ *Davidius nanus* (Selys, 1869)

高萩市花貫川, 2 ♂, 19950616, 不明; 常陸太田市, 1 ♂ 撮影, 19940424, 喜多英人; 常陸太田市武生林道, 1 ♀, 19930704, 渡辺 健; 常陸大宮市御前山, 1 ♀, 19790511, 渡邊義行; 2 ♂, 19810518, 渡邊義行; 1 ♂, 19990521, 田辺 助; 常陸大宮市上伊勢畑, 1 ♂, 20050521, 中谷至伸; 常陸大宮市赤沢, 2 ♀, 19980614, 田辺 助; 2 ♂, 19990521, 田辺 助; 城里町赤沢, 1 ♂, 19730513, 小山 敦; 石岡市小幡, 1 ♀, 20040507, 田辺 助; 2 ♂, 20040515, 田辺 助; 石岡市湯袋峠, 1 ♂, 20020502, 田辺 助.

丘陵地から山地にかけて生息する.

45. モイワサナエ *Davidius moiwanus* (Matsumura et Okumura in Okumura, 1935)

常陸太田市岡見, 1 ♀, 19910629, 喜多英人; 1 ♂ 撮影, 19960626, 喜多英人; 常陸太田市里川宿, 1 ♂, 20070617, 渡辺 健.

県内では県北地域の一部に限って生息する.

46. ヒメクロサナエ *Lanthus fujiacus* (Fraser, 1936)

北茨城市花園, 1 ♂, 19750511, 渡辺 健; 1 ♀, 19750629, 沼田 稔; 1 ♂, 19760709, 沼田 稔; 常陸太田市岡見, 1 ♀, 19910629, 喜多英人; 常陸大宮市下伊勢畑, 1 ♂ 撮影, 19880605, 喜多英人; 常陸大宮市高部, 幼虫 ♀, 20040403, 山中武彦; つくば市臼井, 1 ♂, 20020522, 久松正樹; つくば市山口, 1 ♂ 1 ♀, 20050517, 濱崎健児; つくば市裏筑波, 1 ♂, 19950524, 鈴木成美.

丘陵地から山地にかけて生息する.

47. ヒメサナエ *Sinogomphus flavolimbatus* (Matsumura in Oguma, 1926)

常陸太田市里川宿, 1♀, 20070617, 渡辺 健; 大子町八溝山, 1♂, 19840722, 渡邊義行; 常陸大宮市下伊勢畑, 1♀, 20050727, 中谷至伸.

県内では県北地域を中心に記録されている.

48. オジロサナエ *Stylogomphus suzukii* (Matsumura in Oguma, 1926)

常陸太田市棚谷町, 1♂1♀, 20090711, 二橋 亮; 常陸大宮市下伊勢畑, 1♀, 20050727, 中谷至伸; 常陸大宮市御前山付近, 幼虫♂, 20040403, 山中武彦; 常陸大宮市大岩, 幼虫, 20040403, 山中武彦.

県内では県北地域を中心に生息する.

49. コサナエ *Trigomphus melampus* (Selys, 1869)

常陸太田市高貫町, 2♀, 19900527, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♂, 19850512, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♀, 19850519, 渡辺 健; 笠間市押辺, 1♂撮影, 20070603, 喜多英人; 笠間市平町, 1♂, 20070527, 渡辺 健; 石岡市染谷, 1♂1♀, 20050522, 中谷至伸; 行方市手賀, 1♂, 20100528, 二橋 亮; かすみがうら市下佐谷, 幼虫, 20021130, 濱崎健児; 土浦市穴塚, 1♂撮影, 19930515, 喜多英人; 1♀, 19980507, 田辺 助; つくば市下萱丸, 1♀, 19990509, 田辺 助; 1♀, 19990510, 田辺 助; 2♂, 19990514, 田辺 助; 2♂, 20040530, 田辺 助; 1♂, 19990611, 田辺 助; 1♀, 20000604, 田辺 助; 1♂, 20020526, 田辺 助.

県内に広く生息する.

50. ミヤマサナエ *Anisogomphus maacki* (Selys, 1872)

北茨城市関本町, 1♂, 19730722, 渡辺 健; 常陸太田市, 1♂撮影, 20100704, 喜多英人; 常陸太田市岡見, 1♂, 19730812, 渡辺 健; 大子町押川, 1♂, 19970715, 田辺 助; 大子町上野宮, 1♂, 20000829, 田辺 助; 1♀, 20050805, 中谷至伸; つくば市吉瀬, 幼虫, 20040610, 山中武彦.

県内では県北地域を中心に記録されている.

51. ナゴヤサナエ *Stylurus nagoyanus* (Asahina, 1951)

茨城町越安, 2♂2♀, 20090913, 二橋 亮; 茨城町下土師, 1♂1♀撮影, 20090905, 喜多英人; 茨城町上石崎, 1♀撮影, 1992830, 喜多英人; 1♂2♀, 20060702, 二橋

亮; 1♀撮影, 20070716, 喜多英人; 幼虫♂, 20090705, 二橋 亮; 2♂2♀羽化撮影, 20090719, 二橋 亮; 3♂3♀撮影, 20100710, 二橋 亮; 茨城町上飯沼, 1♂1♀, 19920831, 桜井達之; 1♂1♀撮影, 19920905, 喜多英人; 1♂1♀撮影, 1992830, 喜多英人; 茨城町中石崎, 1♂撮影, 20020714, 喜多英人; 土浦市穴塚, 1♀, 19990805, 田辺 助; つくばみらい市福岡, 幼虫♀, 20040424, 山中武彦; 幼虫♀, 20090511, 山中武彦; つくば市下萱丸, 1♂1♀, 19990805, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20080901, 中谷至伸; つくば市面野井, 1♂, 19950728, 植村好延; 常総市三坂町, 1♂, 20000818, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♀, 20000801, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000818, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♀, 19970808, 田辺 助; 1♀, 19990731, 田辺 助; 1♂, 19990731, 田辺 助; 1♂, 19990805, 田辺 助; 1♂, 20000608, 田辺 助; 坂東市菅生沼, 殻1 ex, 19970625, 鈴木成美; 坂東市大崎, 2♀, 19970628, 鈴木成美; 守谷市松前台, 1♀, 19980726, 今村 敬; 守谷市城跡, 1♂, 19960730, 今村 敬; 守谷市大山新田, 1♀, 19900703, 日向野 誠.

県内では那珂川中流域, 涸沼と涸沼川, 菅生沼と飯沼川を中心に記録されている(廣瀬, 2011).

52. メガネサナエ *Stylurus oculatus* (Asahina, 1949)

県内では1950年代から1960年代にかけて, 水戸市や桜川市で記録されていたが, その後全く記録されておらず, 絶滅した可能性が高い. 全国的にも琵琶湖周辺, 諏訪湖周辺と愛知県の一部を除き記録が途絶えている(尾園ほか, 2012).

53. ホンサナエ *Shaogomphus postocularis* (Selys, 1869)

常陸太田市, 1♂1♀撮影, 19940424, 喜多英人; 1♀, 20000529, 田辺 助; 1♂1♀撮影, 20080601, 喜多英人; 常陸太田市下高倉町, 1♂撮影, 20100613, 二橋 亮; 常陸太田市国安町, 1♀, 20100612, 二橋 亮; 1♀撮影, 20100613, 二橋 亮; 常陸太田市大方, 2♂2♀, 20000602, 田辺 助; 1♂, 20030603, 田辺 助; 大子町押川, 1♂, 19980615, 田辺 助; 常陸大宮市下小川, 1♂, 19730610, 小山 敦; 城里町相川, 1♀, 19730513, 小山 敦; 笠間市土師, 1♂, 19990522, 田辺 助; 石岡市半田, 1♂, 20030521, 山中武彦; かすみがうら市新治, 1♀, 20050520, 山中武彦; つくば市下萱丸, 2♀, 19990502, 田辺 助; つくば市荻間, 1♀, 20060419, 俵; つくば

市観音台, 1♂, 20050512, 中谷至伸; 1♀, 20050516, 中谷至伸; 1♀, 20050518, 中谷至伸; つくば市高崎, 1♂, 19970428, 田辺 助; 1♂, 20030527, 田辺 助; 1♀, 20040524, 田辺 助; 常総市上蛇町, 2♀, 20010518, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20010520, 水海道自然環境調査会; 守谷市大木, 2♂, 19980523, 石塚武彦.

県内に広く生息するが, 産地は減少傾向にある(廣瀬, 2011).

54. キイロサナエ *Asiagomphus pryeri* (Selys, 1883)

水戸市鯉淵, 1♂撮影, 20030525, 喜多英人; 笠間市押辺, 1♂, 20000615, 田辺 助; 笠間市播田実, 2♂, 20060701, 渡辺 健; 笠間市澗沼前川, 2♂, 19990615, 田辺 助.

県内では県央地域を中心に記録されているが, 産地はやや限られる.

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

常陸太田市, 殻2 exs, 19940424, 喜多英人; 常陸大宮市赤沢, 1♂, 19990521, 田辺 助; 水戸市上国井町, 1♀, 20070527, 渡辺 健; 笠間市, 1♂, 19990522, 田辺 助; 笠間市押辺, 1♂2♀, 19990602, 田辺 助; 1♀, 19990602, 田辺 助; 1♂撮影, 20000430, 喜多英人; 1♀, 20000615, 田辺 助; 笠間市上市原, 1♀, 19910608, 渡辺 健; 笠間市土師, 1♂1♀, 19990522, 田辺 助; 1♂2♀, 20040525, 田辺 助; 1♂, 20040526, 田辺 助; 笠間市平町, 1♂, 20070527, 渡辺 健; 茨城町宮ヶ崎, 1♂撮影, 20100612, 二橋 亮; 茨城町澗沼遠西斜面林, 1♀, 19990707, 鈴木成美; 石岡市, 1♂, 20050522, 中谷至伸; 石岡市小野越, 幼虫♀, 20050504, 山中武彦; つくば市ふれあいの里, 1♂1♀, 20040610, 田辺 助; つくば市白井, 1♂, 20020522, 久松正樹; 1♂, 20020619, 久松正樹.

県内に広く生息する.

ムカシヤンマ科 Petaluridae Needham, 1901

56. ムカシヤンマ *Tanypteryx pryeri* (Selys, 1889)

常陸太田市和田, 1♀, 20000529, 田辺 助; 常陸大宮市下伊勢畑, 1♂撮影, 19880605, 喜多英人; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19790521, 渡邊義行; 1♂1♀, 19790524, 渡邊義行; 1♂, 19790525, 渡邊義行; 1♂, 19790603, 渡邊義行; 1♂, 19810518, 渡邊義行; 常陸大宮市上伊勢畑, 1♀, 20050521, 中谷至伸; 常陸大宮市赤沢, 1♂1♀, 19990521, 田辺 助; 那珂市大内下坪, 1♂, 20070618,

渡辺 健; 城里町相川, 殻2♂, 20070513, 渡辺 健; 水戸市, 1♀撮影, 19970608, 喜多英人; 水戸市上国井町, 1♂, 19850519, 渡辺 健; 1♂, 20070523, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♀, 19850519, 渡辺 健; 笠間市土師, 1♂, 19990522, 田辺 助; 1♀, 19990526, 田辺 助; 1♂1♀, 20000522, 田辺 助; 1♂, 20000526, 田辺 助; 1♂1♀撮影, 20000527, 喜多英人; 1♂, 20030527, 田辺 助; 1♀, 20040525, 田辺 助; 茨城町宮前, 1♀, 19990614, 久松正樹; 茨城町澗沼遠西斜面林, 1♂, 19990531, 廣瀬 誠.

県内では県北・県央地域を中心に生息する.

オニヤンマ科 Cordulegastridae Banks, 1892

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

北茨城市花園, 1♂, 19720725, 沼田 稔; 常陸太田市, 殻1 ex, 19910629, 喜多英人; 東海村石神内宿, 1♀, 20000805, 田辺 助; 那珂市大内下坪, 1♀, 20050722, 渡辺 健; 水戸市見和町, 1♂, 19730816, 沼田 稔; 水戸市桜山, 1♂, 19730727, 沼田 稔; 水戸市全隈町, 1♀, 19780902, 沼田 稔; 水戸市木葉下, 1♀, 19930711, 渡邊謙太郎; 茨城町上石崎, 1♂撮影, 20090719, 二橋 亮; 茨城町澗沼遠西斜面林, 1♀, 19990906, 不明; 石岡市井関, 幼虫♂, 20040829, 鎌田輝志; 石岡市上曾, 1♂, 20040810, 田辺 助; 石岡市上曾峠, 1♂, 20020813, 田辺 助; 桜川市真壁町山尾, 1♀, 20050728, 中谷至伸; かすみがうら市下佐谷, 1♂, 20030722, 山中武彦; かすみがうら市上佐谷, 1♀, 20030721, 山中武彦; 幼虫♀, 20090603, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 19990806, 田辺 助; 1♂, 19990807, 田辺 助; 1♀, 19990912, 田辺 助; 土浦市東城寺, 1♂1♀, 20110702, 二橋 亮; 土浦市本郷, 幼虫, 20040601, 中谷至伸; つくば市白井, 1♂, 20020724, 永谷真一; 1♂, 20020724, 久松正樹; つくば市下若栗, 1♀, 19990715, 田辺 助; 1♀, 19990719, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20090710, 山中武彦; つくば市古来, 1♂, 19940812, 久松正樹; つくば市高崎, 1♂, 20010811, 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 20020712, 田辺 助; つくば市若栗, 1♀, 19990709, 田辺 助; 1♂, 20000720, 田辺 助; 1♂1♀, 20020708, 田辺 助; 1♂1♀, 20020715, 田辺 助; 1♂, 20030821, 田辺 助; つくば市大わし, 1♂, 20110926, 三田和英; つくば市筑波, 2♀, 20040803, 田辺 助; つくば市筑波山, 3♂, 19760723, 不明; 1♂, 20100926, 久松正樹; つくば市長峰, 1♂撮影, 20090717, 二橋 亮; つくば市東, 1

♀, 20090724, 安佛尚志; 1♂, 20100723, 深津武馬; つくば市豊里, 1♀撮影, 20110710, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20000914, 水海道自然環境調査会; 常総市菅原, 1♂, 20000820, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 1♀, 19950722, 小藤一弥; 1♂, 19950820, 鈴木成美; 坂東市大崎, 1♀, 19950908, 久松正樹; 1♂, 20080915, 大西湧介; 牛久市牛久自然観察の森, 殻3 exs, 19910626, 榎本友好; 殻2 exs, 19910705, 榎本友好; 殻2 exs, 19910708, 榎本友好; 1♂, 19910729, 榎本友好; 1♂, 19910809, 榎本友好; 守谷市愛宕, 1♂, 19940806, 松本典幸; 守谷市大木, 1♂, 19900817, 上村涼友.
県内に広く生息する.

エゾトンボ科 Corduliidae Selys, 1871

58. トラフトンボ *Epiheca marginata* (Selys, 1883)
那珂市大内下坪, 1♂, 20070527, 渡辺 健; 石岡市染谷, 1♂, 20050518, 山中武彦; 1♀, 20050519, 山中武彦; 1♂, 20050522, 濱崎健児; 幼虫3♀, 20060426, 濱崎健児; 土浦市穴塚, 1♂撮影, 19930515, 喜多英人; 1♂, 19990512, 田辺 助; 1♂, 19990608, 田辺 助.
関東地方では産地が激減しており, 県内の産地もやや限られる.

59. タカネトンボ *Somatochlora uchidai* Förster, 1909
高萩市上君田, 1♀, 20080807, 植村好延; 水戸市田野町, 1♂, 20060715, 渡辺 健; かすみがうら市上佐谷, 1♂, 20030721, 山中武彦.
県内では減少傾向にあり (廣瀬, 2011), 現在の確実な産地は限られる.

60. エゾトンボ *Somatochlora viridiaenea* (Uhler, 1858)
常陸太田市, 1♂1♀撮影, 19910629, 喜多英人; 那珂市大内下坪, 1♂1♀, 20060814, 渡辺 健; 水戸市鯉淵, 1♀, 20000710, 田辺 助; 1♂1♀, 20000710, 田辺 助; 2♂, 20000920, 田辺 助; 水戸市田野, 1♂, 19800814, 渡邊義行; 1♂1♀, 19810709, 渡邊義行; 2♀, 19810710, 渡邊義行; 3♂, 19810714, 渡邊義行.
県内では県北・県央地域を中心に生息する.

61. ハネビロエゾトンボ *Somatochlora clavata* Oguma, 1913
那珂市大内, 1♂, 19900801, 渡辺 健; 1♀, 19930820, 渡辺 健; 茨城町越安, 1♀, 20090913, 二橋 亮.

全国的に激減しており, 県内でも現在の確実な産地は少ない. 2010年にひたちなか市でも採集されている (井上, 2010).

ヤマトンボ科 Macromiidae Tillyard, 1917

62. オオヤマトンボ *Epophthalmia elegans* (Brauer, 1865)
那珂市大内, 1♂, 19850622, 渡辺 健; 水戸市五平, 1♂, 20010604, 田辺 助; 水戸市千波湖, 1♂, 19860728, 渡邊義行; 水戸市全隈町, 1♀, 19880805, 渡辺 健; 笠間市安居, 1♂, 20000711, 田辺 助; 笠間市泉, 1♂, 19990807, 田辺 助; かすみがうら市, 幼虫, 20030415, 中谷至伸; 1♂, 20030618, 中谷至伸; かすみがうら市大峰, 1♀, 20050613, 中谷至伸; 土浦市穴塚, 1♂, 20040615, 田辺 助; 土浦市本郷, 1♂, 20030805, 中谷至伸; つくば市下萱丸, 1♂, 19990509, 田辺 助; 1♂, 20040530, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♀, 19990720, 田辺 助; つくば市東, 1♂撮影, 20090729, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♂撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090718, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090724, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂, 20000815, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000730, 田辺 助; 坂東市菅生沼, 殻1♀, 19950506, 不明; 1♂, 19950706, 鈴木成美; 殻1♂, 19950706, 鈴木成美; 1♂, 19950714, Obata, K; 殻2 exs, 19950723, 鈴木成美; 殻1 ex, 19970620, 鈴木成美; 牛久市牛久自然観察の森, 殻1♂, 19910710, 榎本友好; 1♂, 19910816, 榎本友好; 守谷市守谷沼, 1♂, 19940806, 松本典幸.
県内に広く生息する.

63. キイロヤマトンボ *Macromia daimoji* Okumura, 1949
常陸太田市, 1♀撮影, 20080601, 喜多英人; 常陸太田市芦間町, 1♂, 20090711, 二橋 亮; 常陸太田市松平町, 1♀, 19920728, 植村好延; 常陸太田市大方, 1♂, 20010529, 田辺 助; 2♂, 20030602, 田辺 助; 1♂, 20040529, 不明; 常陸太田市棚谷町, 1♂, 19910626, 渡辺 健; 1♀, 19940705, 植村好延; 茨城町下土師, 1♀撮影, 20030525, 喜多英人; つくば市上郷, 1♂1♀, 20110707, 二橋 亮.

全国的に産地は限られるが, 県内では比較的広く生息する.

64. コヤマトンボ *Macromia amphigena* Selys, 1871

常陸太田市芦間町, 1♀, 20090711, 二橋 亮; 常陸太田市下高倉町, 1♀, 20090711, 二橋 亮; 常陸太田市松平, 1♂, 19990708, 田辺 助; 常陸太田市大方, 1♂1♀, 20010529, 田辺 助; 1♂, 20010601, 田辺 助; 常陸太田市棚谷町, 1♀, 19910625, 渡辺 健; 1♂, 19910630, 渡辺 健; 常陸大宮市御前山, 2♂, 19790525, 渡邊義行; 常陸大宮市赤沢, 1♀, 19990521, 田辺 助; 常陸大宮市相川, 1♂, 20070617, 渡辺 健; 城里町, 幼虫, 20020411, 濱崎健児; 城里町御前山, 殻1♀, 19970512, 鈴木成美; 1♀, 19970512, 鈴木成美; 城里町赤沢, 1♂, 19720617, 沼田 稔; 水戸市上国井町, 1♀, 19880606, 渡辺 健; 水戸市藤井町, 1♂, 19720702, 沼田 稔; 笠間市押込, 1♂, 19990602, 田辺 助; 1♂, 20000615, 田辺 助; 笠間市土師, 2♂, 20040525, 田辺 助; 茨城町下土師, 殻2 exs, 20030525, 喜多英人; 茨城町上飯沼, 1♂撮影, 19920830, 喜多英人; 石岡市小野越, 幼虫♀, 20040620, 中谷至伸; 石岡市染谷, 1♂, 20060530, 濱崎健児; かすみがうら市新治, 幼虫1♂1♀, 20050519, 山中武彦; つくば市下萱丸, 1♀, 19990518, 田辺 助; 1♀, 20000516, 田辺 助; 1♀, 20040530, 田辺 助; つくば市観音台, 1♂, 20050627, 中秀司; つくば市上郷, 1♀撮影, 20110707, 二橋 亮; つくば市島名, 1♂, 19960604, 植村好延; 守谷市高野, 1♀, 19960622, 今村 敬; 守谷市西大木, 1♀, 19950724, 松本典幸; 守谷市野木崎, 1♀, 19950806, 今村 敬.

県内に広く生息する.

トンボ科 Libellulidae Selys, 1840

65. チョウトンボ *Rhyothemis fuliginosa* Selys, 1883

東海村石神内宿, 1♂, 20000805, 田辺 助; 那珂市鴻巣, 1♀撮影, 20090906, 二橋 亮; 那珂市菅谷, 1♂撮影, 20090719, 二橋 亮; 1♂撮影, 20100731, 二橋 亮; 那珂市大内下坪, 1♂, 20060803, 渡辺 健; 水戸市小吹町, 1♀, 20110814, 二橋 亮; 水戸市全隈町, 1♀, 19880806, 渡辺 健; 小美玉市外之内, 1♀, 20000705, 田辺 助; かすみがうら市中志筑, 1♂, 20000718, 田辺 助; 土浦市宍塚, 3♂2♀, 19990629, 田辺 助; 1♀, 19990708, 田辺 助; 1♂, 19990731, 田辺 助; 1♂, 19990809, 田辺 助; 1♂1♀, 20030623, 中谷至伸; 幼虫, 20040516, 山中武彦; 1♂, 20040711, 山中武彦; つくば市若栗, 1♀, 20020702, 田辺 助; つくば市東, 1♀撮影, 20090625, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090714, 二橋 亮; 1♂1♀撮影,

20090715, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♂2♀撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090723, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090724, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♂撮影, 20090716, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂撮影, 20090629, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090714, 二橋 亮; 1♂, 20100818, 植村好延; つくば市面野井, 1♀ (♂型)撮影, 20110730, 二橋 亮; 3♂3♀撮影, 20110730, 二橋 亮; 1♂撮影, 20110814, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂, 20000627, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000721, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20110707, 山中武彦; 3♂3♀撮影, 20110717, 二橋 亮; 3♂3♀撮影, 20110718, 二橋 亮; 1♀撮影, 20110807, 二橋 亮; 常総市豊岡町, 1♀, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20070616, 渡辺 健; 坂東市菅生沼上沼, 1♂, 19950805, 鈴木成美; 坂東市大崎, 2♂, 20080705, 大西湧介; 1♀, 20110917, 二橋 亮; 稲敷市浮島, 1♂, 20030801-0802, 杉原英行・武内祐介; 守谷市高野, 1♂, 19960706, 今村 敬; 守谷市大井沢, 1♀, 19890804, 松尾俊彦; 守谷市野木崎, 1♀, 19960706, 今村 敬.

県内に広く生息する.

66. スナアカネ *Sympetrum fonscolombii* (Selys, 1840)

つくば市遠東, 1♂, 20110822, 二橋 亮.

二橋 (2012a) からの採録で, 2011年に茨城県からはじめて記録された (図 5). 南方からの飛来種で, 日本では太平洋側の海岸沿いを中心に記録されているが, 内陸部の記録は少ない. なお, 標本はミュージアムパーク茨城県自然博物館が保管している.

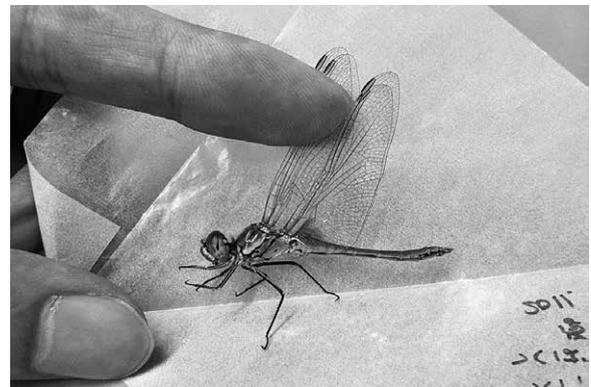


図 5. スナアカネの♂ (つくば市遠東, 20110822, 二橋 亮採集).

Fig. 5. A male of *Sympetrum fonscolombii* (collected by R. Futahashi on August 22, 2011 at To-higashi, Tsukuba City).

67. ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (Selys, 1883)
 常陸大宮市御前山, 1♀, 19791027, 渡邊義行; 那珂市
 鴻巣, 1♂1♀, 20110814, 二橋 亮; 那珂市大内下坪, 1
 ♀, 20070728, 渡辺 健; 水戸市田野町, 1♂, 19770918,
 沼田 稔; 茨城町中石崎, 1♂1♀, 20101002, 山中武
 彦; 行方市島並, 1♂, 20030801-0802, 山口就平・青
 木俊明; かすみがうら市新治, 1♂, 20030721, 山中武
 彦; 1♀, 20030722, 山中武彦; かすみがうら市半田, 1
 ♀, 20030715, 中谷至伸; 土浦市宍塚, 1♂, 19990629,
 田辺 助; 1♂, 19990912, 田辺 助; つくば市, 2♂,
 19961002, 不明; つくば市臼井, 1♀, 20020724, 永谷真
 一; つくば市遠東, 1♂1♀撮影, 20110924, 二橋 亮; 1
 ♂1♀ (褐色型♀) 撮影, 20110930, 二橋 亮; つくば市
 下萱丸, 1♀, 19990718, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♀,
 19991004, 田辺 助; つくば市観音台, 1♂, 20040929,
 山中武彦; 幼虫2 exs, 20071025, 中谷至伸; つくば市
 桜ヶ丘, 1♀, 20001006, 田辺 助; 1♂, 20001026, 田
 辺 助; つくば市若栗, 1♀, 20000714, 田辺 助; 1♀,
 20020801, 田辺 助; つくば市手代木, 1♂, 20111107,
 二橋 亮; つくば市小田, 1♂, 20100926, 久松正樹; つ
 くば市松代, 1♂撮影, 20110718, 二橋 亮; つくば市
 上郷, 1♀, 20110707, 二橋 亮; つくば市大わし, 1♀,
 20100705, 二橋美瑞子; 1♀, 20101124, 二橋 亮; つく
 ば市筑波山, 1♂2♀, 19760723, 不明; つくば市長峰, 1
 ♀撮影, 20090717, 二橋 亮; つくば市東, 1♂1♀撮影,
 20090715, 二橋 亮; 1♀撮影, 20091009, 二橋 亮; 1♀
 撮影, 20091013, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110714, 二橋
 亮; 1♂1♀, 20110818, 二橋 亮; 3♂3♀, 20110824, 二
 橋 亮; 1♂1♀, 20110926, 二橋 亮; つくば市二の
 宮, 1♂1♀撮影, 20090716, 二橋 亮; つくば市並木,
 1♀撮影, 20090714, 二橋 亮; つくば市豊里, 1♂撮
 影, 20110710, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂1♀撮影,
 20110924, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20000715, 水
 海道自然環境調査会; 2♂1♀, 20000919, 水海道自然環
 境調査会; 常総市坂出, 1♂, 20000919, 水海道自然環
 境調査会; 常総市上蛇町, 1♀, 20000721, 水海道自然環
 境調査会; 1♂, 20110718, 二橋 亮; 常総市新井木町, 1
 ♀, 20000703, 水海道自然環境調査会; 常総市築地, 1
 ♀, 20000906, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000914,
 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂, 20000710, 水
 海道自然環境調査会; 2♂3♀, 20000930, 水海道自然環
 境調査会; 1♀, 20010802, 水海道自然環境調査会; 常総
 市豊岡町, 1♂, 19981011, 田辺 助; 坂東市大崎, 1♂,

19950921, Kikuchi, S; 鹿嶋市宮中, 1♂, 19930829, 渡辺
 健; 牛久市牛久自然観察の森, 1♀, 19910630, 榎本友好;
 1♂, 19910717, 榎本友好; 2♀, 19911002, 榎本友好; 守
 谷市高野, 2♂1♀, 19930923, 石塚武彦.

全国的に近年激減しているが, 県内には広く生息し, 現
 在も多く見られる. 冬虫夏草も発見されている (常陸
 大宮市相川, 1♂, 19940101, 染谷 保).

68. リスアカネ *Sympetrum risi* Bartenef, 1914

水戸市上国井町, 1♂, 19850925, 渡辺 健; 水戸市全隈
 町, 1♂, 19760829, 渡辺 健.

県内では近年激減しており (廣瀬, 2011), 現在の確実な
 産地は少ない.

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

常陸大宮市御前山, 1♂, 19870813, 渡邊義行; 水戸市笠
 原町, 1♀, 19730715, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♀,
 19861009, 渡辺 健; 水戸市田野町, 2♀, 19820902, 桜
 井克広; 水戸市木葉下, 1♀, 19930711, 渡邊義行; 大洗
 町大貫町, 1♂, 19990926, 田辺 助; 茨城町越安, 1♀撮
 影, 20090913, 二橋 亮; 茨城町長岡, 1♀, 19830829, 渡
 辺 健; 石岡市半田, 1♂1♀, 20030625, 山中武彦; 桜川
 市真壁町羽鳥, 1♂, 20110816, 森山 実; 行方市矢幡, 1
 ♀, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; 土浦市宍塚, 1
 ♂1♀, 19990629, 田辺 助; 土浦市宍塚, 1♂, 19990912,
 田辺 助; つくば市臼井, 1♀, 20020619, 永谷真一; つ
 くば市遠東, 1♂1♀撮影, 20110906, 二橋 亮; 1♂1♀
 撮影, 20110924, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110930, 二橋
 亮; 1♂1♀撮影, 20111010, 二橋 亮; つくば市下萱
 丸, 1♀, 19970709, 田辺 助; 1♂1♀, 19990920, 田辺
 助; 1♀, 20001006, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♂,
 19991004, 田辺 助; つくば市茎崎町, 1♂, 20010829,
 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 19990621, 田辺
 助; つくば市若栗, 1♂, 20000930, 田辺 助; つくば
 市手代木, 2♂2♀撮影, 20110906, 二橋 亮; 1♀撮影,
 20111009, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20111011, 二橋 亮; 1
 ♀, 20111107, 二橋 亮; つくば市小田, 1♀, 20100926,
 久松正樹; つくば市松代, 1♂ (淡色斑), 20110718, 二
 橋 亮; 3♂3♀撮影, 20110823, 二橋 亮; つくば市上
 郷, 2♀, 20110707, 二橋 亮; つくば市観音台, 幼虫,
 20040517, 山中武彦; つくば市並木, 1♂撮影, 20090626,
 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂1♀撮影, 20110924, 二
 橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20000621, 水海道自然環

境調査会; 1♀, 20000914, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20020703, 水海道自然環境調査会; 常総市三坂町, 1♂, 20010825, 水海道自然環境調査会; 常総市大塚戸町, 1♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂1♀, 20000621, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000818, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 1♀, 19950617, 鈴木成美; 1♂, 19950913, Kikuchi, S; 坂東市大崎, 1♂, 19980805, Horiguchi, T; 1♀, 20080705, 大西湧介; 鹿嶋市宮中, 1♀, 19930829, 渡辺 健; 稲敷市浮島, 1♀, 20030801-0802, 杉原英行・武内祐介; 守谷市高野, 1♀, 19930923, 石塚武彦; 守谷市大井沢, 1♀, 19890804, 松尾俊彦; 守谷市野木崎, 2♀, 19900806, 上村涼友。

全国的に近年激減しているが, 県内には広く生息し, 現在も多く見られる。冬虫夏草も発見されている(常陸大宮市相川, 1♂, 19931225, 染谷 保; 1♂, 19940102, 染谷 保)。

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

日立市東河内町, 1♀, 20000815, 田辺 助; 日立市東河内町里川, 1♂, 20000815, 田辺 助; 常陸太田市高貫町, 1♀, 19860914, 渡辺 健; 常陸大宮市御前山, 1♀, 19870813, 渡邊謙太郎; 2♀, 19880814, 渡邊謙太郎; 水戸市上国井町, 1♀, 19980914, 渡辺 健; 水戸市田野, 1♀, 19810710, 渡邊義行; 水戸市木葉下, 1♂, 19930711, 渡邊義行; 茨城町上石崎, 1♂撮影, 20060702, 二橋亮; 石岡市半田, 幼虫♀, 20040707, 山中武彦; 幼虫♂, 20040708, 中谷至伸; 2♂1♀, 20110702, 二橋 亮; 行方市島並, 1♀, 20030801-0802, 山口就平・青木俊明; 土浦市宍塚, 1♀, 19990927, 田辺 助; 1♀, 19991010, 田辺 助; 1♂, 19991105, 田辺 助; 土浦市東城寺, 1♀, 20110702, 二橋 亮; つくば市白井, 1♀, 20020619, 西野優子; つくば市遠東, 3♂3♀, 20110625, 二橋 亮; 1♂1♀, 20110709, 二橋 亮; 1♂4♀, 20110730, 二橋 亮; 1♂1♀, 20110801, 二橋 亮; 1♂撮影, 20110919, 二橋 亮; 2♂2♀撮影, 20110924, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110930, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20111010, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♀, 19990611, 田辺 助; 1♂, 19990617, 田辺 助; 1♀, 20001006, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♂, 19991004, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20040920, 山中武彦; つくば市高野台, 1♂, 20041029, 山中武彦; つくば市桜ヶ丘, 1♂, 20001025, 田辺 助; つくば市若栗, 1♂, 19991004, 田辺 助; つくば市手代木, 1♂撮影, 20111011, 二橋 亮; 1♀撮

影, 20111101, 二橋 亮; 1♂1♀, 20111107, 二橋 亮; つくば市小田, 1♀, 20100926, 久松正樹; つくば市大わし, 1♂, 20101124, 二橋 亮; つくば市筑波山, 1♂4♀, 19770719, Naka,T&Watanabe,K; つくば市東, 1♀撮影, 20090703, 二橋 亮; 1♀撮影, 20091009, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20091015, 二橋 亮; 1♂, 20101013, 二橋 亮; 1♂1♀, 20110926, 二橋 亮; 1♀, 20111017, 二橋 亮; 1♂, 20111125, 二橋 亮; つくば市並木, 1♀撮影, 20090626, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂撮影, 20111029, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♀, 20000627, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂, 20000621, 水海道自然環境調査会; 2♀, 20000930, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20020624, 水海道自然環境調査会; 常総市福岡, 幼虫♀, 20050702, 山中武彦; 坂東市大崎, 1♂, 19941003, 鈴木成美; 坂東市矢作, 1♂, 19970702, 鈴木成美; 穀1♂, 19970702, 鈴木成美; 牛久市牛久自然観察の森, 2♀, 19910626, 榎本友好; 1♂, 19911002, 榎本友好; 守谷市高野, 1♀, 19930923, 石塚武彦。

全国的に近年激減しているが, 県内には広く生息し, 現在も多く見られる。

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

土浦市宍塚, 1♂, 19981010, 田辺 助; つくば市遠東, 1♂, 20110924, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♂, 20001006, 田辺 助; つくば市館野, 幼虫1♂1♀, 20090512, 村田智也; つくば市東, 1♂1♀撮影, 20091013, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂撮影, 20090626, 二橋 亮; 鹿嶋市宮中, 1♀, 19930829, 渡辺 健; 神栖市矢田部, 1♂撮影, 19930905, 喜多英人。
県内では産地はやや限られ, 県北・県央地域の記録は少ない。

72. ヒメアカネ *Sympetrum parvulum* (Bartenef, 1912)

水戸市鯉淵, 1♀, 19991011, 田辺 助; 2♂1♀, 20000920, 田辺 助; 1♂, 20001016, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♂, 19720915, 渡辺 健; 1♀, 19730805, 渡辺 健; 土浦市宍塚, 1♂, 19990629, 田辺 助; 1♂, 19990912, 田辺 助; つくば市筑波山, 2♂, 19760723, 不明; 守谷市西大木, 1♀, 19950928, 石塚武彦。
県内に広く生息するが, 産地はやや限られる。

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

常陸大宮市御前山, 1♂, 19870813, 渡邊謙太郎; 那珂

市鴻巣, 1♀, 20110814, 二橋 亮; 那珂市大内, 1♂, 19880806, 渡辺 健; 城里町錫高野, 1♀, 19990819, 田辺 助; 水戸市笠原町, 1♀, 19730827, 沼田 稔; 水戸市鯉淵, 1♂1♀, 19991011, 田辺 助; 1♂, 20000920, 田辺 助; 1♂, 20001011, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♂, 19720815, 沼田 稔; 水戸市森林公園, 2♂, 19810808, 渡邊義行; 水戸市全隈町, 1♀, 19870829, 渡辺 健; 水戸市田野町, 2♂1♀, 19820902, 桜井克広; 茨城町中石崎, 1♀, 20101002, 山中武彦; 石岡市上曾峠, 1♂, 20010901, 田辺 助; かすみがうら市高倉, 1♂, 20040707, 山中武彦; 土浦市永井, 1♂1♀ (ノシメ型1♀), 20030721, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂撮影, 19950715, 喜多英人; 1♀, 19990809, 田辺 助; 1♀, 19990912, 田辺 助; つくば市下萱丸, 1♂, 19990718, 田辺 助; つくば市観音台, 幼虫, 20020411, 山中武彦; つくば市高野台, 幼虫♀, 20040511, 山中武彦; つくば市筑波山, 1♂, 19760723, 不明; 牛久市牛久自然観察の森, 殻10 exs, 19910712, 榎本友好; 2♀, 19910717, 榎本友好; 1♂1♀, 19910727, 榎本友好.
県内に広く生息する。

74. マイコアカネ *Sympetrum kunckeli* (Selys, 1884)
那珂市鴻巣, 1♂, 20061001, 渡辺 健; 1♂撮影, 20090906, 二橋 亮; 1♀, 20110814, 二橋 亮; 那珂市菅谷, 1♀撮影, 20090719, 二橋 亮; ひたちなか市阿字ヶ浦, 1♀, 20070729, 渡辺 健; 水戸市河和田町, 1♂1♀, 19730731, 渡辺 健; 大洗町大貫町, 1♂, 19990926, 田辺 助; 茨城町下石崎, 1♀撮影, 20110731, 二橋 亮; 茨城町澗沼遠西斜面林, 1♀, 19991021, 鈴木成美; 石岡市半田, 1♂, 20030715, 中谷至伸; 土浦市宍塚, 1♀, 19990708, 田辺 助; 2♀, 19990912, 田辺 助; 1♂, 19990918, 田辺 助; 1♀, 19991012, 田辺 助; 1♀, 19991021, 田辺 助; 1♂, 19991105, 田辺 助; 1♂撮影, 20090707, 二橋 亮; 土浦市本郷, 1♂1♀, 20030722, 山中武彦; つくば市遠東, 1♂1♀撮影, 20110730, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110930, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20111010, 二橋 亮; 2♂1♀撮影, 20111029, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♂, 19990920, 田辺 助; つくば市観音台, 1♀, 20081002, 山中武彦; つくば市妻木, 1♀, 20110725, 松浦優; つくば市手代木, 1♀撮影, 20111011, 二橋 亮; つくば市長峰, 1♂撮影, 20090717, 二橋 亮; つくば市東, 1♂1♀撮影, 20090715, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20091009, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20091013, 二

橋 亮; 1♀撮影, 20091015, 二橋 亮; 1♂, 20111125, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♀撮影, 20090716, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂1♀撮影, 20091011, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂1♀撮影, 20110930, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂1♀, 20000713, 田辺 助; 3♂1♀, 20000714, 水海道自然環境調査会; 2♂2♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20000818, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010825, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20110707, 二橋 亮; 坂東市大崎, 1♀, 19950802, 今村敬; 1♂, 19951010, Shibayama, H; 鹿嶋市爪木, 1♂, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19910626, 榎本友好; 1♂1♀, 19910717, 榎本友好; 守谷市高野, 1♂, 19930911, 石塚武彦; 1♀, 19930923, 石塚武彦; 守谷市立沢, 1♀, 19900817, 日向野 誠.

県内に広く生息し, 県南・県西地域ではマユタテアカネよりも普通に見られる。

75. ミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum* (Allioni, 1766)

北茨城市華川町, 1♂, 19730722, 沼田 稔; 日立市小木津自然公園, 1♀, 20040916, 田辺 助; 大子町押川, 1♂1♀, 19980819, 田辺 助; 1♂2♀, 19990804, 田辺 助; 常陸大宮市, 1♂, 19980815, 田辺 助; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19791027, 渡邊義行; 1♂1♀, 19810906, 渡邊義行; 水戸市笠原町, 1♂, 19720819, 沼田 稔.
県内では県北地域を中心に生息するが, 現在の確実な産地は限られる。

76. ネキトンボ *Sympetrum speciosum* Oguma, 1915

水戸市全隈町, 1♂, 19860923, 渡辺 健.
県北・県央地域を中心に記録があるが, 現在の確実な産地は少ない。

77. キトンボ *Sympetrum croceolum* (Selys, 1883)

水戸市全隈町, 1♀, 19851012, 渡辺 健.
全国的に減少しており, 県内でも近年激減して, 絶滅が心配されている(廣瀬, 2011).

78. オオキトンボ *Sympetrum uniforme* (Selys, 1883)

県内では近年全く記録されておらず, 絶滅した可能性が高い(廣瀬, 2011).

79. ハネビロトンボ *Tramea virginia* (Rambur, 1842)

つくば市観音台, 1♀, 20040529, 中秀司; 1♀, 20040913, 中秀司.

南方からの飛来種である(図6). 県内では, 上記のほかには水戸市とひたちなか市で記録がある(染谷・廣瀬, 1980; 佐々木, 2010).

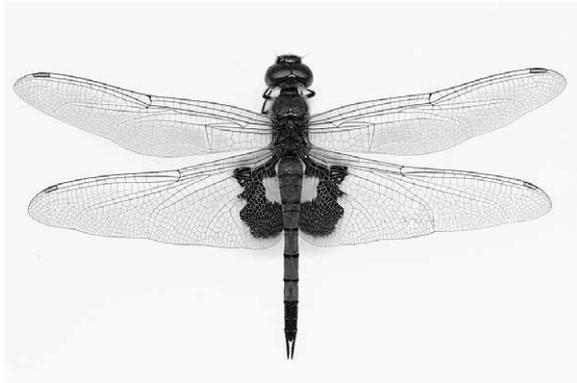


図6. ハネビロトンボの♀(つくば市観音台, 20040529, 中秀司採集).

Fig. 6. A female of *Tramea virginia* (collected by H. Naka on May 29, 2004 at Kannondai, Tsukuba City).

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

那珂市菅谷, 1♀撮影, 20090719, 二橋 亮; 那珂市内, 1♂, 19880806, 渡辺 健; 1♂, 19900803, 渡辺 健; 水戸市元吉田町, 1♀, 20060614, 渡辺 健; 水戸市小吹町, 2♂1♀撮影, 20110814, 二橋 亮; 水戸市偕楽園, 1♂, 19860728, 渡邊義行; 行方市矢幡, 2♂, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市下佐谷, 幼虫, 20030210, 濱崎健児; かすみがうら市下志筑, 1♀飼育(20090623羽化), 20090603, 山中武彦; 幼虫, 20090603, 山中武彦; かすみがうら市大峰, 1♀, 20050630, 山中武彦; かすみがうら市中志筑, 1♂, 20030625, 山中武彦; 1♀, 20030626, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂, 19990608, 田辺 助; 1♀, 19990918, 田辺 助; 1♂, 20000702, 田辺 助; 1♂, 20010617, 田辺 助; 土浦市沢辺, 1♂, 20050630, 山中武彦; つくば市下萱丸, 1♂, 19990611, 田辺 助; 1♂1♀, 19990617, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♀, 19990711, 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 19990621, 田辺 助; 1♀, 19990704, 田辺 助; 1♂, 19990704, 田辺 助; つくば市若栗, 1♀, 20020702, 田辺 助; つくば市東, 1♂撮影, 20090625, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090714, 二橋 亮; 1♂撮影,

20090715, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090717, 二橋 亮; 2♂撮影, 20110714, 二橋 亮; 1♀, 20110719, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♂撮影, 20090716, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090718, 二橋 亮; 1♂撮影, 20090718, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090724, 二橋 亮; 1♀, 20110714, 二橋 亮; つくば市並木, 2♂1♀撮影, 20090626, 二橋 亮; 2♂1♀撮影, 20090714, 二橋 亮; 常総市, 3♂1♀撮影, 19960609, 喜多英人; 常総市坂手町, 2♂, 20000621, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000715, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 2♂1♀, 20000615, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀撮影, 20110807, 二橋 亮; 坂東市大崎, 1♂, 19950726, 鈴木成美; 1♂, 19950802, 鈴木成美; 1♀, 19970612, 鈴木成美; 1♀, 19970704, 鈴木成美; 1♂, 20080705, 大西湧介; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19810628, 榎本友好; 守谷市高野, 1♂, 19930710, 石塚武彦; 守谷市守谷沼, 1♀, 19940626, 岩田泰夫.

県内に広く生息する.

81. コフキトンボ *Deilia phaon* (Selys, 1883)

那珂市鴻巣, 1♀(オビ型), 20090719, 二橋 亮; 1♀撮影, 20090906, 二橋 亮; 1♀(オビ型)撮影, 20100711, 喜多英人; 幼虫, 20110611, 山中武彦; 那珂市内, 1♂, 19900802, 渡辺 健; 那珂市内土坪, 1♀, 19890820, 渡辺 健; 水戸市偕楽園, 1♂, 19860728, 渡邊義行; 笠間市安居, 1♂1♀(オビ型), 20000711, 田辺 助; 笠間市押辺, 1♀(オビ型)撮影, 20070603, 喜多英人; 笠間市泉, 1♀, 19990602, 田辺 助; 1♂, 19990817, 田辺 助; 1♀, 19990817, 田辺 助; 大洗町大貫町, 1♀(オビ型), 19890903, 渡辺 健; 行方市矢幡, 2♀, 20030802-0803, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市下佐谷, 1♀, 20040630, 山中武彦; 幼虫, 20090603, 山中武彦; かすみがうら市下志筑, 幼虫, 20030618, 山中武彦; 幼虫2 exs, 20030618, 中谷至伸; 1♀, 20030623, 山中武彦; 1♂, 20040708, 山中武彦; 1♀飼育(20050613羽化), 20050418, 濱崎健児; 幼虫♀, 20050418, 濱崎健児; かすみがうら市高倉, 1♂, 20030626, 山中武彦; 1♀(オビ型), 20030701, 中谷至伸; かすみがうら市中志筑, 1♀白, 20000718, 田辺 助; 土浦市宍塚, 1♀(オビ型), 19910816, 渡辺 健; 1♀, 19990608, 田辺 助; 1♀, 19990629, 田辺 助; 1♀(オビ型), 20040615, 田辺 助; 土浦市中村西根, 1♀撮影, 20090707, 二橋 亮; つくば市遠東, 1♂撮影, 20110730, 二橋 亮; つくば市下

若栗, 1♀ (オビ型), 19980613, 田辺 助; 1♂, 19990706, 田辺 助; つくば市高崎, 1♀ (オビ型), 20010605, 田辺 助; つくば市若栗, 1♂, 20010803, 田辺 助; つくば市谷田川, 1♂, 20020804, 田辺 助; つくば市二の宮, 1♂ 撮影, 20090717, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20090718, 二橋 亮; 1♀ (オビ型), 20110714, 二橋 亮; 常総市, 1♀ (オビ型) 撮影, 19950715, 喜多英人; 常総市坂手町, 1♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20020617, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 3♂2♀, 20000615, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000621, 田辺 助; 1♂, 20000621, 田辺 助; 1♂1♀, 20000627, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000714, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000729, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010520, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀, 20010605, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20010625, 田辺 助; 1♀ (オビ型) 撮影, 20110707, 二橋 亮; 1♀, 20110707, 山中武彦; 2♂2♀ 撮影 (オビ型1♀, 黒色型1♀) 撮影, 20110717, 二橋 亮; 1♂1♀ 撮影, 20110718, 二橋 亮; 常総市天満, 1♂, 20000701, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂1♀, 20000715, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 1♀ (オビ型), 19940822, 鈴木成美; 1♀, 19950715, 鈴木成美; 殻4 exs, 19950725, 鈴木成美; 殻4 exs, 19950726, 鈴木成美; 殻6 exs, 19950728, 鈴木成美; 殻10 exs, 19950801, 鈴木成美; 殻1 ex, 19950812, 鈴木成美; 殻3 exs, 19950822, 鈴木成美; 殻11 exs, 19950830, 鈴木成美; 殻11 exs, 19950906, 鈴木成美; 殻5 exs, 19950908, 鈴木成美; 殻5 exs, 19970624, 鈴木成美; 坂東市大崎, 2♀, 20080705, 大西湧介; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19910626, 榎本友好; 1♂1♀ (オビ型), 19910728, 榎本友好; 守谷市同地, 1♀, 19940806, 今村 敬。

県内に広く生息する。異色型 (オビ型) ♀もよく観察される。

82. アメイロトンボ *Tholymis tillarga* (Fabricius, 1798)

南方からの飛来種で、県内では1985年に水戸市で1♀が採集されているのみである (廣瀬, 1995)。

83. ハッチョウトンボ *Nannophya pygmaea* Rambur, 1842

北茨城市関本町, 1♀, 19730803, 沼田 稔; 1♀, 19740724, 渡辺 健; 常陸太田市岡見, 2♂, 19730617, 沼田 稔; 那珂市古徳, 2♂1♀, 20060618, 渡辺 健; 水戸市, 1♂ 撮影, 19970608, 喜多英人; 水戸市河和田町, 1

♂, 19730731, 小山 敦; 1♂, 19730731, 渡辺 健; 水戸市鯉淵, 1♂1♀, 20000620, 田辺 助; 2♂1♀, 20000710, 田辺 助; 笠間市野口池, 1♀, 19980731, Fujimura, T; 石岡市, 3♀, 20040630, 山中武彦; 1♂1♀, 20040707, 山中武彦; 1♀, 20040707, 中谷至伸; 1♀, 20050615, 山中武彦; 石岡市半田, 1♀ 撮影, 20110702, 二橋 亮; 桜川市, 2♂1♀, 20040617, 田辺 助; 土浦市新治, 1♂, 19990610, 久松正樹。

丘陵地の湿地や廃棄水田に生息するが、県内の産地はやや限られる。2012年につくば市面野井でも確認しており (1♂1♀, 20120512, 二橋 亮; 5♂ 撮影, 20120602, 二橋 亮), 県内の南限記録と思われる。

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

東海村石神内宿, 1♂, 20000805, 田辺 助; 水戸市上国井町, 2♂, 19981019, 渡辺 健; 石岡市半田, 2♂1♀, 20110702, 二橋 亮; 土浦市穴塚, 1♂1♀, 19990608, 田辺 助; 1♀, 19990629, 田辺 助; 1♀, 19990708, 田辺 助; 土浦市東城寺, 1♀, 20110702, 二橋 亮; 土浦市本郷, 幼虫, 20030319, 濱崎健児; 1♂, 20030626, 山中武彦; 1♀, 20030721, 山中武彦; 幼虫♀, 20030721, 山中武彦; つくば市遠東, 3♂3♀, 20110625, 二橋 亮; 3♂, 20110702, 二橋 亮; 3♂, 20110709, 二橋 亮; 3♂2♀, 20110730, 二橋 亮; 2♂2♀, 20110801, 二橋 亮; 4♂2♀, 20110824, 二橋 亮; 1♂半成熟撮影, 20110906, 二橋 亮; 1♀ 撮影, 20110924, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20110930, 二橋 亮; 1♂, 19990706, 田辺 助; つくば市高崎, 1♂, 20020715, 田辺 助; つくば市高野台, 1♂, 20040812, 山中武彦; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 20020714, 田辺 助; 1♂, 20040728, 田辺 助; つくば市長峰, 1♂ 撮影, 20090717, 二橋 亮; つくば市東, 1♂ 撮影, 20110714, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂, 20100911, 二橋 亮; 1♂, 20100918, 二橋 亮; 1♂1♀ 撮影, 20110730, 二橋 亮; 3♂3♀ 撮影, 20110814, 二橋 亮; 1♂1♀, 20110818, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂2♀, 20000718, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20110707, 二橋 亮; 1♂ 撮影, 20110717, 二橋 亮; 1♂1♀ 撮影, 20110718, 二橋 亮; 常総市豊岡町, 2♂, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20020607, 水海道自然環境調査会; 坂東市大崎, 1♂, 20040706, 不明; 1♂, 20080705, 大西湧介; 牛久市牛久自然観察の森, 1♂, 19910727, 榎本友好; 守谷市城跡, 1♀, 19980524, 今村 敬; 守谷市大木, 1♂, 19900818,

日向野 誠。
県内に広く生息する。

85. ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798)
城里町赤沢, 1♀, 19720917, 沼田 稔; 大洗町大貫町, 1♂1♀, 19890903, 渡辺 健; 茨城町涸沼遠西斜面林, 1♂1♀, 19990707, 鈴木成美; かすみがうら市高倉, 1♂, 20030722, 山中武彦; 土浦市宍塚, 2♀, 19990708, 田辺 助; 1♂, 19990708, 田辺 助; 土浦市上高津, 1♂, 19981010, 田辺 助; つくば市遠東, 1♂撮影, 20111010, 二橋 亮; つくば市下若栗, 1♂1♀, 19990719, 田辺 助; つくば市観音台, 1♂, 20040801, 山中武彦; 1♀, 20040901, 山中武彦; 1♂, 20080903, 宮崎昌久; 1♀, 20081002, 山中武彦; つくば市高野台, 幼虫, 20030926, 山中武彦; つくば市桜ヶ丘, 1♂, 20020715, 田辺 助; 1♂, 19990711, 田辺 助; 1♂2♀, 20000723, 田辺 助; 1♂, 20040728, 田辺 助; つくば市若栗, 1♀, 19990714, 田辺 助; 1♂2♀, 20040905, 田辺 助; つくば市東, 1♀撮影, 20090427, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂1♀, 20000725, 水海道自然環境調査会; 1♂1♀撮影, 20110717, 二橋 亮; 常総市天満, 1♂, 20000909, 水海道自然環境調査会; 1♀, 20000919, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000930, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 1♂, 19950711, 鈴木成美; 坂東市大崎, 1♂, 20110917, 二橋 亮; 神栖市, 殻3 exs, 19930905, 喜多英人; 牛久市牛久自然観察の森, 1♀, 19910804, 榎本友好; 守谷市立沢, 1♀, 19900817, 日向野 誠。

南方からの飛来種で, 毎年多くの成虫が飛来するが, 冬期に幼虫は死滅する。

86. ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys, 1878)
常陸太田市上高倉町, 1♂1♀撮影, 20100731, 二橋 亮; 那珂市古徳, 1♂, 20060618, 渡辺 健; 那珂市大内, 1♂1♀, 19910604, 渡辺 健; 水戸市, 1♂撮影, 19970429, 喜多英人; 水戸市鯉淵, 3♂1♀, 20000605, 田辺 助; 1♀, 20000605, 田辺 助; 水戸市桜山, 1♀, 19730715, 渡辺 健; 笠間市泉, 1♂, 19990817, 田辺 助; 笠間市土師, 1♂, 19980519, 田辺 助; 1♂, 19980604, 田辺 助; 1♂1♀, 19990522, 田辺 助; 茨城町涸沼遠西斜面林, 1♂, 19940421, 鈴木成美; かすみがうら市, 1♀, 20030521, 山中武彦; かすみがうら市上佐谷, 1♂1♀, 20030618, 山中武彦; 1♂1♀, 20040618, 山中武彦; 土浦

市宍塚, 1♀, 19990629, 田辺 助; 1♂, 19990708, 田辺 助; 土浦市沢辺, 1♂1♀, 20050518, 山中武彦; 土浦市東城寺, 1♀撮影, 20110702, 二橋 亮; つくば市安食, 2♂1♀撮影, 20110519, 二橋 亮; つくば市神郡, 1♂, 19940523, 今井初太郎; つくば市筑波山, 1♀, 19760723, 不明; 守谷市同地, 1♂1♀, 19940514, 石塚武彦。

県内に広く生息する。つくば市安食では♂-♂(未成熟)-♀のA型3連結を観察した(図7)。



図7. ハラビロトンボの3連結(つくば市安食, 20110519, 二橋 亮撮影)。

Fig. 7. A rare case of coupling by two males and a female of *Lyriothemis pachygastra* (photographed by R. Futahashi on May 19, 2011 at Ajiki, Tsukuba City).

87. シオカラトンボ *Orthetrum albistylum* (Selys, 1848)
日立市東河内町, 1♀, 20000815, 田辺 助; 常陸大宮市御前山, 1♂, 19790511, 渡邊義行; 1♂, 19810523, 渡邊義行; 水戸市見川町, 1♂, 19740506, 沼田 稔; 水戸市桜山, 1♀, 19730523, 渡辺 健; 水戸市上国井町, 1♂, 19850616, 渡辺 健; 石岡市半田, 1♂, 20030521, 山中武彦; 1♂1♀, 20040714, 山中武彦; 桜川市, 1♀, 19860728, 渡邊義行; 行方市島並, 1♂, 20030801-0802, 山口就平・青木俊明; かすみがうら市下志筑, 幼虫, 20030415, 中谷至伸; 幼虫♀, 20030609, 中谷至伸; 幼虫♂, 20090603, 山中武彦; かすみがうら市大峰, 1♂, 20050526, 山中武彦; 土浦市永井, 幼虫, 20030317, 濱崎健児; 土浦市永国台, 幼虫, 20040307, 山中武彦; 土浦市宍塚, 1♂1♀, 19990501, 田辺 助; 1♂, 19990809, 田辺 助; 土浦市沢辺, 幼虫♀, 20041012, 山中武彦; つくば市遠東, 1♂, 20110709, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110814, 二橋 亮; 5♂5♀, 20110822, 二橋 亮; 1♂撮影, 20110908, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20110919, 二橋 亮; 1♀撮影, 20111010, 二橋 亮; つくば市下萱丸, 1♂, 19990614, 田辺 助; 1♀, 20030514, 田辺 助; つく

ば市高崎, 1♂, 20000817, 田辺 助; 1♂, 20010525, 田辺 助; 1♂, 20030528, 田辺 助; つくば市桜ヶ丘, 1♀, 19990724, 田辺 助; 1♀, 19980809, 田辺 助; 1♀, 19990725, 田辺 助; つくば市筑波山, 1♀, 19760723, 不明; つくば市東, 1♂1♀撮影, 20090427, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090714, 二橋 亮; 1♂1♀撮影, 20090715, 二橋 亮; 1♀, 20100518, 二橋 亮; 1♂, 20101027, 二橋 亮; 1♀, 20110509, 二橋 亮; 2♂2♀, 20110721, 二橋 亮; 3♂, 20110818, 二橋 亮; つくば市並木, 1♂1♀撮影, 20091011, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♀撮影, 20110814, 二橋 亮; 常総市坂手町, 4♂1♀, 20000621, 水海道自然環境調査会; 常総市上蛇町, 1♂, 20000615, 水海道自然環境調査会; 1♀撮影, 20110718, 二橋 亮; 常総市水海道高野町, 1♀, 20020418, 水海道自然環境調査会; 常総市水海道淵頭町, 1♂, 20000505, 水海道自然環境調査会; 常総市天満, 1♂, 20000509, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000616, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000621, 水海道自然環境調査会; 2♂1♀, 20000701, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♂1♀, 20000715, 水海道自然環境調査会; 1♂, 20000915, 水海道自然環境調査会; 坂東市菅生沼, 殻1 ex, 19950801, 鈴木成美; 殻1 ex, 19950818, 鈴木成美; 坂東市大崎, 1♂, 20080705, 大西湧介; 1♀, 20110917, 二橋 亮; 牛久市牛久自然観察の森, 2♂, 19910626, 榎本友好; 殻1 ex, 19910626, 榎本友好; 1♀, 19910706, 榎本友好; 殻2 exs, 19910708, 榎本友好; 殻3 exs, 19910712, 榎本友好; 守谷市守谷沼, 1♂, 19910823, 科学クラブ; 守谷市野木崎, 1♂, 19900801, 上村涼友; 1♂1♀, 19900806, 上村涼友; 守谷市野木崎, 1♀, 19950806, 石塚武彦。

県内に広く生息する。

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

常陸大宮市御前山, 1♂, 19790418, 渡邊義行; 2♀, 19790421, 渡邊義行; 1♂, 19790509, 渡邊義行; 1♂, 19800512, 渡邊義行; 1♀, 19810522, 渡邊義行; 1♀, 19810523, 渡邊義行; 那珂市大内, 1♂, 19890527, 渡辺 健; 城里町相川, 1♀, 19910526, 渡辺 健; 水戸市, 1♂, 20090526, 濱崎健児; 水戸市桜山, 1♂, 19730523, 沼田 稔; 茨城町下石崎, 1♀, 20110607, 二橋 亮; 茨城町宮前, 1♂, 19990614, 久松正樹; 茨城町大戸, 1♂1♀撮影, 19970429, 喜多英人; 茨城町澗沼遠西斜面林, 1♂, 19990608, 鈴木成美; 石岡市根小屋, 1♂, 19940527, 渡辺 健; 石岡市小幡, 1♂, 20040515, 田辺 助; 石

岡市半田, 1♀撮影, 20110702, 二橋 亮; 桜川市, 1♀, 19800505, 渡邊義行; 桜川市湯袋峠山麓, 1♀, 19960606, 鈴木成美; 桜川市裏筑波キャンプ場, 1♀, 19970502, 鈴木成美; かすみがうら市上佐谷, 1♂, 20040602, 中谷至伸; 1♂, 20040611, 山中武彦; かすみがうら市上志筑, 1♀, 20040616, 濱崎健児; かすみがうら市雪入, 幼虫, 20041107, 山中武彦; 1♂, 20050415, 山中武彦; 幼虫, 20050415, 山中武彦; 土浦市永国台, 幼虫, 20040306, 山中武彦; 土浦市穴塚, 1♀, 19990512, 田辺 助; 土浦市本郷, 1♀, 20030521, 山中武彦; つくば市安食, 1♂, 20110519, 二橋 亮; つくば市臼井, 5♂, 20020522, 久松正樹; つくば市下萱丸, 1♂, 19990502, 田辺 助; 1♀, 19990509, 田辺 助; 1♂1♀, 19990512, 田辺 助; 1♂, 20000510, 田辺 助; 1♀, 20000516, 田辺 助; 1♀, 20010502, 田辺 助; 1♂1♀, 20030514, 田辺 助; つくば市下若栗, 1♂, 19990425, 田辺 助; つくば市高崎, 1♂, 20010525, 田辺 助; 1♂, 20040508, 田辺 助; つくば市小田, 1♀, 19940523, 今井初太郎; つくば市並木, 1♀撮影, 20090626, 二橋 亮; つくば市面野井, 1♂, 20110522, 二橋 亮; 常総市上蛇町, 1♂, 20010520, 水海道自然環境調査会; 常総市水海道高野町, 1♀, 20020607, 水海道自然環境調査会; 常総市豊岡町, 1♀, 20010508, 水海道自然環境調査会; 坂東市大崎, 1♀, 19950506, 今村 敬; 守谷市高野, 1♂, 19930516, 石塚武彦; 1♂, 19960525, 石塚武彦。

県内に広く生息する。

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

北茨城市小山, 幼虫♂, 20040112, 濱崎健児; 常陸太田市, 1♂撮影, 19910629, 喜多英人; 常陸大宮市御前山, 1♀, 19790618, 渡邊義行; 水戸市五軒町, 1♂, 19730821, 沼田 稔; 水戸市桜山, 1♂, 19720815, 沼田 稔; 水戸市上国井町, 1♀, 19981019, 渡辺 健; 水戸市田野, 1♂, 19810709, 渡邊義行; 水戸市借楽園, 1♂, 19860828, 渡邊義行; 茨城町宮前, 1♂, 19990614, 久松正樹; 石岡市半田, 1♂, 20100911, 二橋 亮; 桜川市, 1♂, 19860728, 渡邊義行; かすみがうら市, 1♂, 20030618, 中谷至伸; かすみがうら市上佐谷, 幼虫, 20090603, 山中武彦; かすみがうら市雪入, 1♂, 20040617, 山中武彦; 土浦市小野, 1♂, 19980709, 不明; つくば市臼井, 1♂1♀, 20020619, 西野優子; 1♂, 20020724, 久松正樹; つくば市下萱丸, 1♀, 19990611, 田辺 助; つくば市下若栗,

1♂, 19990621, 田辺 助; 1♂, 19990709, 田辺 助; 1♂, 19990711, 田辺 助; 1♀, 19990724, 田辺 助; 1♂, 19991004, 田辺 助; つくば市高崎, 1♀, 20000910, 田辺 助; つくば市若栗, 1♂, 20000702, 田辺 助; 1♂, 20000720, 田辺 助; つくば市筑波山, 1♂, 19760723, 不明; つくば市東, 1♀撮影, 20090715, 二橋 亮; つくば市二の宮, 1♂撮影, 20090718, 二橋 亮; 常総市坂手町, 1♂, 20010701, 水海道自然環境調査会; 常総市菅生町上野, 1♂1♀, 20010711, 水海道自然環境調査会; 牛久市牛久自然観察の森, 殻1 ex, 1991,0626, 榎本友好; 1♂, 19910626, 榎本友好; 殻1 ex, 19910712, 榎本友好; 守谷市高野, 1♂, 19930911, 今村 敬; 守谷市大木, 1♂, 19900730, 日向野 誠.
県内に広く生息する.

90. ヨツボシトンボ *Libellula quadrimaculata* Linnaeus, 1758

水戸市桜山, 2♂, 19730520, 小山 敦; 1♂, 19730520, 渡辺 健; 水戸市全隈町, 1♂, 19850519, 渡辺 健; かすみがうら市雪入, 1♂, 20040617, 山中武彦; 土浦市穴塚, 1♀, 19990512, 田辺 助; 1♀, 20040615, 田辺 助; つくば市下萱丸, 2♂, 19990514, 田辺 助; 2♀, 19990518, 田辺 助; 1♂, 19990520, 田辺 助; 1♂1♀, 20000523, 田辺 助; 1♂, 20040529, 田辺 助; つくば市東, 1♂撮影, 20090430, 二橋 亮; 1♂, 20110518, 二橋 亮.

県内に広く生息するが, 県南・県西地域では産地はやや限られる.

91. ベッコウトンボ *Libellula angelina* Selys, 1883

全国的に激減しているが, 県内でも近年全く確認されておらず, 絶滅した可能性が高い(廣瀬, 2011).

*1. ギンヤンマ×クロスジギンヤンマ

Anax parthenope × *Anax nigrofasciatus*

つくば市遠東, 1♂, 20110709, 二橋 亮.

通称スジボソギンヤンマ. つくば市の記録は二橋(2012a)からの採録. 県内では外部形態から本雑種と推定された個体が過去に水戸市, 大洗町, 常総市から各1♂採集されている(朝比奈, 1981; 桜井, 1998c; 田辺, 2001). 今回つくば市で記録された個体は(図 8), 核DNAの解析からも両種の雑種であることが確認されている(二橋, 2012a).



図 8. ギンヤンマ × クロスジギンヤンマ♂(つくば市遠東, 20110709, 二橋 亮撮影).

Fig. 8. A male of interspecific hybrid between *Anax parthenope* and *Anax nigrofasciatus* (photographed by R. Futahashi on July 9, 2011 at To-higashi, Tsukuba City).

考 察

これまでに茨城県から記録された91種のトンボ類のうち, メガネサナエ, オオキトンボ, アメイロトンボおよびベッコウトンボの4種は今回の標本および撮影記録の調査では確認できなかった. これらのうち, メガネサナエ, オオキトンボ, ベッコウトンボの3種はすでに県内から絶滅した可能性が高く, アメイロトンボは南方からの飛来種と考えられる. 今回確認された87種のうち, オオギンヤンマ, スナアカネ, ハネビロトンボ, ウスバキトンボの4種も県内には定着しておらず, 南方からの飛来種と考えられている. また, ベニイトトンボ, オオセスジイトトンボ, キトンボの3種は, 現在の確実な発生地は知られておらず, 追認が望まれる. これらを除く80種が, 現在茨城県に確実に定着しているトンボと考えられる.

廣瀬(2011)は, 茨城県のトンボに関する60年にわたる観察記録に基づき, 各種について生息状況を記している. その中で, 茨城県のトンボ相の全体の特徴として, 北方系の種類と南方系の種類の割合から, 阿武隈高地では北方系の種が多く, 低地では北方と南方の両系統が共存することを報告している. 本県を分布境界とする種のうち, キイロサナエ, キイロヤマトンボの2種は太平洋側の北限に近く, オゼイトトンボ, モイワサナエは本県が分布のほぼ南限になっている. 一方で福島・栃木両県で記録のあるカラカネイトトンボ, エゾイトトンボ, ルリイトトンボ, カラカネトンボ, オオトラフトンボ, ホソミモリトンボ, カオジロトンボは, 県内か

らは発見されていない。なお、本県から追加で発見が期待される種としては、ホソミイトトンボがあげられる。この種は、関東地方では最近まで記録が少なかったが、近年神奈川県や千葉県で分布域が拡大している。また、分布域から考えるとゲンバイトンボの産地が存在する可能性がある。このほか、温暖化の影響で分布域が北上しつつあるタイワンウチワヤンマや、大陸からの飛来種であるタイリクアキアカネ、オナガアカネが発見される可能性もある。

本県を代表するトンボとしては、ヒスマイトトンボが挙げられる。ヒスマイトトンボは本県の「涸沼」が和名の由来となっている種で、全国版レッドデータブック絶滅危惧Ⅰ類に指定されており、2011年の東日本大震災の津波の影響で、東北地方の産地は壊滅状態になっている(永幡, 2012)。本県の生息地である涸沼と神栖市では大震災以降も生息が確認されているが(廣瀬, 2012)、地盤沈下の影響などで環境が変化した場所もあり、今後の個体数の変動を注意する必要がある。全国版レッドデータブック絶滅危惧Ⅰ類に指定されているコバナアオイトトンボは那珂市鴻巣に多産していたが、近年個体数は減少傾向にある(渡辺, 2012)。オオモノサシトンボ、ネアカヨシヤンマ、マダラヤンマ、ハネビロエゾトンボの4種も現在の確実な産地は少なく、今後の生息に注意が必要である。また、オツネトンボ、セスジイトトンボ、コシボソヤンマ、タカネトンボ、リスアカネ、コノシメトンボ、ミヤマアカネ、ネキトンボの8種は、他県と比較して茨城県内での最近の記録が少なく、新産地の発見が望まれる。

一方で、全国的に減少しているアオヤンマ、カトリヤンマ、ホンサナエ、マイコアカネが県内各地で比較的多く見られることは特筆に値する。また、全国的に産地が限られるナゴヤサナエやキイロヤマトンボも県内の広い範囲で生息が確認されている。アキアカネ、ナツアカネ、ノシメトンボのアカトンボ3種は、かつては全国各地で秋に群れ飛ぶ姿が見られたが、近年は水田で使用される殺虫剤のフィプロニルの流通などに伴い、全国各地で激減している(神宮字ほか, 2009; 上田, 2011; 二橋, 2012b)。本県ではフィプロニルの流通量が少ないこともあってか、これら3種が現在も多く見ることができ。また、廣瀬(2011)で最近見かけなくなったとされているオナガサナエは、県北地域の山田川流域で多くの個体を確認することができた。

近年、市町村単位で全県的にトンボの記録をまとめ

た報告が、複数の県から発表されている(蜻蛉研究会, 1998; 二橋ほか, 2004; 尾園・桜谷, 2005; 九州トンボ談話会, 2007; 吉田・布川, 2009; 青木・平野, 2010)。茨城県では現時点で調査の進んでいない市町村も多いことから、今後は種類や地域の偏りを減らした調査を行うことで、茨城県のトンボ相の解明をさらに進めていく必要がある。

引用文献

- 青木卓也・平野達馬. 2010. 福岡県トンボ類文献目録及び市町村別分布表. 博多虫, **13**: 5-56.
- Asahina, S. 1976. A revisional study of the genus *Mnais* (Odonata, Calopterygidae), VIII. A proposed taxonomy of Japanese *Mnais*. *Tombo*, **19**(1-4): 2-16.
- 朝比奈正二郎. 1981. 蜻蛉類に於ける種間雑種(第2報). *Tombo*, **24**(1-4): 17-22.
- 千葉県. 2011. 千葉県の保護上重要な野生生物。－千葉県レッドデータブック－動物編(2011年改訂版). 千葉県環境生活部自然保護課. 388 pp., 千葉県.
- 枝重夫. 1972. 筑波山付近のトンボ類. *Tombo*, **15**(1-4): 28-32.
- 二橋亮. 2007. カワトンボ属の最新の分類学的知見. 昆虫と自然, **42**(9): 4-7.
- 二橋亮. 2011. DNA解析から見た日本のトンボ再検討(1). *Tombo*, **53**: 67-74.
- 二橋亮. 2012a. 茨城県つくば市におけるスナアカネとスジボソギンヤンマの記録. *Aeschna*, (48): 45-46.
- 二橋亮. 2012b. 富山県における赤トンボ激減の実態. 昆虫と自然, **47**(8): 10-15.
- 二橋亮・二橋弘之・荒木克昌・根来尚. 2004. 富山県のトンボ. 富山市科学文化センター収蔵資料目録, **17**: 1-220.
- Hayashi, F., S. Dobata and R. Futahashi. 2004. Macro- and microscale distribution patterns of two closely related Japanese *Mnais* species inferred from nuclear ribosomal DNA, ITS sequences and morphology (Zygotera: Odonata). *Odonatologica*, **33**: 399-412.
- 林文男・土畑重人・二橋亮. 2004. 日本産カワトンボ属の分類的, 生態的諸問題への新しいアプローチ(1)総論. *Aeschna*, (41): 1-14.
- 廣瀬誠. 1971. 茨城県のトンボ. おけら, (40): 79-99.
- 廣瀬誠. 1976. 茨城県のトンボ資料 第1報. 月刊むし, (67): 9-14.
- 廣瀬誠. 1979. 茨城県のトンボ相(茨城県のトンボ資料 第2報). 昆虫と自然, **14**(6): 66-71.
- 廣瀬誠. 1995. 茨城県のアメイロトンボについて. るりぼし, (19): 43.
- 廣瀬誠. 1997. 羽化の刻 茨城のトンボ誌. 181 pp., 茨城虫の会.
- 廣瀬誠. 2011. ヒスマイトトンボの舞う茨城のトンボ。－トンボを追いつけた60年－. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2010年 茨城県の昆虫類およびその他の無脊椎動物の動向. pp. 57-66, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 廣瀬誠. 2012. 2011年茨城県の昆虫類の動向. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2011年 茨城県の昆虫類およびその他の無脊椎動物の動向. pp. 2-15, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.

- 茨城動物研究会. 1998. 筑波山の昆虫類. ミュージアムパーク茨城県自然博物館(編). 茨城県自然博物館第1次総合調査報告書. pp.237-246, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 茨城動物研究会. 2001. 沼沼周辺の昆虫類. ミュージアムパーク茨城県自然博物館(編). 茨城県自然博物館第2次総合調査報告書. pp.303-318, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 茨城動物研究会. 2004. 茨城県北東地域の昆虫類 阿武隈山地高萩市上君田滝の倉湿原のトンボ. ミュージアムパーク茨城県自然博物館(編). 茨城県自然博物館第3次総合調査報告書. pp.307-318, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 茨城動物研究会. 2007. 茨城県北西地域の昆虫類 八溝山のトンボ類. ミュージアムパーク茨城県自然博物館(編). 茨城県自然博物館第4次総合調査報告書. pp.295-310, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 井上尚武. 2010. ひたちなか市でハネビロエゾトンボを採集. りりぼし, (39): 82.
- 神宮宇 寛・上田哲行・五箇公一・日鷹一雅・松良俊明. 2009. フィプロニルとイミダクロプリドを成分とする育苗箱施用殺虫剤がアキアカネの幼虫と羽化に及ぼす影響. 農業農村工学会論文集, 77(1): 35-41.
- 九州トンボ談話会. 2007. 大分県のトンボ. 372 pp., 九州トンボ談話会.
- 永幡嘉之. 2012. 巨大津波は生態系をどう変えたかー生きものたちの東日本大震災(ブルーバックス). 216 pp., 講談社.
- 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. 532 pp., 文一総合出版.
- 尾園 暁・桜谷保之. 2005. 奈良県のトンボ相ー1998～2003年の調査記録ー. 近畿大学農学部紀要, 38: 71-155.
- 桜井 浩. 1998a. 美野里町でウスイロコノマチョウとオオギンヤンマを採集する. りりぼし, (22): 29-30.
- 桜井達之. 1998b. 大洗町でオオギンヤンマを採集. りりぼし, (22): 30.
- 桜井達之. 1998c. 大洗町でスジボソギンヤンマを採集. りりぼし, (22): 31.
- 佐々木泰弘. 2010. ひたちなか市でハネビロトンボを採集. りりぼし, (39): 82.
- 染谷 保・廣瀬 誠. 1980. 蜻蛉目. おけら, (50): 255-280.
- 田辺 助. 2001. スジボソギンヤンマと正体不明?のクロスジギンヤンマを採集. りりぼし, (25): 2-3.
- 蜻蛉研究会. 1998. 滋賀県のトンボ(琵琶湖博物館研究調査報告第10号). 283 pp. 滋賀県立琵琶湖博物館.
- 上田哲行. 2011. イネの育苗処理剤が赤トンボを減らしていた. 現代農業, 2011. 6: 290-293.
- 植村好延・久松正樹. 2008. つくば市におけるベニイトトンボ(トンボ目: イトトンボ科)の記録. 茨城県自然博物館研究報告, (11): 11-12.
- 鶴飼貞行. 2000. 日本におけるトンボの雑種の記録について. 昆虫と自然, 35(11): 18-22.
- 渡辺 健. 1998. 水戸市でオオギンヤンマを採集. りりぼし, (22): 30-31, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 渡辺 健. 2008. トンボ目. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2007年 茨城県の昆虫およびその他の無脊椎動物の動向. pp.7-8, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 渡辺 健. 2009. トンボ目. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2008年 茨城県の昆虫およびその他の無脊椎動物の動向. pp.7-8, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 渡辺 健. 2010. トンボ目. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2009年 茨城県の昆虫およびその他の無脊椎動物の動向. pp.11-13, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 渡辺 健. 2011. トンボ目. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2010年 茨城県の昆虫およびその他の無脊椎動物の動向. pp.11-12, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 渡辺 健. 2012. トンボ目. 茨城県自然博物館総合調査報告書 2011年 茨城県の昆虫およびその他の無脊椎動物の動向. pp.19-20, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 吉田一夫・布川洋之. 2009. 徳島県のトンボ. 338 pp., 自刊.

(要 旨)

二橋 亮・山中武彦・植村好延・久松正樹. 茨城県におけるトンボ目の採集・撮影記録. 茨城県自然博物館研究報告 第15号 (2012) pp.13-38.

茨城県では、これまでに91種のトンボ目昆虫が記録されている。本報告ではミュージアムパーク茨城県自然博物館の所蔵標本と著者らのプライベートコレクションに基づいて、茨城県から採集されたトンボ87種と1雑種を報告する。以上に加えて、これらのコレクションにはないが、茨城県から過去に記録のある次の4種も収録してある。それらは、メガネサナエ *Stylurus oculus*, オオキトンボ *Sympetrum uniforme*, バッコウトンボ *Libellula angelina* およびアメイロトンボ *Tholymis tillarga* の4種であるが、そのうち前3種は茨城県からは絶滅したと考えられる。またアメイロトンボは、南方からの飛来種と考えられる。

(キーワード): トンボ目, トンボ, イトトンボ, 茨城県.

筑波山塊南部(宝篋山, 朝日峠, 雪入山, 権現山周辺)の維管束植物 第2報

栗原 孝*・岡 利雄**・成島 明***・小幡和男****

(2012年10月5日受理)

Flora of Vascular Plants in the Southern Part of the Tsukuba Mountain Range (Mt. Hokyo, Asahi-Toge Pass, Mt. Yukiiri and Mt. Gongen), Ibaraki Prefecture, Second Report

Takashi KURIHARA *, Toshio OKA **, Akira NARUSHIMA *** and Kazuo OBATA ****

(Accepted October 5, 2012)

Abstract

Floristic research on vascular plants in the southern part of the Tsukuba mountain range, Ibaraki Prefecture, was carried out from 2007 to 2011. Out of 2,475 specimens collected, 1,053 species were identified, and 66 species were counted as endangered in Ibaraki Prefecture.

Key words: vascular plant, flora, southern part of the Tsukuba mountain range.

はじめに

筑波山塊は、茨城県の中西部にある八溝山地の最南部に位置し、筑波山(標高877 m)を主峰として、加波山(709 m)、吾国山(518 m)、難台山(553 m)、愛宕山(305 m)などの山々が八郷盆地を取り巻くように連なる。これらの山塊における維管束植物相の研究は、筑波山を中心に数多く行われており、茨城県自然博物館の総合調査研究では、筑波山における茨城県自然博物館維管束植物調査会(1998)の報告、加波山、吾国山、難台山、愛宕山における茨城維管束植物調査会(2001)の報告および茨城県自然博物館維管束植物調査会(1998)の補完調査(安ほか, 2011)がある。

しかし、筑波山塊の南部にあたる風返峠(412 m)、不

動峠(282 m)、宝篋山(461 m)、朝日峠(282 m)、雪入山(391 m)、権現山(99.5 m)を結ぶ山域については、シダ植物に関する調査研究の報告(倉本, 1968, 1975)はあるものの、種子植物を含む維管束植物全体に関する研究は、宝篋山における安(2009)の報告のみでまとまったものはなく、茨城県自然博物館の総合調査研究においても成されていない。

この山域は、筑波山の中腹から南方に突き出すように、標高500 m未満の低山が連なり、その主稜線は石岡市、つくば市、土浦市、かすみがうら市の境界になっている。北西から南東方向に伸びる主稜線から両側に小さな起伏がつづいており、谷沿いに流れる小河川は、やがて桜川あるいは恋瀬川に合流し、霞ヶ浦に注ぎ込む。

この山域には、アマクサシダやクリハランなど茨城

* 自宅 〒300-4111 茨城県土浦市大畑 1510-154 (1510-154 Obatake, Tsuchiura, Ibaraki 300-4111, Japan).

** 自宅 〒302-0109 茨城県守谷市本町 734-9 (734-9 Honcho, Moriya, Ibaraki 302-0109, Japan).

*** 自宅 〒305-0813 茨城県つくば市下平塚 332 (332 Shimohiratsuka, Tsukuba, Ibaraki 305-0813, Japan).

**** ミュージアムパーク茨城自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

県ではまれな南方系のシダ植物が生育しており、南方系の植物と北方系の植物が入り交じった興味深い地域であるといわれている(倉本, 1968, 1975)。また、千葉県南部までしか分布していないといわれていたナガバノイタチシダが、最近この地域で発見されたことは特筆すべきである(中崎, 2009; 栗原・小幡, 2009)。

本研究は、このような特徴をもつ筑波山塊南部(風返峠、不動峠、宝鏡山、朝日峠、雪入山、権現山およびその周辺)における維管束植物相を明らかにすることを目的に行った。今回の報告は、2007年2月～2009年2月に実施した調査に基づいた第1報(栗原・小幡, 2009)に引き続き、2011年11月まで実施した調査に基づいて、第2報として報告するものである。

調査地および調査方法

本研究は、図1に示した筑波山塊南部の山域を調査対象地域とした。この山域を次に示す4つの地域に区分し、現地調査を実施した。

- (1) 風返峠～不動峠、北条とその周辺(石岡市小幡、仏生寺、細谷、上青柳、つくば市神郡、平沢、北条、漆所、臼井、筑波)
- (2) 宝鏡山とその周辺(つくば市山口、小田、小和田、大形、石岡市仏生寺、土浦市田宮、小高、東城寺)
- (3) 朝日峠～雪入山とその周辺(土浦市小野、大志戸、本郷、永井、沢辺、石岡市柴内、菖蒲沢、小野越、下青柳、青田、かすみがうら市雪入、山本、下佐谷)
- (4) 青木葉峠周辺(石岡市弓弦、かすみがうら市上佐谷)、閑居山～権現山周辺(かすみがうら市上志筑、中志筑、五反田、石岡市半田、月岡)

現地調査は、2007年2月12日から2011年11月13日の期間に実施された。

現地調査では、出現した維管束植物について、4つの地域ごとにすべての種について1ないし2点の標本を採集し、合計2,475点の標本を作成した。それらの標本はミュージアムパーク茨城県自然博物館(INM)に保存されている。

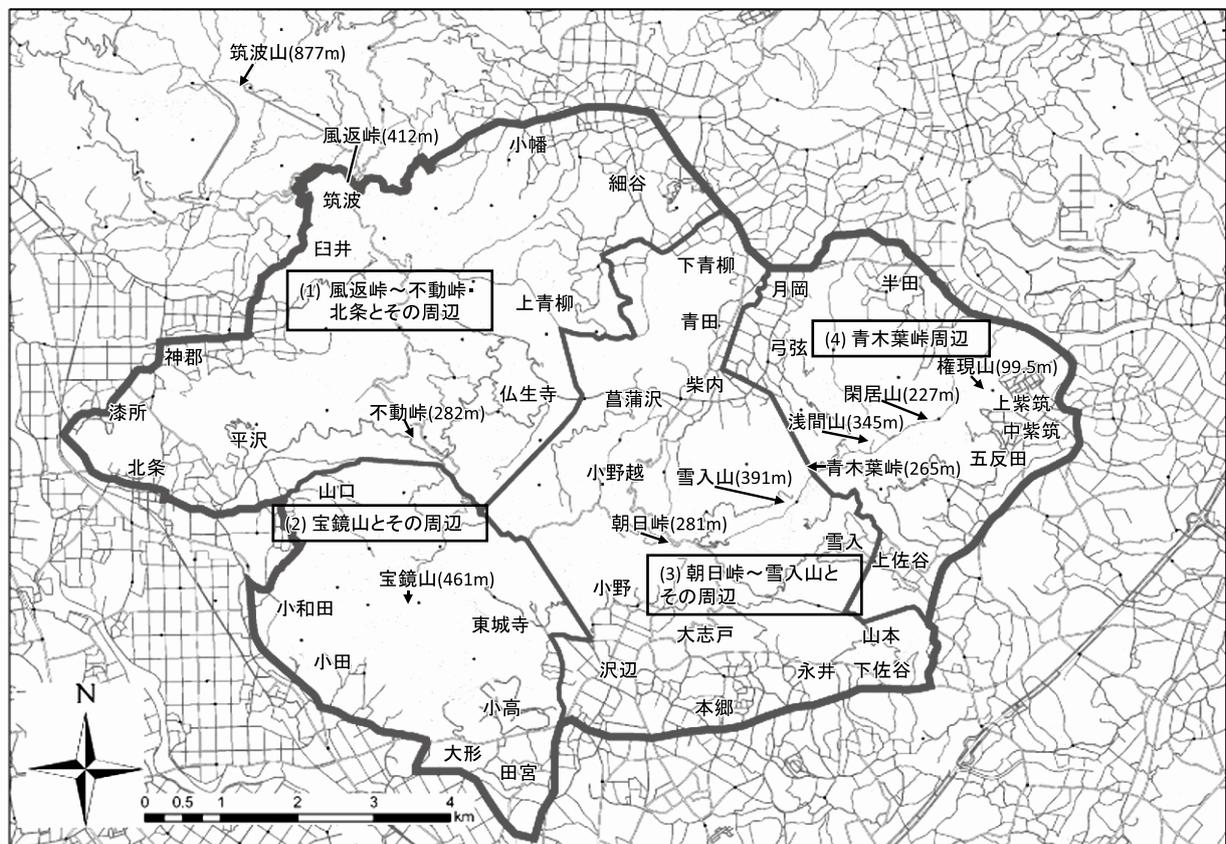


図1. 調査地。

Fig. 1. Study area.

結 果

1 採集した植物

2007年2月12日から2011年11月13日の現地調査において採集された2,475点の標本を研究した結果、1,053種の維管束植物が確認された。これらの標本目録を付表に示した。第1報(栗原・小幡, 2009)では、採集した1,013点の標本から551種の維管束植物を報告したが、今回の第2報では、第1報の約2倍の種数となった。

その1,053種の維管束植物のうち、自生種は843種、外来種(日本生態学会, 2002)は158種であった。なお、植栽と考えられる種は26種、逸出と考えられる種は25種、植栽又は逸出と考えられる種は1種であった。さらに、自生種のうち絶滅のおそれのある植物(環境省ホームページ, 2012; 茨城県環境政策課ホームページ, 2012)として国および県に指定されているものが66種数えられた。

また、分類群別に見ると、シダ植物が127種、裸子植物が9種、被子植物が917種であった。

2 地域ごとの概要

4つに区分した地域ごとに、その地域を特徴づける植物を中心に植生および植物相の概要について述べる。

(1) 風返峠～不動峠・北条とその周辺(石岡市小幡, 仏生寺, 細谷, 上青柳, つくば市神郡, 平沢, 北条, 漆所, 白井, 筑波)

石岡市小幡の風返峠から東に下った県道42号線沿いには、コバノヒノキシダ, オウレンシダ, ミヤマカタバミ, ミゾホオズキ, ホドイモ, アブラチャン, イズセンリョウが生育していた。表筑波スカイライン付近には、カゴノキ, アカガシなどが生育していた。

石岡市仏生寺の表筑波スカイライン付近には、マツブサ, サジガクビソウ, トウゴクシソバツツナミ, オオカモメヅル, アオハダ, ハダカホオズキ, アイバソウ, シカクイなどが生育していた。北向山観音堂付近には、タンザワウマノスズクサ, アブラススキ, ササクサが生育していた。

石岡市細谷の休耕田には、ニッポンイヌノヒゲ, ヒメジソが生育していた。

石岡市上青柳の沢沿いのスギ林にホソバイヌワラ

ビ, オカタツナミソウ, モミジガサ, オオバチドメが、峠の林道には、トキリマメ, ケヤブハギが生育していた。つくば市漆所の池付近のスギ林には、オオベニシダ, ミサキカグマが生育していた。

つくば市神郡の蚕神山神社付近の明るい湿地に、ミソハギ, マルバヤナギが生育していた。つくば市平沢のやや湿ったスギ林には、マツザカシダ, オニヒカゲワラビ, ムカゴネコノメ, ヒカゲスゲ, エゾアブラガヤ, セイタカハリイ, ヤマカモジグサ, ヒカゲスゲが、水田周辺の湿地にはイヌコリヤナギ, カワヤナギ, タチヤナギ, マツカサススキが、明るい林道にはフデリンドウが生育していた。

つくば市北条の丘陵の明るいアカマツ・コナラ林にはトラノオシダ, ヒメイタチシダ, クマザサが、国道125号線沿いには、イヌカキネガラシなどの外来種が確認された。クマザサは植栽されたものが広がったものと思われる。

つくば市白井の筑波山麓の林道にはヌマトラノオ, イブキボウフウ, ヨゴレネコノメ, オオバタネツケバナが生育していた。

つくば市筑波の白滝不動周辺には、オシダ, コバノヒノキシダ, タチシノブ, タニガワスゲ, ウラジロガシ, アカガシ, ヤマブキ, ツクバキンモンソウ, キツネノボタン, ニリンソウ, ササバギンラン, キンランが生育していた。

(2) 宝篋山とその周辺(つくば市山口, 小田, 小和田, 大形, 石岡市仏生寺, 土浦市田宮, 小高, 東城寺)

つくば市山口の宝篋山周辺の沢や水田周辺にはオニカナワラビ, マメヅタ, ノコギリシダ, キジノオシダ, オオネバリタデ, ヒロハノイヌノヒゲ, オガルカヤ, ハイヌメリグサ, ゴウソ, ヒンジガヤツリ, オオネバリタデ, オヘビイチゴが、宝篋山の中腹のスギ林には、コウヤコケシノブ, オオキジノオ, ミサキカグマ, ミヤマイタチシダ, エンレイソウ, ニリンソウ, トウゴクサバノオ, ツルネコノメソウ, アカショウマ, ジャコウソウ, ウラジロノキが、中腹の明るい林には、キヨスミヒメワラビ, ヒメハギ, ウスゲトダシバ, ヒゲシバ, オケラ, マルバアオダモ, アイナエ, ツクバネウツギ, ヤマボウシ, オオカモメヅル, シロヨメナが生育していた。

つくば市小田の宝篋山周辺のため池, 沢沿いや水田周辺にはヘラシダ, ホソバカナワラビ, オオキジノオ, サトメシダ, コヒロハハナヤスリ, コハシゴシダ, ウチ

ワゴケ、ミズユキノシタ、オオバクサフジ、シラゲヒメジソ、アブノメ、キカシダ、シャクチリソバ、ヒシ、ミズマツバ、ノアズキ、ヒメミソハギ、ホソバヒメミソハギ、サワヒヨドリ、ボントクタデ、アオイスミレ、ヤノネグサ、ミヤコグサ、ホシクサ、ヒロハノイヌノヒゲ、ドジョウツナギ、エゾノサヤヌカグサ、ウシノシッペイ、ムツオレグサ、マコモ、オガルカヤ、ハイヌメリグサ、ウシクグ、ヨゴレネコノメ、リンドウ、キクタニギク、マツバスゲ、タチスゲ、シバスゲ、オオイトスゲ、クログワイ、アゼガヤ、テンツキ、イズセンリョウ、ジャケツイバラ、タニギキョウ、マルバノホロシ、ハダカホオズキ、イガホオズキ、コシダなどが生育していた。宝篋山麓の路地には、ミツデウラボシ、ミヤマナルコユリ、ジロボウエンゴサク、ハマスゲ、アイノコクマワラビ、イヌヌマトラノオなどが確認された。宝篋山上部のスギ林には、キヨタキシダ、オシダ、イッポンワラビ、シケチシダ、ホソバナライシダ、カノツメソウ、ユリワサビ、ムカゴネコノメ、オカウコギなどが生育していた。また、宝篋山の明るい落葉樹の斜面林には、ヤマハゼ、イタビカズラ、キハダ、ナツハゼ、リュウノウギク、ネズミサシ、コジキイチゴ、ヒメキンミズヒキ、ツクバキンモンソウ、ヤブムラサキ、カシワバハグマ、イワガラミなどが生育していた。

つくば市小和田の水田のまわりや湿地にジャヤナギ、カワヤナギ、ナツグミ、ミソハギ、アオハダ、ヤマザクラ、カスミザクラ、オオシマザクラ、ナガバノコウヤボウキ、シバヤナギ、シバスゲが、宝篋山へ続く沢沿いにはマルバヤハズソウが生育していた。

つくば市大形の中池付近には、アゼスゲ、モエギスゲ、ノグサが、射撃場付近の道路にはクスダマツメクサが、大池周辺にはアメリカキンゴジカ、オオハリイが生育していた。

石岡市仏生寺の表筑波スカイライン沿いの明るい尾根にはスギ・アカマツ林に混じって、アカメガシワ、コブシ、ヤマナラシ、シバヤナギ、オオキツネヤナギなどの落葉樹が生育し、その林床にはヒカゲノカズラ、クロテンツキ、トウギボウシが生育していた。

土浦市田宮の梶ノ宮神宮池付近には、クマノミズキなどが生育していた。

土浦市小高の金獄神社付近の草地にはシロバナマンテマ、チチコグサモドキ、ツボミオオバコなどの外来種が、湿地には、ヒメガマ、カンガレイ、ヒエガエリ、コウガイゼキショウ、イガガヤツリなどの湿性植物が、スギ

林の斜面には、イワヒメワラビ、ミドリヒメワラビ、ヤマイヌワラビ、ベニシダ、オオイタチシダなどのシダ類が生育していた。

土浦市東城寺の表筑波スカイライン付近には、イヌイワイタチシダ、オクモミジハグマ、ミヤマシキミ、オオモミジ、イワシロイノデ、クマシデ、ヤマニガナ、サワフタギ、シロヨメナ、キハギ、ノコンギクが、採石場前の道路沿いや浄水施設付近の休耕田の荒地には、ハルシャギク、ハリエンジュ、コゴメバオトギリ、オオキンケイギク、メキシコマンネングサ、ノハカタカラクサなどの外来種とホタルブクロ、オニグルミが、東城寺付近には、ハチジョウベニシダ、クリハラン、サカキ、ネジキ、ササバギンラン、ウラジロガシ、セキショウが、沢の上部にはホソバカナワラビ、ウチワゴケ、イワネコノメソウ、ムカゴネコノメ、タカネマスクサ、ノリウツギ、ズミが生育していた。

(3) 朝日峠～雪入山とその周辺(土浦市小野、大志戸、本郷、永井、沢辺、石岡市柴内、菖蒲沢、小野越、下青柳、青田、かすみがうら市雪入、山本、下佐谷)

土浦市小野のやすらぎの森付近には、ミツデウラボシ、ホソバカナワラビ、イワガネゼンマイ、ジュウモンジシダ、ヨゴレネコノメ、ウラジロ、カラタチバナ、サイハイラン、ミツデカエデ(植栽)、クロガネモチ、ミズナラ(植栽)、クスノキ、ウラジロモミ(植栽)、ヤブデマリ、ミコシガヤ、イヌショウマ、アブラチャン、アギスミレ、コイケマ、ナルコユリ、ウシノシッペイ、バッコヤナギ、コアカソ、ミヤマザクラが、朝日峠付近には、ツルボ、ミヤマウズラ、イヌイワイタチシダ、フユノハナワラビ、ウスイハナワラビが、朝日峠から剣が峰に続く道には、ナツトウダイ、シモツケ、コマツナギ、ギンリョウソウ、アカフユノハナワラビ、シラキ、ウリハダカエデ、ツクバネウツギ、イヌコリヤナギ、ヤマモミジ、表筑波スカイライン付近には、カワラナデシコが、小町の里から朝日峠展望台に至る山道には、ホソバイヌワラビ、オオキジノオ、ハイホラゴケ、ウチワゴケ、イワヒメワラビ、オニカナワラビ、ネコヤナギ、ヤブムラサキ、メダラ、ウバユリ、ミゾハコベ、ミズマツバ、ハナビゼキショウ、ケチヂミザサ、ドジョウツナギ、ムツオレグサ、マツバイ、ミヤマカンスゲ、アイノコシラスゲが、小町の墓付近や付近の林道沿いには、ニッケイ、オオカナワラビ、ホソバカナワラビ、ノコギリシダ、マメヅタ、ハチジョウベニシダ、コンテリクラマゴケ、クサソテツ、日枝神社周辺

には、ミズキ、アオハダ、ツルドクダミ、ハチジョウクサイチゴ、カジイチゴ、ドジョウツナギ、アリアケスマレが生育していた。

土浦市大志戸の甲山城跡から新治浄水場付近の農道には、コバノガマズミ、ミヤマザクラ、ギンリョウソウ、新池付近には、ハス、ノイバラ、ヤブツルアズキが生育していた。

土浦市本郷の農道や林道には、ヒメマツバボタン、アメリカネナシカズラ、アメリカアサガオなどの外来種や、サイゴクベニシダ、フユノハナワラビ、ヤブハギが生育していた。

土浦市永井の農道には、ヤマヤブソテツ、ナガバヤブソテツ、筑波公園永井線には、タチシノブ、オオカナワラビが生育していた。

土浦市沢辺のスギ林の林縁には、クマノミズキ、ナヨクサフジ、ヤクナガイヌムギが生育していた。

石岡市柴内の朝日峠・朝日間の道路には、アイバソウ、ミツバウツギ、トウゴクサバノオ、ミヤマカンスゲ、イワネコノメソウ、クサヨシ、サトメシダ、オニスゲ、ウシクグ、キツネヤナギ、ツツラフジ、朝日峠・雪入山間の尾根道や中腹を巻く林道には、タマブキ、ミゾホオズキ、ミヤマシラスゲ、イストウバナ、ツリフネソウ、キツリフネ、イヌイワイタチシダ、アカハナワラビ、フモトシケシダ、シバヤナギ、オオモミジ、タンザワウマノズクサ、センボンヤリ、キクバドコロ、ナガバハエドクソウ、ヒメチドメ、ウリハダカエデ、クサヨシが生育していた。

石岡市菖蒲沢の休耕田にはムシクサ、コオニタビラコ、小桜川付近にはヤブカンゾウ、セキショウ、ホシザキユキノシタ、タニガワスゲ、菖蒲沢林道には、ニシキシダ、ツルニガクサ、ミヤマフユイチゴ、自然環境保全地域やその上部のスギ林には、アイアスカイノデ、タブノキ、ノヤマトンボ、オオバチドメ、薬師堂付近には、アワゴケ、イワシロイノデ、アリドオシ、シラスゲ、コクラン、タシロラン(群生)が生育していた。

石岡市小野越の表筑波スカイライン付近には、イヌナズナ、オオアワガエリ、北向山観音堂付近には、カタヒバ、サトメシダ、ヒロハイヌワラビ、カゴノキ、リンボク、タブノキ、キチジョウソウ、チャンチン、マダイオウ、ホシザキユキノシタ、ミヤマシラスゲが生育していた。菖蒲沢林道には、アマクサシダ、ウリカエデ、マメガキ、ナガバノコウヤボウキ、ミヤマガマズミ、オオヒキヨモギ、アワブキ、ギンミズヒキが生育していた。

石岡市下青柳の川又川支流の川中に、ヤナギモ、落葉樹林の斜面には、コシオガマが生育していた。2カ所で確認したホシザキユキノシタはどちらも植栽したものである。

石岡市青田の休耕田には、ヒメミカンソウ、ハリイ、ネナシカズラ、スギ林の斜面には、コバノイシカグマ、ヤブハギ、ヤダケ、アイノコシラスゲが生育していた。

かすみがうら市雪入の千代田霊園付近の湿地には、ツルマンネングサ、ビロードモウズイカ(外来種)、コウガイゼキショウ、ムツオレグサ、カサスゲ、雪入から青年の家へ向かう林道の下部には、アマクサシダ、ヨツバムグラ、ヨゴレネコノメ、オオサトメシダ、カンスゲ、アスカイノデ、コバノイシカグマ、シュウブンソウ、ハチジョウクサイチゴ、フトボナギナタコウジュ、剣が峰付近には、ミズキ、シラコスゲ、ヤダケ、モエギスゲ、ギンラン、朝日峠～剣が峰の林道には、ヒメチドメ、ネコハギ、ふれあいの里には、コウヤワラビ、ガンクビソウ、アサザ、コウホネ、ササバモ、センダイヤナギ、アカシデ、カンガレイ、イガガヤツリ、アゼナルコが生育していた。アサザとコウホネは植栽したものである。

かすみがうら市下佐谷および同市山本の果実園付近の林道には、イワガネゼンマイ、ヤマイタチシダ、イワヒメワラビ、マメヅタ、ネコノメソウが生育していた。

(4) 青木葉峠周辺(石岡市弓弦、かすみがうら市上佐谷)、閑居山～権現山周辺(かすみがうら市上志筑、中志筑、五反田、石岡市半田、月岡)

石岡市弓弦の青木葉峠および石岡市側の林道沿いにはマルバアオダモ、ツルリンドウ、サラシナショウマ、オトコヨモギ、カラスノゴマ、サワヒヨドリが生育していた。

かすみがうら市上佐谷の青木葉峠付近には、コモチシダ、タチシノブ、ホラシノブ、シラキ、キヨスミヒメワラビ、コバノイシカグマ、イワヘゴ、ナンゴクナライシダ、ホソバナライシダ、オオカナワラビ、シラゲガヤ、三ッ石森林公園周辺には、コモチシダ、コクラン、ニガイイチゴ、アゼナルコ、モミが生育していた。

かすみがうら市上志筑の閑居山大師付近の森林総合研究所の明るい草地には、クララ、ウツボグサ、ヤマヌカボ、山の落葉樹の明るい斜面にウリカエデ、イヌシデ、ネジキ、アオハダ、モエギスゲ、シュンラン、シラカシ・スダジイを中心とした常緑樹林にはウチワゴケ、ヤマイヌワラビ、ハチジョウベニシダ、シシガシラ、オ

オハナワラビ, コハシゴシダ, クロムヨウラン, ウラジロ, 五輪堂池付近にはコバギボウシが生育していた。

かすみがうら市中志筑および同市五反田の道路沿いには, ケチヂミザサ, オオハナワラビ, ハリガネワラビ, コメナモミが生育していた。

石岡市半田の林道には, オオキジノオ, ウチワゴケ, ハイホラゴケ, コバノイシカグマ, イワヒメワラビ, オニカナワラビ, オオカナワラビ, キヨスミヒメワラビ, ミサキカグマ, ナガバノイタチシダ, ヒメワラビ, ウスヒメワラビ, ヒロハイヌワラビ, シケチシダ, アカシデ, カワラナデシコ, ヨゴレネコノメ, ヤマブキ, センブリ, オカタツナミソウ, ヒキヨモギ, オオヨモギ, イワヨモギ(植栽), イワニガナ, ミノボロモドキ, シラコスゲ, オオイトスゲ, モエギスゲが生育していた。林道から沢沿いに尾根に登る山道には, ところどころ湿地があり, オオキジノオ, リンドウ, アケボノソウ, シロヨメナ, ノササゲ, ヤノネグサ, ツルアリドオシ, イトイヌノヒゲ, アオコウガイゼキショウ, サヤヌカグサ, ハイチゴザサ, シカクイ, マツバスゲ, アサマスゲ, シラスゲ, シラコスゲ, 林道から平地に下る沢沿いには, フジオシダ, ハチジョウベニシダ, キヨタキシダ, ハコネシケチシダ, イノデモドキ, キヨスミヒメワラビ, ヤマナラシ, ハナニガナ, イワネコノメソウ, オカタツナミソウ, ツルマサキ, ホタルブクロ, タチシオデ, ヘラオモダカ, アギスミレ, シカクイ, マツカサススキ, オニスゲ, ミヤマカンスゲ, 浅間山付近にはコウヤコケシノブ, ウチワゴケ, スズタケ, 恋瀬川沿いの湿地には, ウスゲチョウジタデ, チョウジタデ, アゼトウガラシ, ヒメサルダヒコ, ヤブツルアズキ, イヌコウジュ, ウワミズザクラが生育していた。

石岡市月岡の沢沿いにはヤマジノホトトギスが生育していた。

3 絶滅のおそれのある植物

この研究で, 国および県によって指定されている絶滅のおそれのある植物(環境省ホームページ, 2012; 茨城県環境政策課ホームページ, 2012) 66 種の生育が確認された。以下にその生育状況について記載した。

なお, 国および県に指定されている絶滅のおそれのある植物アサザ, ニッケイ, イワヨモギ, コウホネ, ホシザキユキノシタの 5 種については, 植栽または逸出と考えられるためそのほかの特筆すべき植物で取り上げた。

(1) カタヒバ イワヒバ科 [準絶滅危惧(県)]

岩の上や樹幹に着生する暖地性の常緑植物。土浦市小野の山から続く水田の水路および石岡市仏生寺に生育が確認された。

(2) コヒロハハナヤスリ ハナヤスリ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山麓, 原野, 人家の庭などに生える夏緑植物。宝篋山麓(つくば市小田)の水田のまわりの広い範囲に生育していた。

(3) オオキジノオ キジノオシダ科 [準絶滅危惧(県)]

暖地の山の林下に生える常緑植物。石岡市半田の沢沿いの 2 カ所, 宝篋山麓の沢沿い(山口, 小田)および土浦市小野の沢沿いに群生していた。

(4) アオホラゴケ コケシノブ科 [準絶滅危惧(県)]

主に熱帯や亜熱帯の低地の山林中の湿った岩の上などに生育する常緑植物。石岡市仏生寺の 1 カ所に生育していた。

(5) ハイホラゴケ コケシノブ科 [準絶滅危惧(県)]

暗い林下の沢沿いなどの岩陰に群生する常緑植物。土浦市小野の沢沿い, 宝篋山の沢沿い(小田)および石岡市半田の沢沿いにいずれも岩上に生育していた。

(6) コバノイシカグマ コバイシカグマ科 [準絶滅危惧(県)]

暖地の林下に生える常緑植物。かすみがうら市雪入, 石岡市半田(2 カ所), 石岡市青田およびかすみがうら市上佐谷の青木葉峠付近の林道沿いの計 5 カ所で生育を確認した。

(7) アマクサシダ イノモトソウ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

暖地の林下に生える常緑植物。かすみがうら市雪入および石岡市小野越の林道沿いの 2 カ所に生育が確認された。

(8) ホソバカナワラビ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

林下に群生することの多い暖地性の常緑植物。宝篋

山(つくば市小野), 土浦市小野(2カ所)および土浦市東城寺の4カ所すべてで群落を確認された。

(9) オニカナワラビ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山の斜面や林下に生える暖地性の常緑植物。石岡市半田, つくば市山口および土浦市小野の3カ所のいずれも沢沿いで生育が確認された。外観はハカタシダに似るが, 調査した地域ではハカタシダより生育地は多く, 群生せずに散在していた。

(10) オオカナワラビ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

やや湿った山のスギ林に生える暖地性の常緑植物。土浦市東城寺, 小野, 永井, 石岡市半田およびかすみがうら市上佐谷に生育が確認された。

(11) コバノカナワラビ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

暖地のやや乾燥した山地の林床に生育する常緑植物。かすみがうら市山本, 土浦市小野の2カ所に生育していた。

(12) サイゴクベニシダ オシダ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

林縁や崖地の岩上などの陽地に生える暖地性の常緑植物。土浦市本郷の林道に1カ所に数株の生育が確認された。

(13) イワヘゴ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

スギ林の沢などに生える暖地性の常緑植物。かすみがうら市上佐谷の青木葉峠付近に1株確認された。

(14) キヨズミオオクジャク オシダ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

山地の林中に生育する常緑植物。石岡市仏生寺の1カ所に生育していた。

(15) ナガバノイタチシダ オシダ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

暖地性の常緑植物。石岡市半田の権現山のスギ林の1カ所に群生地が確認された。近年まで, ナガバノイタチシダは本県では確認されていなかったが, 2009年に中崎により, 石岡市村上(2007年4月), 笠間市上加賀田(2008年12月)で生育が報告されている(中崎, 2009)。温

暖化に伴い生育地が北上しているものと思われる。

(16) イノデモドキ オシダ科 [準絶滅危惧(県)]

やや湿ったスギ林に生えるイノデとよく似た暖地性の常緑植物。石岡市半田の沢沿いに生育が確認された。

(17) コハシゴシダ オシダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

暖地の林下に生える常緑植物。かすみがうら市上志筑の閑居山大師付近の道沿いに群生および宝篋山麓(つくば市小田)に生育していた。

(18) ウスヒメワラビ イワデンダ科 [準絶滅危惧(県)]

やや暗い山地の林床に生える暖地性の夏緑植物。石岡市半田の沢沿い1カ所に生育が確認された。

(19) カラクサイヌワラビ イワデンダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山地のやや湿った林下に生える夏緑植物。かすみがうら市上佐谷の1カ所に生育していた。

(20) ヘラシダ イワデンダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

暖地に生える常緑植物。宝篋山(小田)の1カ所に生育が確認された。

(21) オニヒカゲワラビ イワデンダ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

暖地の湿った林下に生えるやや大形の常緑植物。つくば市平沢のやや湿った林床1カ所に生育が確認された。

(22) ノコギリシダ イワデンダ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

暖地の林下や崖などに群生する常緑植物。つくば市山口の沢沿いに大群落および小町の墓付近に小群落が確認された。

(23) クリハラン ウラボシ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

暖地の森林の岩の上に生える常緑植物。土浦市小野のスギ林および同市東城寺の2カ所に生育しているのを確認した。

(24) ネズミサシ ヒノキ科 [準絶滅危惧(県)]

明るい丘陵地や花崗岩地帯に生える常緑低木～高木。宝篋山の明るい落葉樹林内(つくば市小田)に生育していた。

(25) シバヤナギ ヤナギ科 [準絶滅危惧(県)]

山や丘陵に生える落葉低木。つくば市小和田の水田側の崖および石岡市柴内の林道の縁に生育していた。

(26) カワラナデシコ ナデシコ科 [準絶滅危惧(県)]

山野の草地に生える多年草。土浦市小野表筑波スカイライン縁および石岡市半田の林道沿いのともに明るい草地に生育していた。

(27) カゴノキ クスノキ科 [準絶滅危惧(県)]

暖地に生える雌雄異株の常緑高木。石岡市小幡の沢沿い、土浦市小野の林および石岡市小野越の北向山観音堂付近に生育していた。

(28) オオバウマノスズクサ ウマノスズクサ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

暖地の明るい山林に生えるつる性落葉低木。石岡市柴内のスギ林に生育が確認された。

(29) タンザワウマノスズクサ ウマノスズクサ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

オオバウマノスズクサの変種。花卉の模様、葉裏の葉脈上の毛で区別できる。石岡市仏生寺の林道に生育が確認された。

(30) イワネコノメソウ ユキノシタ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

山の沢などの湿地に生える植物。石岡市柴内、同市半田、土浦市東城寺のいずれも沢に生育が確認された。

(31) ムカゴネコノメ ユキノシタ科 [準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)]

暖地の日陰に生える多年草。土浦市東城寺および宝篋山上部のスギ林(つくば市小田)に生育が確認された。

(32) ミヤマザクラ バラ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

山地に生える落葉高木。土浦市大志戸、同市小野のや

すらぎの森付近2カ所に生育が確認された。

(33) リンボク バラ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山地に生える常緑の小高木。石岡市小野越の北向山観音堂付近に生育が確認された。

(34) コジキイチゴ バラ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

山地の日当たりのよいところに生える高さ60～120cmの落葉低木。宝篋山(つくば市小田)で確認された。

(35) ノアズキ マメ科 [準絶滅危惧(県)]

野原に生える多年生つる植物。宝篋山周辺(小田)に生育が確認された。

(36) オオバクサフジ マメ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山野の草地や林縁に生える多年草。宝篋山の草原状の休耕田(小田)に群生していた。

(37) クロガネモチ モチノキ科 [準絶滅危惧(県)]

暖地の山地に生える常緑高木。土浦市小野のやすらぎの森付近で生育していた。

(38) アリアケスマイレ スミレ科 [準絶滅危惧(県)]

低地のやや湿ったところに生える多年草。土浦市小野に生育していた。

(39) ヒメミソハギ ミソハギ科 [準絶滅危惧(県)]

水田や湿地に生える1年草。宝篋山周辺の水田(小田)に生育が確認された。

(40) ミズマツバ ミソハギ科 [絶滅危惧Ⅱ類(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県)]

水田に生える小形の1年草。宝篋山周辺の水田(小田)および土浦市小野の水田に生育していた。

(41) ウスゲチヨウジタデ アカバナ科 [準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)]

水田や湿地に生える1年草。石岡市半田の恋瀬川沿いの湿地に生育が確認された。

(42) ミズユキノシタ アカバナ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

沼地やため池のような湿地の岸に生える多年草。宝

篋山周辺の池(小田)1カ所で生育していた。

(43) オオバチドメ セリ科 [準絶滅危惧(県)]

山地の湿潤な林下に生える多年草。石岡市上青柳, 石岡市菖蒲沢のいずれもスギ林の林床に生育していた。

(44) イズセンリョウ ヤブコウジ科 [準絶滅危惧(県)]

暖地の湿った谷間に群生する常緑小低木。宝篋山のスギ林(つくば市小田)および石岡市小幡のスギ林に生育が確認された。

(45) アイナエ マチン科 [準絶滅危惧(県)]

日当たりのよい暖地の低湿地に生える高さ5~20cm程の1年草。つくば市小田の水田のあぜ道および同市山口の草原に生育していた。

(46) コイケマ ガガイモ科 準絶滅危惧(県)

山地の林内に生えるつる性多年草。土浦市小野のやすらぎの森付近に生育していた。

(47) アリドオシ アカネ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

林内に生える常緑小低木。石岡市菖蒲沢の薬師堂付近で生育していた。

(48) オオヒキヨモギ ゴマノハグサ科 [絶滅危惧Ⅱ類(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県)]

山野のやや乾いた草地や林縁に生える半寄生の1年草。石岡市小野越の菖蒲沢林道の1カ所に生育が確認された。

(49) キクタニギク キク科 [準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)]

山地のやや乾いた谷間に多い多年草。宝篋山周辺の水田(小田)の周りの林縁に群生していた。

(50) タムラソウ キク科 [準絶滅危惧(県)]

山の草地に生える多年草。土浦市東城寺の宝篋山の山頂近くに生育していた。

(51) ヤナギモ ヒルムシロ科 [準絶滅危惧(県)]

河川や水路などの流れのあるところの水中に生える常緑の多年草。石岡市下青柳の川中(川又川支流)に生

育していた。

(52) ササバモ ヒルムシロ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

池や川に流れて生える多年草。かすみがうら市雪入に生育が確認された。

(53) ヒロハノイヌノヒゲ ホシクサ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

水田や沼の水辺に生える1年草。宝篋山周辺(つくば市小田, 山口)の3カ所の水田に生育していた。本種はホシクサ科では比較的多くの生育地があるが, いずれの水田もすべて手作業で耕作しており, 除草剤を使用していない場所であり, 今後, 個体数の減少が危惧される。

(54) ホシクサ ホシクサ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

水田や沼の水辺に生える1年草。宝篋山周辺(つくば市小田)の1カ所の水田にヒロハノイヌノヒゲと混じり, 生育していた。

(55) イトイヌノヒゲ ホシクサ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

山の湿地に生える1年草。石岡市半田の山中の湿地1カ所に生育していた。

(56) ニッポンイヌノヒゲ ホシクサ科 [絶滅危惧ⅠB類(県)]

水田や沼の水辺に生える1年草。石岡市細谷の休耕田1カ所に数株の生育が確認された。生育地が少く, この場所も休耕田のままであると乾燥が進み消滅が危惧される。

(57) ムツオレグサ イネ科 [準絶滅危惧(県)]

水田に多い多年草。宝篋山麓(小田)および土浦市小野の小町の里のともに水田に生育していた。

(58) ハイチゴザサ イネ科 [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

湿地に生える草本。石岡市半田の湿地で生育していた。

(59) ヒゲシバ イネ科 [準絶滅危惧(県)]

湿地に生える高さ5~30cm程の1年草。宝篋山の中腹の明るい草地(山口)1カ所に生育が確認された。

(60) アサマスケ カヤツリグサ科〔準絶滅危惧(国), 絶滅危惧 I B類(県)〕

湖畔や湖岸の湿地に生える多年草。石岡市半田の山中の湿原 1カ所に生育が確認された。

(61) ノグサ カヤツリグサ科〔準絶滅危惧(県)〕

明るい湿地に生える 1年～多年草。つくば市大形の中池付近の 1カ所に生育していた。

(62) エビネ ラン科〔準絶滅危惧(国), 絶滅危惧 II類(県)〕

山野の樹林下に生える多年草。石岡市半田および同市仏生寺に生育が確認された。

(63) ギンラン ラン科〔準絶滅危惧(県)〕

落葉樹林下に生える多年草。かすみがうら市雪入の草刈がされている雑木林に生育が確認された。

(64) キンラン ラン科〔絶滅危惧 II類(国), 準絶滅危惧(県)〕

落葉樹林下に生える多年草。つくば市筑波の白滝不動周辺に生育が確認された。

(65) タシロラン ラン科〔準絶滅危惧(国), 情報不足①注目種(県)〕

暖温帯の林床に生える腐生植物。石岡市菖蒲沢の薬師堂付近での群生が確認された。鈴木ほか(1981)には記載はないが、2003年に行方市で確認されている(茨城植物研究会, 2009)。近年の温暖化で分布が北に広がっている可能性がある。

(66) クロムヨウラン ラン科〔絶滅危惧 I B類(県)〕

常緑広葉樹の林床に生える腐生植物。かすみがうら市上志筑の林床 1カ所に生育していた。

4 その他の特筆すべき種

国や県によって絶滅危惧種には指定されていないが分布がまれな種, または, 県内で最近確認されその生育状況がよく分かっていない種, この地域が分布の北限・南限に近いと考えられる種, 並びに雑種など計 19種の植物を取り上げた。

I 茨城県が情報不足としている種(茨城県環境政策課ホームページ, 2012)

(1) アカハナワラビ ハナヤスリ科〔情報不足①注目種(県)〕

冬緑性植物。石岡市柴内の雪入山付近における明るい尾根道に生育が確認された。オオハナワラビと形態的に似ているが, 葉は冬期に紅葉する。

(2) ウスイハナワラビ ハナヤスリ科〔情報不足①注目種(県)〕

冬緑性植物。土浦市小野の朝日峠付近の明るい草地に生育が確認された。フユノハナワラビと形態的に似ているが, 葉は冬期に紅葉する。

(3) ハチジョウベニシダ オシダ科〔情報不足①注目種(県)〕

暖地性の常緑植物。ベニシダの 2 倍体有性生殖型とされ, ベニシダとは別種とされているが, 外部形態はよく似ており, 葉の列片が細くなり著しく斜上する点で異なる。(山本・中池, 1983), 土浦市小野の小町の墓付近や沢の上部, かすみがうら市上志筑の閑居山大師付近, 石岡市半田の沢沿いおよび土浦市東城寺の東城寺付近に生育が確認された。

(4) マダイオウ タデ科〔情報不足②現状不明種(県)〕

川に沿った水湿地に生える多年草で。石岡市小野越の沢 1カ所に生育していた。

II 環境省が絶滅危惧種に指定しているが, 今回の調査では自生ではなく逸出または植栽と考えられた種

(5) ニッケイ クスノキ科〔準絶滅危惧(国), 逸出〕

熱帯地方に生える常緑高木。日本では沖縄県のみ自生とされ, 他の日本の生育場所は植栽とされている。茨城県においても古くから植栽されている。石岡市柴内および土浦市小野に生育が確認された。本研究のほかの調査地や阿見町などで, 多くの生育地が確認されていることから, 広範囲に逸出されていると思われる。

(6) コウホネ スイレン科〔絶滅危惧 II類(県), 植栽〕

池や小川に生える多年草。かすみがうら市雪入のふれあいの里のため池に植栽されていた。

(7) ホシザキユキノシタ ユキノシタ科 [絶滅危惧ⅠA類(県), 植栽]

山地の木陰の岩上に生える多年草。下側2枚の花弁が退化し、花が星形に見えるユキノシタである。筑波山が唯一の自生地とされている。北向山観音堂の裏の岩および小桜川沿いに生育していたが、移植されたものと思われる。

(8) アサザ ミツガシワ科 [準絶滅危惧(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県), 植栽]

ため池や湖沼, 水路に生える多年草。かすみがうら市雪入のふれあいの里のため池に植栽されていた。

(9) オオヨモギ キク科 [植栽]

高さは2mに達する山地に生える大形の多年草。石岡市半田の山の北面を巻く林道沿い1カ所で、道路沿いに群生しているのが確認された。花期には、高さ2.5m位の株も多く見られた。今まで、茨城県に本種の生育は確認されていないが、加波山の林道にも生育している情報があり、工事車両などにより、ほかの場所からの種子が転入された可能性がある。本種は絶滅危惧種には指定されていないが、県内には分布しない種と考えられるので記載しておく。

(10) イワヨモギ キク科 [絶滅危惧Ⅱ類(国), 植栽]

山中や海岸の岩場に見られる半低木。石岡市半田の山の北面を巻く林道沿いの載り面に生育していた。北海道に分布するとされているが、最近、道路の法面緑化植物に利用されて、全国で見られるようになったという情報があり、半田の個体群は外国から工事などによって進入した可能性が考えられる。

Ⅲ この地域が分布の北限に近いと考えられる暖地性の種(シダ植物)

(11) キジノオシダ キジノオシダ科

暖地の山地林下に生育する常緑植物。つくば市山口の沢沿い1カ所に群生していた。

(12) コシダ ウラジロ科

暖地の林縁やや明るい斜面などに生える常緑植物。土浦市東城寺とつくば市小田の2カ所に生育していた。同科の植物ウラジロも同じようなところに生育するが、コシダの方が少ない。

(13) マツザカシダ イノモトソウ科

暖地の山麓の斜面や林縁に生える常緑植物。つくば市平沢の1カ所に生育していた。

(14) コバノヒノキシダ チャセンシダ科

山野路傍の岩上などに生じる常緑植物。石岡市小幡とつくば市筑波の2カ所に生育していた。

(15) ハカタシダ オシダ科

低山のやや乾いた林中の崖下や林床に生える常緑植物。石岡市仏生寺の1カ所に生育していた。

(16) キヨスミヒメワラビ オシダ科

暖地の山中でやや陰湿な林下に生じる常緑植物。かすみがうら市上佐谷, つくば市山口, 石岡市半田などに生育していた。

(17) ヒメイタチシダ オシダ科

低地の林縁など比較的乾いたところに生える暖地性の常緑植物。つくば市北条と土浦市小野の2カ所に生育していた。

(18) イヌイワイタチシダ オシダ科

暖地の低山地から丘陵地の林下に生える常緑植物。イワイタチダとヤマイタチシダの中間的な形態を示すが雑種ではないとされている(神奈川県植物誌調査会, 2001)。石岡市柴内, 土浦市東城寺, つくば市山口および土浦市小野の朝日峠付近に生育していた。

Ⅳ この地域が分布の南限に近いと考えられる寒地性の種(シダ植物)

(19) オウレンシダ コバノイシカグマ科

山地の林下の岩陰などに生育する夏緑植物。石岡市小幡の1カ所に生育していた。

(20) オシダ オシダ科

温帯林の林床に生える夏緑植物。石岡市半田, つくば市神郡, つくば市筑波, つくば市小田などに生育していた。

(21) イワシロイノデ オシダ科

やや湿った山地の林床生育する夏緑植物。土浦市東城寺, 石岡市小幡, 石岡市菖蒲沢などに生育していた。

(22) イッポンワラビ オシダ科

主にブナ帯から亜高山帯の林下に生える夏緑植物。鈴木ほか(1981)では、山地にやや普通とあり、県北に産地は多く、筑波山や加波山でも確認されているが、つくば市小田の宝篋山上部のスギ林の林床1カ所に生育していた。本調査地域ではまれと思われる。

V 雑種

(23) フユハナワラビ×ウスイハナワラビ ハナヤスリ科

フユハナワラビおよびウスイハナワラビがともに生育している土浦市小野の朝日峠付近の明るい草地で、その雑種と思われる個体の生育が確認された。

(24) アカフユノハナワラビ ハナヤスリ科

冬緑性植物。フユノハナワラビと形態的にはほぼ同じだが、葉は冬期に紅変する(神奈川県植物誌調査会, 2001)。フユノハナワラビとアカハナワラビの中間的な性質を持ち、両種の雑種として取り扱われることもある(千葉県史料研究財団, 2003)。石岡市柴内の雪入山付近の明るい尾根道に生育が確認された。

(25) アイノクマワラビ オシダ科

クマワラビとオクマワラビとの雑種。つくば市小田の道沿いの1カ所に生育していた。

(26) フジオシダ オシダ科

オシダとオクマワラビとの雑種。石岡市半田の1カ所に生育していた。

(27) ドウリョウイノデ オシダ科

イノデとアスカイノデとの雑種。土浦市小野の小町の里から朝日峠へ続く、山道1カ所に生育していた。

(28) ゴサクイノデ オシダ科

アスカイノデとサカゲイノデとの雑種。石岡市上青柳の1カ所に生育していた。

(29) ホクリクイノデ オシダ科

アスカイノデとサカゲイノデとの雑種。石岡市上青柳の1カ所に生育していた。

(30) ミウライノデ オシダ科

アスカイノデとイノデとの雑種。つくば市山口の不動峠付近に生育していた。

(31) オオタニイノデ オシダ科

アスカイノデとアイアスカイノデとの雑種。かすみがうら市上佐谷に生育していた。

(32) ヨコハマイノデ オシダ科

アスカイノデとイノデモドキとの雑種。つくば市山口の林中に生育していた。

(33) ゴテンバイノデ オシダ科

アイアスカイノデとイワシロイノデとの雑種。つくば市山口の林中に生育していた。

(34) ハコネシケチシダ イワデンダ科

イッポンワラビとシケチシダとの雑種。石岡市半田の沢沿いのスギ林の林床に群生していた。

(35) タマシケシダ イワデンダ科

シケシダとフモトシケシダとの雑種。かすみがうら市上佐谷の1カ所に生育していた。

(36) センダイヤナギ ヤナギ科

バッコヤナギとキツネヤナギとの雑種。かすみがうら市雪入に生育していた。

(37) シバキツネヤナギ ヤナギ科

シバヤナギとキツネヤナギとの雑種。土浦市小野の朝日峠付近に1個体が生育していた。

(38) ハチジョウクサイチゴ バラ科

クサイチゴとカジイチゴとの雑種といわれている。本種と思われる植物が土浦市小野の日枝神社周辺、かすみがうら市雪入の縁に生育していた。ともに、葉は3-5枚全裂している掌状複葉である。土浦市小野の個体は全体にクサイチゴのようなトゲがあるが、かすみがうら市雪入の個体はカジイチゴのようにトゲは存在していなかった。

考 察

本研究で採集された 1,053 種の維管束植物のうち、自生種は 843 種で、うち 127 種がシダ植物であった。この 127 種の中には、福島県・茨城県付近を分布の北限とする暖地性のシダ植物(倉田・中池, 1979, 1981, 1983, 1985, 1987, 1990, 1994, 1997)として、カタヒバ、オオキジノオ、キジノオシダ、コシダ、アオホラゴケ、コバノイシカグマ、アマクサシダ、マツザカシダ、コバノヒノキシダ、ホソバカナワラビ、オニカナワラビ、オオカナワラビ、ハカタシダ、キヨスミヒメワラビ、コバノカナワラビ、ハチジョウベニシダ、サイゴクベニシダ、イワヘゴ、キヨズミオオクジャク、ヒメイタチシダ、イヌイワイタチシダ、ナガバノイタチシダ、イノデモドキ、コハシゴシダ、ウスヒメワラビ、ヘラシダ、オニヒカゲワラビ、ノコギリシダ、クリハランの生育が確認された。この29種のうち、マツザカシダ、オニカナワラビ、コバノカナワラビ、ハチジョウベニシダ、キヨズミオオクジャク、イヌイワイタチシダ、ナガバノイタチシダ、ウスヒメワラビ、オニヒカゲワラビの9種については、倉本(1975)に記録がなく、この地域において比較的最近確認された種である。特に、マツザカシダとナガバノイタチシダの分布は千葉県以西とされており(倉田・中池, 1979)、これらの分布の北上は温暖化の影響を受けているものと考えられる。

一方、近畿地方以北に分布する寒地性のシダ植物として、オウレンシダ、オシダ、イワシロイノデ、イッポンワラビの生育が確認された。

これらの結果は、倉本(1975)の「この山域には、南方系の植物と北方系の植物が入り交じった興味深い地域である」という記述を裏付けるものである。

また、種子植物において、国または県によって指定されている絶滅のおそれのある植物のうち暖地性の植物と考えられるものとして、カゴノキ、リンボク、クロガネモチ、オオバチドメ、イズセンリョウ、アリドオシ、タシロラン、クロムヨウランなどの生育が確認された。これらの植物は上記の暖地性のシダ植物とあわせてこの地域の植物相を特徴づけるものであると考えられる。

これらの植物は、スダジイやカシ類からなる常緑広葉樹林またはスギ林に生育しているものが多く、これらの森林の保全がこの地域を特徴づける植物を守ることに繋がると考えられる。

謝 辞

本研究を進めるにあたって、野口達也氏にはカヤツリグサ科およびイネ科植物の同定をしていただいた。安昌美氏には一部のシダ植物の同定をしていただいた。福田良市氏には標本を提供していただいた。ミュージアムパーク茨城県自然博物館植物研究室のメンバーには標本の整理などの協力を得た。ここに深く感謝の意を表す。

引用文献

- 千葉県史料研究財団. 2003. 千葉県の自然誌別編4千葉県植物誌県史シリーズ51. 1,181 pp., 千葉県.
- 茨城維管束植物調査会. 2001. 茨城県央地域の維管束植物. 茨城県自然博物館第2次総合調査報告書, pp. 123-209., ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 茨城県環境政策課ホームページ. 2012. http://www.pref.ibaraki.jp/kankyō/03chojyuhogo/choj_redbook01.html
- 茨城県自然博物館維管束植物調査会. 1998. 筑波山・霞ヶ浦の維管束植物. 茨城県自然博物館第1次総合調査報告書, pp.109-168., ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 茨城植物研究会. 2009. 茨城県の植物ニュース(2). 茨城植物研究(2): 67-88.
- 神奈川県植物誌調査会. 2001. 神奈川県植物誌. 1,580 pp., 神奈川県立生命の星・地球博物館.
- 環境省ホームページ. 2012. http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html
- 倉本嗣王. 1968. 筑波山南部および東部のシダ植物について. フロラ茨城, (42): 1-2.
- 倉本嗣王. 1975. 筑波山系のシダ植物. 茨城の生物第1集, pp.71-73., 茨城県高等学校教育研究会生物部.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1979. 日本のシダ植物図鑑 1. 628 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1981. 日本のシダ植物図鑑 2. 648 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1983. 日本のシダ植物図鑑 3. 728 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1985. 日本のシダ植物図鑑 4. 850 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1987. 日本のシダ植物図鑑 5. 816 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1990. 日本のシダ植物図鑑 6. 881 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1994. 日本のシダ植物図鑑 7. 409 pp., 東京大学出版会.
- 倉田 悟・中池敏之(編). 1997. 日本のシダ植物図鑑 8. 473 pp., 東京大学出版会.
- 栗原 孝・小幡和男. 2009. 筑波山塊南部(宝鏡山, 朝日峠, 雪入山, 権現山周辺)の維管束植物. 茨城県自然博物館研究報告(12): 73-107.
- 中崎保洋. 2009. ナガバノイタチシダ(オシダ科)の産地. 茨城植物研究(2): 64.
- 日本生態学会(編). 2002. 外来種ハンドブック. 390 pp., 地人書館.

鈴木昌友・清水 修・安見珠子・安 昌美・藤田弘道・中崎保洋・和田尚幸・野口達也. 1981. 茨城県植物誌. 339 pp., 茨城県植物誌刊行会.
山本 明・中池敏之. 1983. ハチジョウベニシダについて, 国立科学博物館研究報告B類(植物学). **9**: 161-171.
安 昌美. 2009. 宝篋山(つくば市)の植物. 茨城植物研究(2):

35-54.
安 昌美・内山治男・安嶋 隆. 2011. 筑波山の維管束植物第I期総合調査地域補完調査. 茨城県自然博物館総合調査報告書 茨城県西部および筑波山の維管束植物(2006-2008), pp. 73-77, ミュージウムパーク茨城県自然博物館.

(要 旨)

栗原 孝・岡 利雄・成島 明・小幡和男. 筑波山塊南部(宝篋山, 朝日峠, 雪入山, 権現山周辺)の維管束植物 第2報. 茨城県自然博物館研究報告 第15号(2012) pp.39-103.

筑波山塊南部(宝篋山, 朝日峠, 雪入山, 権現山周辺)において, 2007年2月から2011年11月の間に植物相調査を行った. 採集された2,475点の標本を研究した結果, 1,053種の維管束植物が確認された. その中には66種の絶滅危惧種が含まれていた.

(キーワード): 維管束植物, 植物相, 筑波山塊南部.

付表. 筑波山塊南部の維管束植物目録.

Appendix. A list of the vascular plant specimens collected in the southern part of the Tsukuba mountain range.

LCYPODIACEAE ヒカゲノカズラ科

Huperzia serrata (Thunb.) Trevis. トウゲシバ

INM-2-56336 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56554 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-75598 石岡市柴内 20090711 栗原 孝

Lycopodium clavatum L. ヒカゲノカズラ

INM-2-56757 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝

SELAGINELLACEAE イワヒバ科

Selaginella involvens (Sw.) Spring カタヒバ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-57124 土浦市小野 20081005 栗原 孝, INM-2-76163 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝

Selaginella remotifolia Spring クラマゴケ

INM-2-56443 石岡市柴内 20080329 栗原 孝, INM-2-75375 石岡市小幡 20090405 栗原 孝

Selaginella uncinata (Desv.) Spring コンテリクラマゴケ [外来]

INM-2-75794, INM-2-75795 土浦市小野 20100103 栗原 孝

EQUISETACEAE トクサ科

Equisetum arvense L. スギナ

INM-2-56454 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-75337 かすみがうら市下佐谷 20090321 栗原 孝

OPHIOGLOSSACEAE ハナヤスリ科

Botrychium japonicum (Prantl) Underw. オオハナワラビ

INM-2-56367 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-57892 かすみがうら市上志筑 20090118 栗原 孝, INM-2-75361 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-76756 かすみがうら市中志筑 20111010 栗原 孝

Botrychium nipponicum Makino アカハナワラビ [情報不足①注目種(県)]

INM-2-75335 石岡市柴内 20090321 栗原 孝

Botrychium nipponicum Makino var. *minus* (H.Hara) K.Iwats. ウスイハナワラビ [情報不足①注目種(県)]

INM-2-75763 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Botrychium ternatum (Thunb.) Sw. フユノハナワラビ

INM-2-57097 石岡市柴内 20080928 栗原 孝, INM-2-75333 土浦市小野 20090321 栗原 孝, INM-2-75762 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝, INM-2-76315 土浦市本郷 20101010 栗原 孝

Botrychium ternatum (Thunb.) Sw. × *B. nipponicum* Makino var. *minus* (H.Hara) K.Iwats. フユハナワラビ×ウスイハナワラビ

INM-2-75764 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Botrychium ternatum (Thunb.) Sw. var. *pseudoternatum* (Sahashi) M.Kato アカフユノハナワラビ

INM-2-56469 石岡市柴内 20080330 栗原 孝

Ophioglossum petiolatum Hook. コヒロハハナヤスリ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-76538 つくば市小田 20110515 栗原 孝, INM-2-76582 つくば市小田 20110604 栗原 孝

OSMUNDACEAE ゼンマイ科

Osmunda japonica Thunb. ゼンマイ

INM-2-56615 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝

PLAGIOGYRIACEAE キジノオシダ科

Plagiogyria euphlexia (Kunze) Mett. オオキジノオ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-75358, INM-2-75359 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75644, INM-2-75645, INM-2-75646 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-75732, INM-2-75733 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-75773, INM-2-75774 つくば市小田 20091213 栗原 孝, INM-2-76361 つくば市山口 20101121 栗原 孝

Plagiogyria japonica Nakai キジノオシダ

INM-2-75799 つくば市山口 20100214 栗原 孝

GLEICHENIACEAE ウラジロ科

Dicranopteris linearis (Burm.f.) Underw. コシダ

INM-2-56774, INM-2-56775 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝, INM-2-56811 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Diplazium glaucum (Houtt.) Nakai ウラジロ

INM-2-56379, INM-2-56380 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56392 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-

2-57906 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝

SCHIZAEACEAE フサシダ科

Lygodium japonicum (Thunb.) Sw. カニクサ

INM-2-56829 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-57270 つくば市北条 20081207 栗原 孝

HYMENOPHYLLACEAE コケシノブ科

Crepidomanes latealatum (Bosch) Copel. アオホラゴケ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-71920 石岡市仏生寺 20070310 岡 利雄

Crepidomanes minutum (Blume) K.Iwats. ウチワゴケ

INM-2-75423 土浦市小野 20090509 栗原 孝, INM-2-75444 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝, INM-2-75771 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝, INM-2-75777 つくば市小田 20091213 栗原 孝, INM-2-75801 石岡市半田 20100322 栗原 孝, INM-2-76390 石岡市半田 20110220 栗原 孝, INM-2-76463 土浦市東城寺 20110430 栗原 孝

Hymenophyllum barbatum (Bosch) Baker コウヤコケシノブ

INM-2-75387 つくば市山口 20090412 栗原 孝, INM-2-75800 石岡市半田 20100322 栗原 孝

Vandenboschia kalamocarpa (Hayata) Ebihara ハイホラゴケ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-75770 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

INM-2-75776 つくば市小田 20091213 栗原 孝, INM-2-76391 石岡市半田 20110220 栗原 孝, INM-2-76397, INM-2-76398 つくば市小田 20110227 栗原 孝

DENNSTAEDTIACEAE コバノイシカグマ科

Denstaedtia hirsuta (Sw.) Mett. イヌシダ

INM-2-56444 石岡市柴内 20080329 栗原 孝, INM-2-56670 土浦市小野 20080518 栗原 孝, INM-2-56920 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-76481 土浦市小野 20110505 栗原 孝

Denstaedtia scabra (Wall. ex Hook.) T.Moore コバノイシカグマ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-57902, INM-2-57903, INM-2-57904 かすみがうら市雪入 20090118 栗原 孝, INM-2-57936, INM-2-57937, INM-2-57938 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-75650 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-75783, INM-2-75784 かすみがうら市上佐谷 20091227 栗原 孝, INM-2-76714, INM-2-76715 石岡市青田 20110911 栗原 孝

Denstaedtia wilfordii (T.Moore) H.Christ ex C.Chr. オウレンシダ

INM-2-75383 石岡市小幡 20090412 栗原 孝, INM-2-75608, INM-2-75609 石岡市小幡 20090726 栗原 孝

Hypolepis punctata (Thunb.) Mett. ex Kuhn イワヒメワラビ

INM-2-75349 かすみがうら市山本 20090321 栗原 孝, INM-2-75558 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-75578 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝, INM-2-75614, INM-2-75615 石岡市小幡 20090726 栗原 孝, INM-2-75656 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-75769 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Microlepia marginata (Panzer ex Houtt.) C.Chr. フモトシダ

INM-2-56383 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56395, INM-2-56396, INM-2-56397 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56427 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56457, INM-2-56458 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-56581 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-57100 石岡市柴内 20080928 栗原 孝, INM-2-76529 石岡市菖蒲沢 20110515 栗原 孝

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. *japonicum* (Nakai) Á. et D.Löve ワラビ

INM-2-56657 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-56688 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-56745 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝

LINDSAEACEAE ホンゲウシダ科

Sphenomeris chinensis (L.) Maxon ホラシノブ

INM-2-56390, INM-2-56391 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56557, INM-2-56558 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57054, INM-2-57055 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-57199 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝

PARKERIACEAE ホウライシダ科

Ceratopteris thalictroides (L.) Brongn. ミズワラビ

INM-2-57076 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

Coniogramme intermedia Hieron. イワガネゼンマイ

INM-2-56365 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56385 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-75345, INM-2-75346 かすみがうら市山本 20090321 栗原 孝

Coniogramme japonica (Thunb.) Diels イワガネソウ

INM-2-56424 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-76396 石岡市半田 20110220 栗原 孝

Onychium japonicum (Thunb.) Kunze タチシノブ

INM-2-57190 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗原 孝, INM-2-75342 土浦市永井 20090321 栗原 孝, INM-2-75822 つくば市筑波 20100505 栗原 孝

PTERIDACEAE イノモトソウ科

Pteris cretica L. オオバノイノモトソウ

INM-2-56348, INM-2-56349 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-57877 つくば市平沢 20090102 栗原 孝, INM-2-75756 つくば市平沢 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Pteris dispar Kunze アマクサシダ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-56455 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-76340 石岡市小野越 20100927 成島 明

Pteris multifida Poir. イノモトソウ

INM-2-56835 石岡市小幡 20090102 栗原 孝, INM-2-57123 土浦市小野 20081005 栗原 孝, INM-2-75796 土浦市大志戸 20100124 栗原 孝

Pteris nipponica W.C.Shieh マツザカシダ

INM-2-75755 つくば市平沢 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

ASPLENIACEAE チャセンシダ科

Asplenium incisum Thunb. トラノオシダ

INM-2-56325 土浦市小野 20080217 栗原 孝, INM-2-56387 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56428 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56507 土浦市東城寺 20080406 栗原 孝, INM-2-56740 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝, INM-2-57264 つくば市北条 20081207 栗原 孝

Asplenium sarelii Hook. コバノヒノキシダ

INM-2-75369, INM-2-75370 石岡市小幡 20090405 栗原 孝, INM-2-76450 つくば市筑波 20110424 栗原 孝

BLECHNACEAE シシガシラ科

Blechnum niponicum (Kunze) Makino シシガシラ

INM-2-56405 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56553 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57235 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-57908 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝

Woodwardia orientalis Sw. コモチシダ

INM-2-57191, INM-2-57192 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗原 孝, INM-2-57878, INM-2-57879 つくば市平沢 20090102 栗原 孝, INM-2-57898 かすみがうら市上佐谷 20090118 栗原 孝

DRYOPTERIDACEAE オシダ科

Arachniodes aristata (G.Forst.) Tindale ホソバカナワラビ [絶滅危惧 II類(県)]

INM-2-56339, INM-2-56340, INM-2-56341 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56531, INM-2-56532 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56786, INM-2-56787 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-75791, INM-2-75792 土浦市小野 20100103 栗原 孝, INM-2-76388 土浦市小野 20110102 栗原 孝, INM-2-76462 土浦市東城寺 20110430 栗原 孝

Arachniodes caudata Ching オニカナワラビ [絶滅危惧 II類(県)]

INM-2-75360 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75798 つくば市山口 20100214 栗原 孝, INM-2-75901 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝, INM-2-76402 つくば市山口 20110306 栗原 孝

Arachniodes rhomboidea (Wall. ex C.Presl) Ching オオカナワラビ [絶滅危惧 II類(県)]

INM-2-56776 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝, INM-2-57925, INM-2-57926 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-75378 石岡市仏生寺 20090405 栗原 孝, INM-2-75760, INM-2-75761 かすみがうら市上佐谷 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝, INM-2-76377 土浦市永井 20101127 栗原 孝, INM-2-76387 土浦市小野 20110102 栗原 孝

Arachniodes simplicior (Makino) Ohwi ハカタシダ

INM-2-75758 石岡市仏生寺 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Arachniodes sporadosora (Kunze) Nakaike コバノカナワラビ [絶滅危惧 II類(県)]

INM-2-71929 かすみがうら市山本 20100401 福田良市, INM-2-71930 土浦市小野 20111207 福田良市・中崎保洋・藤田弘道

Arachniodes standishii (T.Moore) Ohwi リョウメンシダ

INM-2-56359, INM-2-56360 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56715, INM-2-56716 石岡市柴内 20080706 栗原 孝

Cyrtomium devexiscapulae (Koidz.) Ching ナガバヤブソテツ

INM-2-57251, INM-2-57253 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75340 土浦市永井 20090321 栗原 孝,
INM-2-76690 つくば市大形 20110731 栗原 孝

Cyrtomium foutunei J. Sm. ヤブソテツ

INM-2-56329, INM-2-56330 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56485 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Cyrtomium foutunei J. Sm. var. *clivicola* (Makino) Tagawa ヤマヤブソテツ

INM-2-56420, INM-2-56431, INM-2-56432 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56511, INM-2-56512 石岡市柴
内 20080412 栗原 孝, INM-2-56593 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-57167 土浦市東城寺 20081012 栗
原 孝, INM-2-57912 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-75339 土浦市永井 20090321 栗原 孝,
INM-2-76507 つくば市小田 20110508 栗原 孝, INM-2-76697 つくば市小田 20110828 栗原 孝

Cyrtomium laetevirens (Hiyama) Nakaike テリハヤブソテツ

INM-2-56486 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-76333 つくば市小田 20101114 栗原 孝

Dryopsis maximowicziana (Miq.) Holttum et Edwards キヨスミヒメワラビ

INM-2-75329, INM-2-75330 かすみがうら市上佐谷 20090315 栗原 孝, INM-2-75686, INM-2-75687 つくば市
山口 20090927 栗原 孝, INM-2-75804 石岡市半田 20100322 栗原 孝, INM-2-76470 石岡市半田 20110505 栗
原 孝

Dryopteris bissetiana (Baker) C.Chr. ヤマイタチシダ

INM-2-56403 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56422 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56539 つく
ば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57224, INM-2-57225 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝, INM-2-
57882 つくば市平沢 20090102 栗原 孝, INM-2-75348 かすみがうら市山本 20090321 栗原 孝, INM-2-75424 土
浦市小野 20090509 栗原 孝, INM-2-75778 つくば市小田 20091213 栗原 孝

Dryopteris caudipinna Nakai ハチジョウベニシダ [情報不足①注目種(県)]

INM-2-75766, INM-2-75767 土浦市東城寺 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝, INM-2-75793
土浦市小野 20100103 栗原 孝, INM-2-75890 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Dryopteris championii (Benth.) C.Chr. ex Ching サイゴクベニシダ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-75779, INM-2-75780 土浦市本郷 20091213 栗原 孝

Dryopteris chinensis (Baker) Koidz. ミサキカグマ

INM-2-56679, INM-2-56680 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-56799 つくば市小田 20080811 栗原 孝,
INM-2-57259 つくば市漆所 20081207 栗原 孝, INM-2-75695 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76572
石岡市半田 20110528 栗原 孝

Dryopteris crassirhizoma Nakai オシダ

INM-2-57875, INM-2-57876 つくば市神郡 20090102 栗原 孝, INM-2-57929 石岡市半田 20090208 栗原 孝,
INM-2-75815, INM-2-75816 つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-76410 つくば市小田 20110403 栗原 孝,
INM-2-76615, INM-2-76616 つくば市小田 20110612 栗原 孝

Dryopteris cycadina (Franch. et Sav.) C.Chr. イワヘゴ [絶滅危惧 II 類(県)]

INM-2-75785 かすみがうら市上佐谷 20091227 栗原 孝

Dryopteris erythrosora (D.C.Eaton) Kuntze ベニシダ

INM-2-56361 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56374 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56401 石岡
市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56430 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56540, INM-2-56541 つくば市
小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56567 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56641, INM-2-56642 土浦市小野
20080504 栗原 孝, INM-2-57258 つくば市漆所 20081207 栗原 孝, INM-2-57267, INM-2-57268, INM-2-57269
つくば市北条 20081207 栗原 孝, INM-2-57920 かすみがうら市上志筑 20090208 栗原 孝, INM-2-57930, INM-
2-57931, INM-2-57932, INM-2-57934, INM-2-57935 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-75331 かすみがうら
市上佐谷 20090315 栗原 孝, INM-2-76392, INM-2-76393 石岡市半田 20110220 栗原 孝, INM-2-76587 土浦市
小高 20110604 栗原 孝, INM-2-76592, INM-2-76593 土浦市小野 20110604 栗原 孝

Dryopteris hondoensis Koidz. オオベニシダ

INM-2-56388, INM-2-56389 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56417, INM-2-56418 土浦市本郷 20080316 栗
原 孝, INM-2-56769, INM-2-56770 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝, INM-2-57193, INM-2-57194 かすみがうら
市上佐谷 20081026 栗原 孝, INM-2-57236, INM-2-57237 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-57260, INM-
2-57261, INM-2-57262 つくば市漆所 20081207 栗原 孝, INM-2-57883, INM-2-57884 石岡市小幡 20090102 栗
原 孝, INM-2-57909 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-75422 土浦市小野 20090509 栗原 孝,
INM-2-75511 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-75633 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝, INM-

2-75738, INM-2-75739 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝, INM-2-76351 石岡市小野越 20100927 成島 明, INM-2-76394, INM-2-76395 石岡市半田 20110220 栗原 孝, INM-2-76399, INM-2-76400 つくば市小田 20110227 栗原 孝, INM-2-76404 つくば市山口 20110306 栗原 孝, INM-2-76411 つくば市山口 20110403 栗原 孝

Dryopteris namegatae (Sa.Kurata) Sa.Kurata キヨズミオオクジャク [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-71927 石岡市小幡 20111130 福田良市, INM-2-71928 石岡市小幡 20120105 福田良市

Dryopteris nipponensis Koidz. トウゴクシダ

INM-2-56337, INM-2-56338 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56368, INM-2-56382 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56402, INM-2-56404, INM-2-56411, INM-2-56412 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-57245, INM-2-57246, INM-2-57247 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-57907 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-75362 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75514 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-75647 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-75759 かすみがうら市上佐谷 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Dryopteris pacifica (Nakai) Tagawa オオイタチシダ

INM-2-56324 土浦市小野 20080217 栗原 孝, INM-2-56373 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56407 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56423 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56508, INM-2-56509 土浦市東城寺 20080406 栗原 孝, INM-2-56550, INM-2-56551 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56582 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56815, INM-2-56816 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-57127 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝, INM-2-57244, INM-2-57254, INM-2-57255, INM-2-57256 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-57874 土浦市高岡 20081230 栗原 孝, INM-2-57880, INM-2-57881 つくば市平沢 20090102 栗原 孝, INM-2-57914, INM-2-57915, INM-2-57916, INM-2-57917 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-57933 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-75343, INM-2-75344 かすみがうら市山本 20090321 栗原 孝, INM-2-75765 土浦市小野 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝, INM-2-76355, INM-2-76356 石岡市小野越 20100927 成島 明, INM-2-76376 土浦市永井 20101127 栗原 孝, INM-2-76382, INM-2-76383 石岡市小幡 20101226 栗原 孝, INM-2-76588, INM-2-76589 土浦市小高 20110604 栗原 孝

Dryopteris sabae (Franch. et Sav.) C.Chr. ミヤマイタチシダ

INM-2-75390, INM-2-75391, INM-2-75392, INM-2-75393, INM-2-75394 つくば市山口 20090412 栗原 孝

Dryopteris sacrosancta Koidz. ヒメイタチシダ

INM-2-57266 つくば市北条 20081207 栗原 孝, INM-2-75334 土浦市小野 20090321 栗原 孝

Dryopteris saxifraga H.Itô イワイタチシダ

INM-2-75425 土浦市小野 20090509 栗原 孝

Dryopteris saxifragi-varia Nakai イヌイワイタチシダ

INM-2-56410 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56448, INM-2-56449 土浦市東城寺 20080329 栗原 孝, INM-2-57234 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75332 土浦市小野 20090321 栗原 孝

Dryopteris sparsa (Buch.-Ham. ex D.Don) Kuntze ナガバノイタチシダ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-57921, INM-2-57922, INM-2-57923, INM-2-57924 石岡市半田 20090208 栗原 孝

Dryopteris uniformis (Makino) Makino オクマワラビ

INM-2-56375, INM-2-56376 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56393, INM-2-56394, INM-2-56398, INM-2-56399 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56429 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-57888, INM-2-57889 石岡市小幡 20090102 栗原 孝, INM-2-76745 つくば市小田 20111002 栗原 孝

Dryopteris x mituii Seriz. アイノコクマワラビ

INM-2-76772 つくば市小田 20111113 栗原 孝

Dryopteris x watanabei Sa.Kurata フジオシダ

INM-2-75887 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Leptorumohra fargesii (H.Christ) Nakaike et A.Yamam. ナンゴクナライシダ

INM-2-75532 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75680 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Leptorumohra miqueliana (Maxim. ex Franch. et Sav.) H.Itô ホソバナライシダ

INM-2-56473, INM-2-56474 石岡市柴内 20080330 栗原 孝, INM-2-56479, INM-2-56480, INM-2-56481 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-56527, INM-2-56528 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-57146 かすみがうら市雪入 20070212 栗原 孝, INM-2-57183, INM-2-57184 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-57226 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝, INM-2-57890, INM-2-57891 石岡市小幡 20090102 栗原 孝, INM-2-57913 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-75525 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75632 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝, INM-2-75797 かすみがうら市雪入 20100124 栗原 孝, INM-2-75846 石岡市

半田 20100509 栗原 孝, INM-2-76357, INM-2-76358 石岡市小野越 20100927 成島 明, INM-2-76620, INM-2-76798 つくば市小田 20110612 栗原 孝

Polystichum fibrillosopaleaceum (Kodama) Tagawa アスカイノデ

INM-2-56461, INM-2-56462 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-57130, INM-2-57131 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝

Polystichum longifrons Sa.Kurata アイアスカイノデ

INM-2-56523, INM-2-56524, INM-2-56525, INM-2-56526 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-57207 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-57221, INM-2-57222, INM-2-57223 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝, INM-2-57918, INM-2-57919 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-75595, INM-2-75596 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝

Polystichum ovatopaleaceum (Kodama) Sa.Kurata var. *coraiense* (H.Christ ex H.Lév.) Sa.Kurata イワシロイノデ

INM-2-57205, INM-2-57206 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-57885, INM-2-57886, INM-2-57887 石岡市小幡 20090102 栗原 孝, INM-2-75576, INM-2-75577 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝

Polystichum polyblepharon (Roem. ex Kunze) C.Presl イノデ

INM-2-56332 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56400, INM-2-56408, INM-2-56409 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56425, INM-2-56426 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56482 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-56559 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57129 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝, INM-2-57209 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-57899, INM-2-57900 かすみがうら市上佐谷 20090118 栗原 孝, INM-2-75574, INM-2-75575 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝

Polystichum tagawanum Sa.Kurata イノデモドキ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-75888, INM-2-75889 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Polystichum tripterum (Kunze) C.Presl ジュウモンジシダ

INM-2-56362, INM-2-56363, INM-2-56364 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-75825 つくば市筑波 20100505 栗原 孝

Polystichum x anceps Sa.Kurata ドウリョウイノデ

INM-2-57173 土浦市小野 20081013 栗原 孝

Polystichum x gosakui Sa.Kurata ゴサクイノデ

INM-2-71922 石岡市上青柳 20100612 岡 利雄

Polystichum x hokurikuense Sa.Kurata ホクリクイノデ

INM-2-71921 石岡市上青柳 20100612 岡 利雄

Polystichum x miuranum Sa.Kurata ミウライノデ

INM-2-71924 つくば市平沢 20070722 岡 利雄

Polystichum x ohtanii Sa.Kurata オオタニイノデ

INM-2-71926 かすみがうら市上佐谷 20071123 岡 利雄

Polystichum x yokohamaense T.Oka et S.Ohtani ヨコハマイノデ

INM-2-71923 つくば市山口 20041127 岡 利雄

Polystichum x yuyamae Sa.Kurata ゴテンバイノデ

INM-2-71925 つくば市山口 20070103 岡 利雄

THELYPTERIDACEAE ヒメシダ科

Stegnogramma pozoi (Lag.) K.Iwats. subsp. *mollissima* (Fisch. ex Kunze) K.Iwats. ミゾシダ

INM-2-56333 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56535 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57872, INM-2-57873 つくば市平沢 20081221 栗原 孝

Thelypteris acuminata (Houtt.) C.V.Morton ホシダ

INM-2-56326, INM-2-56327, INM-2-56328 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-57895 かすみがうら市上志筑 20090118 栗原 孝

Thelypteris angustifrons (Miq.) Ching コハシゴシダ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-57893, INM-2-57894 かすみがうら市上志筑 20090118 栗原 孝, INM-2-57910, INM-2-57911 かすみがうら市上志筑 20090125 栗原 孝, INM-2-76334 つくば市小田 20101114 栗原 孝

Thelypteris decursivepinnata (H.C.Hall) Ching ゲジゲジシダ

INM-2-56771 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝

Thelypteris glanduligera (Kunze) Ching ハシゴシダ

INM-2-56555 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56809, INM-2-56810 つくば市小田 20080811 栗原 孝,

INM-2-57897 かすみがうら市上志筑 20090118 栗原 孝, INM-2-76353, INM-2-76354 石岡市小野越 20100927 成島 明

Thelypteris japonica (Baker) Ching ハリガネワラビ

INM-2-56681, INM-2-56682 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-56762, INM-2-56763 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝, INM-2-57014 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75665 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-76758, INM-2-76810 かすみがうら市五反田 20111010 栗原 孝

Thelypteris laxa (Franch. et Sav.) Ching ヤワラシダ

INM-2-56731, INM-2-56732 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝, INM-2-57015, INM-2-57016 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75684, INM-2-75685 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76170 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76352 石岡市小野越 20100927 成島 明

Thelypteris palustris (Salisb.) Schott ヒメシダ

INM-2-75462, INM-2-75463 つくば市小田 20090531 栗原 孝

Thelypteris torresiana (Gaudich.) Alston var. *calvata* (Baker) K.Iwats. ヒメワラビ

INM-2-75666, INM-2-75667, INM-2-75668 石岡市半田 20090814 栗原 孝

Thelypteris viridifrons Tagawa ミドリヒメワラビ

INM-2-56730 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝, INM-2-56919 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-57263 つくば市北条 20081207 栗原 孝, INM-2-75559 土浦市小高 20090704 栗原 孝

WOODSIACEAE イワデンドク科

Acystopteris japonica (Luers.) Nakai ウスヒメワラビ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-75902, INM-2-75903 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Athyrium clivicola Tagawa カラクサイヌワラビ〔絶滅危惧Ⅱ類(県)〕

INM-2-71918 かすみがうら市上佐谷 20110626 岡 利雄

Athyrium deltoideifrons Makino サトメシダ

INM-2-57239, INM-2-57240 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75484 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75537, INM-2-75538, INM-2-75539, INM-2-75540, INM-2-75541 石岡市柴内 20090704 栗原 孝, INM-2-75648, INM-2-75649, INM-2-75663, INM-2-75664 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-76171, INM-2-76172 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝

Athyrium iseanum Rosenst. ホソバイヌワラビ

INM-2-75745, INM-2-75746 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝, INM-2-75753 土浦市小野 20091115 栗原 孝

Athyrium niponicum (Mett.) Hance イヌワラビ

INM-2-56584 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56676 土浦市小野 20080608 栗原 孝, INM-2-57248, INM-2-57249 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75534 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75561 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76694 つくば市大形 20110731 栗原 孝

Athyrium niponicum (Mett.) Hance f. *metallicum* (Makino) Honda ニシキシダ

INM-2-76343 石岡市菖蒲沢 20100927 成島 明

Athyrium vidalii (Franch. et Sav.) Nakai ヤマイヌワラビ

INM-2-56639, INM-2-56640 土浦市小野 20080504 栗原 孝, INM-2-57210 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-57215, INM-2-57216, INM-2-57217 かすみがうら市雪入 20081103 栗原 孝, INM-2-57232, INM-2-57233 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-57241, INM-2-57243 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75411, INM-2-75412 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75611 石岡市小幡 20090726 栗原 孝, INM-2-75813 土浦市小野 20100425 栗原 孝, INM-2-75905 土浦市小野 20100605 栗原 孝, INM-2-76639 石岡市柴内 20110709 栗原 孝

Athyrium wardii (Hook.) Makino ヒロハイヌワラビ

INM-2-75467 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-75510 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-75562, INM-2-75563 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-75900 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝, INM-2-76160 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76780 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝

Athyrium x multifidum Rosenst. オオサトメシダ

INM-2-75560 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-75899 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝, INM-2-75930, INM-2-75931, INM-2-75932 かすみがうら市上佐谷 20100620 栗原 孝, INM-2-76154, INM-2-76156 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76640, INM-2-76647 石岡市柴内 20110709 栗原 孝

Athyrium yokoscense (Franch. et Sav.) H.Christ ヘビノネゴザ

INM-2-56602, INM-2-56603 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-56650 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-56755 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝, INM-2-75409 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75833, INM-2-75834 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-76155 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76677 石岡市柴内 20110730 栗原 孝

Cornopteris christenseniana (Koidz.) Tagawa ハコネシケチシダ

INM-2-75893 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Cornopteris crenulatoserrulata (Makino) Nakai イッポンワラビ

INM-2-76504 つくば市小田 20110508 栗原 孝, INM-2-76617, INM-2-76618 つくば市小田 20110612 栗原 孝

Cornopteris decurrenti-alata (Hook.) Nakai シケチシダ

INM-2-56591 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56783 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-76565 石岡市半田 20110528 栗原 孝, INM-2-76619 つくば市小田 20110612 栗原 孝

Deparia conilii (Franch. et Sav.) M.Kato ホソバシケシダ

INM-2-56605 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-56618 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-76233 石岡市柴内 20100905 栗原 孝

Deparia dimorphophylla (Koidz.) M.Kato セイタカシケシダ

INM-2-75891 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝

Deparia japonica (Thunb.) M.Kato シケシダ

INM-2-56613 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-56741, INM-2-56742 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝, INM-2-57128 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝, INM-2-76512 つくば市山口 20110508 栗原 孝

Deparia japonica (Thunb.) M.Kato × *D. pseudoconilii* (Franch. et Sav.) M.Kato タマシケシダ

INM-2-71919 かすみがうら市上佐谷 20110626 岡 利雄

Deparia lancea (Thunb.) Fraser-Jenk. ヘラシダ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-75772 つくば市小田 20091213 栗原 孝

Deparia pseudoconilii (Seriz.) Seriz. フモトシケシダ

INM-2-76232 石岡市柴内 20100905 栗原 孝

Diplazium nipponicum Tagawa オニヒカゲワラビ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-75757, INM-2-76782 つくば市平沢 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Diplazium squamigerum (Mett.) Matsum. キヨタキシダ

INM-2-56600, INM-2-56601 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-75892 石岡市半田 20100530 岡 利雄・栗原 孝, INM-2-76508 つくば市小田 20110508 栗原 孝

Diplazium wichurae (Mett.) Diels ノコギリシダ [絶滅危惧ⅠB類(県)]

INM-2-75781, INM-2-75782 つくば市山口 20091220 栗原 孝, INM-2-75787, INM-2-75788 土浦市小野 20100103 栗原 孝

Matteuccia struthiopteris (L.) Tod. クサソテツ

INM-2-75814 土浦市小野 20100425 栗原 孝, INM-2-76332 石岡市仏生寺 20101114 栗原 孝

Onoclea orientalis (Hook.) Hook. イヌガンソク

INM-2-56604 石岡市柴内 20080427 栗原 孝

Onoclea sensibilis L. var. *interrupta* Maxim. コウヤワラビ

INM-2-56612 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-76762 かすみがうら市雪入 20111016 栗原 孝

POLYPODIACEAE ウラボシ科

Lemmaphyllum microphyllum C.Presl マメツタ

INM-2-56785 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-75350 かすみがうら市下佐谷 20090321 栗原 孝, INM-2-75790 土浦市小野 20100103 栗原 孝, INM-2-76403 つくば市山口 20110306 栗原 孝

Lepisorus thunbergianus (Kaulf.) Ching ノキシノブ

INM-2-56386 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56421 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-75341 土浦市永井 20090321 栗原 孝, INM-2-75366 石岡市小幡 20090405 栗原 孝

Neocheiropteris ensata (Thunb.) Ching クリハラン [絶滅危惧ⅠB類(県)]

INM-2-56355, INM-2-56356 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-75768 土浦市東城寺 20091206 岡 利雄・成島 明・丸山友一・栗原 孝

Selliguea hastata (Thunb.) Fraser-Jenk. ミツデウラボシ

INM-2-56323 土浦市小野 20080217 栗原 孝, INM-2-56419 土浦市本郷 20080316 栗原 孝, INM-2-56556 つくば市小田 20080413 栗原 孝

AZOLLACEAE アカウキクサ科

Azolla cristata Kaulf. アゾラ・クリスタータ〔外来〕

INM-2-75982 つくば市小田 20100627 栗原 孝

GINKGOACEAE イチョウ科

Ginkgo biloba L. イチョウ〔植栽〕

INM-2-75956 土浦市小野 20100626 栗原 孝

PINACEAE マツ科

Abies firma Siebold et Zucc. モミ

INM-2-56414 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-75328 かすみがうら市上佐谷 20090315 栗原 孝

Abies homolepis Siebold et Zucc. ウラジロモミ〔植栽〕

INM-2-75811 土浦市小野 20100425 栗原 孝

Larix kaempferi (Lamb.) Carrière カラマツ〔植栽〕

INM-2-75599 石岡市柴内 20090711 栗原 孝, INM-2-76661 石岡市半田 20110717 栗原 孝

Pinus densiflora Siebold et Zucc. アカマツ

INM-2-56416 土浦市小野 20080309 栗原 孝

TAXODIACEAE スギ科

Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don スギ〔植栽〕

INM-2-56384 土浦市小野 20080302 栗原 孝

CUPRESSACEAE ヒノキ科

Chamaecyparis obtusa (Siebold et Zucc.) Endl. ヒノキ〔植栽〕

INM-2-56377 土浦市小野 20080302 栗原 孝

Juniperus rigida Siebold et Zucc. ネズミサシ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-75775 つくば市小田 20091213 栗原 孝

CEPHALOTAXACEAE イヌガヤ科

Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch var. *harringtonia* イヌガヤ

INM-2-56334 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56538 つくば市小田 20080413 栗原 孝

JUGLANDACEAE クルミ科

Juglans mandshurica Maxim. var. *sachalinensis* (Komatsu) Kitam. オニグルミ

INM-2-76238 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝

SALICACEAE ヤナギ科

Populus tremula L. var. *sieboldii* (Miq.) Kudô ヤマナラシ

INM-2-56666 石岡市仏生寺 20080505 栗原 孝, INM-2-75803 石岡市半田 20100322 栗原 孝

Salix caprea L. バッコヤナギ

INM-2-76126, INM-2-76127 土浦市小野 20100724 栗原 孝

Salix caprea L. × *S. vulpina* Andersson subsp. *vulpina* センダイヤナギ

INM-2-76556 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝

Salix chaenomeloides Kimura マルバヤナギ

INM-2-75995, INM-2-75996 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76029 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝,

INM-2-76140, INM-2-76141, INM-2-76142 つくば市神郡 20100725 栗原 孝, INM-2-76371 つくば市小田 20101121 栗原 孝

Salix eriocarpa Franch. et Sav. ジャヤナギ

INM-2-75985 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76044 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76121 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76130 つくば市小和田 20100724 栗原 孝, INM-2-76138 つくば市白井 20100725 栗原 孝

Salix futura Seemen オオキツネヤナギ

INM-2-56916, INM-2-56917 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝

Salix gracilistyla Miq. ネコヤナギ

INM-2-76211 土浦市小野 20100822 栗原 孝

Salix integra Thunb. イヌコリヤナギ

INM-2-56622 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-76006 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76143 つくば市平沢 20100725 栗原 孝

Salix japonica Thunb. シバヤナギ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-56913, INM-2-56914 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-76011 石岡市柴内 20100905 栗原 孝,
INM-2-76166 つくば市小和田 20100815 成島 明・栗原 孝

Salix japonica Thunb. × *S. vulpina* Andersson subsp. *vulpina* シバキツネヤナギ

INM-2-76005 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76262 土浦市小野 20100919 栗原 孝

Salix miyabeana Seemen subsp. *gymnolepis* (H.Lév. et Vaniot) H. Ohashi et Yonek. カワヤナギ

INM-2-76112 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76144 つくば市平沢 20100725 栗原 孝

Salix triandra L. subsp. *nipponica* (Franch. et Sav.) A.K. Skvortsov タチヤナギ

INM-2-56609 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-75989 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76145
つくば市平沢 20100725 栗原 孝

Salix vulpina Andersson subsp. *vulpina* キツネヤナギ

INM-2-56624 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-76207, INM-2-76208, INM-2-76787 石岡市柴内 20100822
栗原 孝

BETULACEAE カバノキ科

Alnus japonica (Thunb.) Steud. ハンノキ

INM-2-57118 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76043 つくば市小田 20100711 栗原 孝

Alnus sieboldiana Matsum. オオバヤシャブシ

INM-2-56543 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56623 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝

Carpinus cordata Blume サワシバ

INM-2-56979 石岡市柴内 20080915 栗原 孝

Carpinus japonica Blume クマシデ

INM-2-75639 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝

Carpinus laxiflora (Siebold et Zucc.) Blume アカシデ

INM-2-76558 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝, INM-2-76568 石岡市半田 20110528 栗原 孝, INM-2-
76665 石岡市柴内 20110723 栗原 孝

Carpinus tschonoskii Maxim. イヌシデ

INM-2-56654 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-57170 土浦市東城寺 20081012 栗原 孝, INM-2-75414
かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝

FAGACEAE ブナ科

Castanea crenata Siebold et Zucc. クリ

INM-2-56863 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Castanopsis sieboldii (Makino) Hatus. ex T. Yamaz. et Mashiba スダジイ

INM-2-56372 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-76237 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝

Fagus crenata Blume ブナ〔植栽〕

INM-2-57202 土浦市小野 20081103 栗原 孝

Quercus acuta Thunb. アカガシ

INM-2-75372, INM-2-75373, INM-2-75374 石岡市小幡 20090405 栗原 孝, INM-2-75381 石岡市小幡 20090412
栗原 孝, INM-2-75828, INM-2-75829 つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-76378 石岡市小幡 20101226 栗
原 孝, INM-2-76663, INM-2-76664 石岡市柴内 20110723 栗原 孝

Quercus acutissima Carruth. クヌギ

INM-2-75402 土浦市本郷 20090419 栗原 孝

Quercus crispula Blume ミズナラ〔植栽〕

INM-2-75752 土浦市小野 20091115 栗原 孝

Quercus glauca Thunb. アラカシ

INM-2-56366 土浦市小野 20080302 栗原 孝

Quercus myrsinifolia Blume シラカシ

INM-2-56345 土浦市小野 20080224 栗原 孝

Quercus salicina Blume ウラジロガシ

INM-2-75432 土浦市東城寺 20090509 栗原 孝, INM-2-75696 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-75827
つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-76114 つくば市小和田 20100719 栗原 孝

Quercus serrata Murray コナラ

INM-2-56632 石岡市柴内 20080504 栗原 孝, INM-2-56658 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-57203 土
浦市小野 20081103 栗原 孝

ULMACEAE ニレ科

Aphananthe aspera (Thunb.) Planch. ムクノキ

INM-2-57162 石岡市柴内 20081012 栗原 孝

Celtis sinensis Pers. エノキ

INM-2-75949 土浦市小野 20100626 栗原 孝

Zelkova serrata (Thunb.) Makino ケヤキ

INM-2-56594 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-57204 石岡市仏生寺 20081103 栗原 孝

MORACEAE クワ科

Broussonetia kazinoki Siebold ヒメコウゾ

INM-2-56633 石岡市柴内 20080504 栗原 孝, INM-2-75875 土浦市小野 20100530 栗原 孝

Fatoua villosa (Thunb.) Nakai クワクサ

INM-2-56880 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

Ficus nipponica Franch. et Sav. イタビカズラ

INM-2-56342 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56406 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-76305 つくば市小田 20101003 栗原 孝

Humulus scandens (Lour.) Merr. カナムグラ

INM-2-56897 土浦市小野 20080831 栗原 孝

Morus alba L. マグワ

INM-2-56648 土浦市小野 20080504 栗原 孝

Morus australis Poir. ヤマグワ

INM-2-76519 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝

URTICACEAE イラクサ科

Boehmeria japonica (L.f.) Miq. var. *longispica* (Steud.) Yahara ヤブマオ

INM-2-57036 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76136 つくば市白井 20100725 栗原 孝, INM-2-76221 つくば市北条 20100822 栗原 孝

Boehmeria nivea (L.) Gaudich. var. *concolor* Makino f. *nipponivea* (Koidz.) Kitam. ex H. Ohba カラムシ

INM-2-56949 土浦市小野 20080907 栗原 孝, INM-2-57058 石岡市仏生寺 20080921 栗原 孝

Boehmeria nivea (L.) Gaudich. var. *nivea* ナンバンカラムシ [外来]

INM-2-76083 土浦市大志戸 20100718 栗原 孝

Boehmeria platanifolia (Maxim.) Franch. et Sav. ex C.H. Wright メヤブマオ

INM-2-56825, INM-2-56841 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-56895 土浦市小野 20080831 栗原 孝, INM-2-75618 つくば市平沢 20090809 栗原 孝, INM-2-76081 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76137 つくば市白井 20100725 栗原 孝, INM-2-76146 土浦市小野 20100812 栗原 孝, INM-2-76785 つくば市白井 20100725 栗原 孝

Boehmeria spicata (Thunb.) Thunb. コアカソ

INM-2-56826, INM-2-56827 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-76147 土浦市小野 20100812 栗原 孝

Elatostema involucreatum Franch. et Sav. ウワバミソウ

INM-2-56514 石岡市柴内 20080412 栗原 孝

Laportea bulbifera (Siebold et Zucc.) Wedd. ムカゴイラクサ

INM-2-56936 石岡市柴内 20080907 栗原 孝

Nanocnide japonica Blume カテンソウ

INM-2-76441 つくば市小和田 20110417 栗原 孝

Pilea hamaoi Makino ミズ

INM-2-56898 土浦市小野 20080831 栗原 孝, INM-2-56958 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝

Pilea pumila (L.) A. Gray アオミズ

INM-2-56878 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

SANTALACEAE ビャクダン科

Thesium chinense Turcz. カナビキソウ

INM-2-57094 土浦市小野 20080928 栗原 孝, INM-2-76513 つくば市小和田 20110508 栗原 孝, INM-2-76701 つくば市小田 20110828 栗原 孝

POLYGONACEAE タデ科

Fagopyrum dibotrys (D. Don) H. Hara シャクチリソバ [外来]

- INM-2-75970 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Fagopyrum esculentum Moench ソバ〔逸出〕
 INM-2-56710 土浦市小野 20080706 栗原 孝
Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decr. var. *japonica* イタドリ
 INM-2-56747 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝
Fallopia multiflora (Thunb.) Haraldson ツルドクダミ〔外来〕
 INM-2-56564 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-75920, INM-2-75921 土浦市小野 20100619 栗原 孝,
 INM-2-76180, INM-2-76181 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76614 つくば市小田 20110612
 栗原 孝
Persicaria filiformis (Thunb.) Nakai ex W.T.Lee ミズヒキ
 INM-2-56807 つくば市小田 20080811 栗原 孝
Persicaria filiformis (Thunb.) Nakai ex W.T.Lee f. *albiflora* (Hiyama) Yonek. ギンミズヒキ
 INM-2-76341, INM-2-76342 石岡市小野越 20100927 成島 明
Persicaria hydropiper (L.) Delarbre ヤナギタデ
 INM-2-56952, INM-2-56953 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-57080 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre var. *lapathifolia* オオイヌタデ
 INM-2-56954 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝
Persicaria longiseta (Bruijn) Kitag. イヌタデ
 INM-2-56973 土浦市小野 20080915 栗原 孝, INM-2-57022, INM-2-57023 土浦市小野 20080915 栗原 孝, INM-
 2-57074 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-57141 土浦市永井 20081005 栗原 孝, INM-2-75681 つくば市
 山口 20090927 栗原 孝
Persicaria macrantha (Meisn.) Haraldson subsp. *conspicua* (Nakai) Yonek. サクラタデ
 INM-2-57120 土浦市小野 20081005 栗原 孝
Persicaria maculosa Gray subsp. *hirticaulis* (Danser) S.Ekman et T.Knutsson var. *pubescens* (Makino) Yonek. ハルタデ
 INM-2-75581 かすみがうら市上志筑 20090711 栗原 孝, INM-2-76119 つくば市小和田 20100719 栗原 孝,
 INM-2-76624 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝
Persicaria muricata (Meisn.) Nemoto ヤノネグサ
 INM-2-75730 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76098 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76778 つ
 くば市小田 20111113 栗原 孝
Persicaria neofiliformis (Nakai) Ohki シンミズヒキ
 INM-2-56806 つくば市小田 20080811 栗原 孝
Persicaria perfoliata (L.) H.Gross イシミカワ
 INM-2-57144 土浦市本郷 20081005 栗原 孝
Persicaria posumbu (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross ハナタデ
 INM-2-57158 土浦市小野 20081012 栗原 孝, INM-2-57195, INM-2-57196 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗
 原 孝, INM-2-75683 つくば市山口 20090927 栗原 孝
Persicaria pubescens (Blume) H.Hara ボントクタデ
 INM-2-75748 土浦市小野 20091115 栗原 孝, INM-2-76296 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76732 つく
 ば市小田 20110925 栗原 孝
Persicaria senticosa (Meisn.) H.Gross ママコノシリヌグイ
 INM-2-56728 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝
Persicaria sieboldii (Meisn.) Ohki アキノウナギツカミ
 INM-2-57044, INM-2-57045 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
Persicaria thunbergii (Siebold et Zucc.) H.Gross ミゾソバ
 INM-2-56883 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-57252 つくば市山口 20081123 栗原 孝
Persicaria viscofera (Makino) H.Gross var. *robusta* (Makino) Hiyama オオネバリタデ
 INM-2-57139 土浦市永井 20081005 栗原 孝, INM-2-75682 つくば市山口 20090927 栗原 孝
Persicaria vulgaris Webb. et Moq. var. *pubescens* Nemoto オオハルタデ
 INM-2-56927 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-57140 土浦市永井 20081005 栗原 孝
Polygonum aviculare L. subsp. *aviculare* ミチヤナギ
 INM-2-75984 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Rumex acetosa L. スイバ

- INM-2-75464, INM-2-75465 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-75494 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Rumex acetosella L. subsp. *pyrenaicus* (Pourret ex Lapeyr.) Akeroyd ヒメスイバ〔外来〕
 INM-2-75447 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
Rumex conglomeratus Murray アレチギシギシ〔外来〕
 INM-2-75495 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Rumex japonicus Houtt. ギシギシ
 INM-2-75472 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Rumex madaio Makino マダイオウ〔情報不足②現状不明種(県)〕
 INM-2-76185, INM-2-76186, INM-2-76187, INM-2-76188, INM-2-76189 石岡市小野越 20100627 成島 明
Rumex obtusifolius L. エゾノギシギシ〔外来〕
 INM-2-75468 つくば市小田 20090607 栗原 孝
- PHYTOLACCACEAE ヤマゴボウ科
Phytolacca americana L. ヨウシュヤマゴボウ〔外来〕
 INM-2-56777 土浦市小野 20080803 栗原 孝
- NYCTAGINACEAE オシロイバナ科
Mirabilis jalapa L. オシロイバナ〔外来〕
 INM-2-75698 つくば市山口 20090927 栗原 孝
- MOLLUGINACEAE ザクロソウ科
Mollugo stricta L. ザクロソウ
 INM-2-56891 石岡市柴内 20080824 栗原 孝
- PORTULACACEAE スベリヒユ科
Portulaca oleracea L. スベリヒユ
 INM-2-75998 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Portulaca pilosa L. ヒメマツバボタン〔外来〕
 INM-2-76175 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76316 土浦市本郷 20101010 栗原 孝
Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn. ハゼラン〔外来〕
 INM-2-76735 つくば市山口 20111002 栗原 孝
- CARYOPHYLLACEAE ナデシコ科
Arenaria serpyllifolia L. ノミノツヅリ
 INM-2-76424 つくば市北条 20110417 栗原 孝
Cerastium fontanum Baumg. subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter et Burdet var. *angustifolium* (Franch.) H.Hara ミミナグサ
 INM-2-56579 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-75858 つくば市筑波 20100522 栗原 孝
Cerastium glomeratum Thuill. オランダミミナグサ〔外来〕
 INM-2-75355 土浦市小野 20090329 栗原 孝
Dianthus superbus L. var. *longicalycinus* (Maxim.) F.N.Williams カワラナデシコ〔準絶滅危惧(県)〕
 INM-2-75641 土浦市小野 20090813 栗原 孝, INM-2-75655 石岡市半田 20090814 栗原 孝
Sagina japonica (Sw.) Ohwi ツメクサ
 INM-2-76019 土浦市小高 20100703 栗原 孝
Silene armeria L. ムシトリナデシコ〔外来〕
 INM-2-75500 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Silene gallica L. var. *gallica* シロバナマンテマ〔外来〕
 INM-2-75567, INM-2-75568 土浦市小高 20090704 栗原 孝
Stellaria aquatica (L.) Scop. ウシハコベ
 INM-2-56879 石岡市柴内 20080824 栗原 孝
Stellaria media (L.) Vill. コハコベ〔外来〕
 INM-2-56451 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝
Stellaria neglecta Weihe ミドリハコベ
 INM-2-75859 つくば市筑波 20100522 栗原 孝
Stellaria uliginosa Murray var. *undulata* (Thunb.) Fenzl ノミノフスマ
 INM-2-56503 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-76059 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76070,
 INM-2-76071 つくば市平沢 20100711 栗原 孝, INM-2-76649 石岡市柴内 20110709 栗原 孝
- CHENOPODIACEAE アカザ科

Chenopodium album L. シロザ

INM-2-57135 土浦市永井 20081005 栗原 孝, INM-2-75980 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76000 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Chenopodium ambrosioides L. アリタソウ [外来]

INM-2-56956 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝

Chenopodium pumilio R.Br. ゴウシュウアリタソウ [外来]

INM-2-57121 土浦市小野 20081005 栗原 孝, INM-2-76625 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝

AMARANTHACEAE ヒユ科

Achyranthes bidentata Blume var. *fauriei* (H.Lév. et Vaniot) ヒナタイノコヅチ

INM-2-76325 土浦市小野 20101017 栗原 孝

Achyranthes bidentata Blume var. *japonica* Miq. イノコヅチ

INM-2-56814 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Achyranthes longifolia (Makino) Makino ヤナギイノコヅチ

INM-2-57115 土浦市本郷 20080928 栗原 孝

Amaranthus blitum L. イヌビユ

INM-2-75672 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76215 つくば市小田 20100822 栗原 孝

Amaranthus hybridus L. ホソアオゲイトウ [外来]

INM-2-57086 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

MAGNOLIACEAE モクレン科

Magnolia kobus DC. コブシ

INM-2-56665 石岡市仏生寺 20080505 栗原 孝

Magnolia obovata Thunb. ホオノキ

INM-2-56595 石岡市柴内 20080427 栗原 孝

SCHISANDRACEAE マツブサ科

Kadsura japonica (L.) Dunal サネカズラ

INM-2-56353 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-57102 石岡市柴内 20080928 栗原 孝

Schisandra repanda (Siebold et Zucc.) Radlk. マツブサ

INM-2-75627, INM-2-76781 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝

ILLICACEAE シキミ科

Illicium anisatum L. シキミ

INM-2-57039 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

LAURACEAE クスノキ科

Cinnamomum camphora (L.) J.Presl クスノキ

INM-2-75408 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75754 土浦市小野 20091115 栗原 孝

Cinnamomum sieboldii Meisn. ニッケイ [準絶滅危惧(国), 逸出]

INM-2-75600 石岡市柴内 20090711 栗原 孝, INM-2-75789 土浦市小野 20100103 栗原 孝, INM-2-76386 土浦市小野 20110102 栗原 孝

Lindera glauca (Siebold et Zucc.) Blume ヤマコウバシ

INM-2-75607 石岡市小幡 20090726 栗原 孝, INM-2-76573 石岡市半田 20110528 栗原 孝

Lindera obtusiloba Blume ダンコウバイ [植栽]

INM-2-75909 土浦市小野 20100605 栗原 孝

Lindera praecox (Siebold et Zucc.) Blume アブラチャン

INM-2-75606 石岡市小幡 20090726 栗原 孝, INM-2-75908 土浦市小野 20100605 栗原 孝

Lindera umbellata Thunb. クロモジ

INM-2-56467 土浦市大志戸 20080329 栗原 孝, INM-2-56585 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56998 石岡市柴内 20080915 栗原 孝

Litsea coreana H.Lév. カゴノキ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-75363, INM-2-75364 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75367 石岡市小幡 20090405 栗原 孝, INM-2-76150 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝

Machilus thunbergii Siebold et Zucc. タブノキ

INM-2-56435 土浦市小野 20080329 栗原 孝, INM-2-56537 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57163 石岡市柴内 20081012 栗原 孝, INM-2-75573 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝, INM-2-75593 石岡市菖蒲沢

20090711 栗原 孝, INM-2-76152 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝

Neolitsea sericea (Blume) Koidz. シロダモ

INM-2-56350 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-75371 石岡市小幡 20090405 栗原 孝, INM-2-76385 土浦市小野 20110102 栗原 孝

RANUNCULACEAE キンボウゲ科

Aconitum japonicum Thunb. subsp. *maritimum* (Tamura et Namba) Kadota ツクバトリカブト

INM-2-57159, INM-2-57160 土浦市小野 20081012 栗原 孝

Anemone flaccida F.Schmidt ニリンソウ

INM-2-56562 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56619 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-75388 つくば市山口 20090412 栗原 孝, INM-2-75826 つくば市筑波 20100505 栗原 孝

Cimicifuga biternata (Siebold et Zucc.) Miq. イヌシヨウマ

INM-2-56931 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-75872, INM-2-75873 土浦市小野 20100530 栗原 孝

Cimicifuga simplex (DC.) Wormsk. ex Turcz. サラシナシヨウマ

INM-2-57180, INM-2-57181 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝

Clematis apiifolia DC. ボタンヅル

INM-2-56859, INM-2-56860 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Clematis apiifolia DC. var. *biternata* Makino コボタンヅル

INM-2-57107 土浦市本郷 20080928 栗原 孝

Clematis japonica Thunb. ハンシヨウヅル

INM-2-56598 石岡市柴内 20080427 栗原 孝

Clematis terniflora DC. センニンソウ

INM-2-56921 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝

Delphinium anthriscifolium Hance セリバビエンソウ [外来]

INM-2-76485, INM-2-76794 土浦市小野 20110505 栗原 孝

Dichocarpum trachyspermum (Maxim.) W.T.Wang et P.K.Hsiao トウゴクサバノオ

INM-2-56520 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-56572 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-75389 つくば市山口 20090412 栗原 孝

Ranunculus cantoniensis DC. ケキツネノボタン

INM-2-76026 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝

Ranunculus japonicus Thunb. ウマノアシガタ

INM-2-56663 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝

Ranunculus sceleratus L. タガラシ

INM-2-76467 土浦市小野 20110430 栗原 孝

Ranunculus silerifolius H.Lév. var. *glaber* (H.Boissieu) Tamura キツネノボタン

INM-2-56590 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56697 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-75619 石岡市小幡 20090809 栗原 孝, INM-2-75868 つくば市筑波 20100522 栗原 孝

Thalictrum minus L. var. *hypoleucum* (Siebold et Zucc.) Miq. アキカラマツ

INM-2-56792, INM-2-56793 つくば市小田 20080811 栗原 孝

BERBERIDACEAE メギ科

Berberis thunbergii DC. メギ

INM-2-56513 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-75466 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-76368 つくば市小田 20101121 栗原 孝, INM-2-76680 つくば市白井 20110731 栗原 孝

Nandina domestica Thunb. ナンテン [逸出]

INM-2-56370 土浦市小野 20080302 栗原 孝

LARDIZABALACEAE アケビ科

Akebia quinata (Houtt.) Decne. アケビ

INM-2-76027, INM-2-76028 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝

Akebia trifoliata (Thunb.) Koidz. ミツバアケビ

INM-2-56569 石岡市柴内 20080420 栗原 孝

Akebia x pentaphylla (Makino) Makino ゴヨウアケビ

INM-2-56660, INM-2-56661 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝

MENISPERMACEAE ツヅラフジ科

- Cocculus trilobus* (Thunb.) DC. アオツツラフジ
INM-2-56872, INM-2-56873 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehder et E.H.Wilson ツツラフジ
INM-2-76209, INM-2-76210 石岡市柴内 20100822 栗原 孝
- NYMPHAEACEAE スイレン科
- Nelumbo nucifera* Gaertn. ハス〔植栽〕
INM-2-76227 土浦市大志戸 20100905 栗原 孝
- Nuphar japonica* DC. コウホネ〔絶滅危惧Ⅱ類(県), 植栽〕
INM-2-76554 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
- SAURURACEAE ドクダミ科
- Houttuynia cordata* Thunb. ドクダミ
INM-2-75955 土浦市小野 20100626 栗原 孝
- CHLORANTHACEAE センリョウ科
- Chloranthus serratus* (Thunb.) Roem. et Schult. フタリシズカ
INM-2-76469 石岡市半田 20110505 栗原 孝, INM-2-76503 つくば市小田 20110508 栗原 孝
- ARISTOLOCHACEAE ウマノスズクサ科
- Aristolochia debilis* Siebold et Zucc. ウマノスズクサ
INM-2-75450 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝, INM-2-75997 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- Aristolochia kaempferi* Willd. オオバウマノスズクサ〔絶滅危惧Ⅱ類(県)〕
INM-2-56573 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56683, INM-2-56684 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-76267 石岡市柴内 20100919 栗原 孝
- Aristolochia kaempferi* Willd. var. *tanzawana* Kigawa タンザワウマノスズクサ〔絶滅危惧Ⅱ類(県)〕
INM-2-76158 石岡市仏生寺 20100815 成島 明・栗原 孝
- ACTINIDIACEAE マタタビ科
- Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq. サルナシ
INM-2-56656 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝
- Actinidia chinensis* Planch. オニマタタビ〔外来〕
INM-2-56926 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝
- THEACEAE ツバキ科
- Camellia japonica* L. ヤブツバキ
INM-2-56351 土浦市小野 20080224 栗原 孝
- Camellia sinensis* (L.) Kuntze チャノキ
INM-2-56335 土浦市小野 20080224 栗原 孝
- Cleyera japonica* Thunb. サカキ
INM-2-76235 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝
- Eurya japonica* Thunb. var. *japonica* ヒサカキ
INM-2-56344 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-76075 土浦市東城寺 20100711 栗原 孝
- GUTTIFERAE オトギリソウ科
- Hypericum erectum* Thunb. オトギリソウ
INM-2-56866 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Hypericum laxum* (Blume) Koidz. コケオトギリ
INM-2-56855 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Hypericum patulum* Thunb. キンシバイ〔外来〕
INM-2-76460 土浦市東城寺 20110430 栗原 孝, INM-2-76719 石岡市青田 20110911 栗原 孝
- Hypericum perforatum* L. subsp. *chinense* N.Robson コゴメバオトギリ〔外来〕
INM-2-76034 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝
- PAPAVERACEAE ケシ科
- Chelidonium majus* L. subsp. *asiaticum* H.Hara クサノオウ
INM-2-56576 石岡市柴内 20080420 栗原 孝
- Corydalis decumbens* (Thunb.) Pers. ジロボウエンゴサク
INM-2-56566 つくば市小田 20080413 栗原 孝
- Corydalis incisa* (Thunb.) Pers. ムラサキケマン

- INM-2-56571 石岡市柴内 20080420 栗原 孝
Macleaya cordata (Willd.) R.Br. タケニグサ
 INM-2-57056 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- CRUCIFERAE アブラナ科
- Brassica juncea* (L.) Czern. カラシナ [外来]
 INM-2-75338 かすみがうら市下佐谷 20090321 栗原 孝
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. ナズナ
 INM-2-75356 土浦市小野 20090329 栗原 孝
Cardamine hirsuta L. ミチタネツケバナ [外来]
 INM-2-56510 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-76440 つくば市小和田 20110417 栗原 孝
Cardamine regeliana Miq. オオバタネツケバナ
 INM-2-76455, INM-2-76456 つくば市白井 20110424 栗原 孝
Cardamine scutata Thunb. タネツケバナ
 INM-2-56446 土浦市小野 20080329 栗原 孝, INM-2-56450, INM-2-56453 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-76365, INM-2-76366 つくば市小田 20101121 栗原 孝, INM-2-76412 つくば市小田 20110410 栗原 孝, INM-2-76438 つくば市小和田 20110417 栗原 孝, INM-2-76451, INM-2-76452, INM-2-76453 つくば市筑波 20110424 栗原 孝, INM-2-76549 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
Cardamine tanakae Franch. et Sav. ex Maxim. マルバコンロンソウ
 INM-2-56494, INM-2-56499 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-75379, INM-2-75380 石岡市仏生寺 20090405 栗原 孝, INM-2-75823, INM-2-75824 つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-76413 つくば市小田 20110410 栗原 孝
Draba nemorosa L. イヌナズナ
 INM-2-75812 石岡市小野越 20100425 栗原 孝
Eutrema tenue (Miq.) Makino ユリワサビ
 INM-2-76408 つくば市小田 20110403 栗原 孝
Lepidium virginicum L. マメゲンバイナズナ [外来]
 INM-2-75477 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75943 土浦市小野 20100626 栗原 孝
Nasturtium officinale R.Br. オランダガラシ [外来]
 INM-2-75969 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Orychophragmus violaceus (L.) O.E.Schulz ショカツサイ [外来]
 INM-2-76407 土浦市本郷 20110403 栗原 孝
Rorippa indica (L.) Hiern イヌガラシ
 INM-2-56840 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
Rorippa palustris (L.) Besser スカシタゴボウ
 INM-2-57083 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76603 つくば市小和田 20110612 栗原 孝
Sisymbrium officinale (L.) Scop. カキネガラシ [外来]
 INM-2-76458, INM-2-76459 つくば市白井 20110424 栗原 孝
Sisymbrium orientale L. イヌカキネガラシ [外来]
 INM-2-76422 つくば市北条 20110417 栗原 孝
- CRASSULACEAE ベンケイソウ科
- Sedum bulbiferum* Makino コモチマンネングサ
 INM-2-75489 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75959 土浦市小野 20100626 栗原 孝
Sedum mexicanum Britton メキシコマンネングサ [外来]
 INM-2-75924 土浦市東城寺 20100619 栗原 孝
Sedum sarmentosum Bunge ツルマンネングサ [外来]
 INM-2-76563 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
- SAXIFRAGACEAE ユキノシタ科
- Astilbe microphylla* Knoll チダケサシ
 INM-2-56756 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝
Astilbe thunbergii (Siebold et Zucc.) Miq. var. *thunbergii* アカシヨウマ
 INM-2-75669 つくば市山口 20090815 栗原 孝
Chrysosplenium echinus Maxim. イワネコノメソウ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-56442 石岡市柴内 20080329 栗原 孝, INM-2-56519 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-75805 石岡市半田 20100322 栗原 孝, INM-2-76464 土浦市東城寺 20110430 栗原 孝

Chrysosplenium flagelliferum F.Schmidt ツルネコノメソウ

INM-2-75395 つくば市山口 20090412 栗原 孝

Chrysosplenium grayanum Maxim. ネコノメソウ

INM-2-56445 土浦市小野 20080329 栗原 孝, INM-2-56506 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-56530 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56698 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-75351 かすみがうら市下佐谷 20090321 栗原 孝, INM-2-76056 つくば市小田 20100711 栗原 孝

Chrysosplenium japonicum (Maxim.) Makino ヤマネコノメソウ

INM-2-56495 土浦市東城寺 20080406 栗原 孝

Chrysosplenium macrostemon Maxim. var. *atrandroidrum* H.Hara ヨゴレネコノメ

INM-2-76415 つくば市小田 20110410 栗原 孝, INM-2-76454 つくば市白井 20110424 栗原 孝, INM-2-76567 石岡市半田 20110528 栗原 孝

Chrysosplenium macrostemon Maxim. var. *shiobarense* (Franch.) H.Hara ニッコウネコノメ

INM-2-56456 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-56496 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-56521 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-56620 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝

Chrysosplenium maximowiczii Franch. et Sav. ムカゴネコノメソウ [準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)]

INM-2-56617 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-75396 つくば市平沢 20090412 栗原 孝, INM-2-76409 つくば市小田 20110403 栗原 孝

Deutzia crenata Siebold et Zucc. ウツギ

INM-2-56915 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-75928, INM-2-75929 かすみがうら市上佐谷 20100620 栗原 孝

Hydrangea hirta (Thunb.) Siebold et Zucc. コアジサイ

INM-2-56689 石岡市柴内 20080608 栗原 孝

Hydrangea involucrata Siebold タマアジサイ

INM-2-56870 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Hydrangea paniculata Siebold ノリウツギ

INM-2-56748, INM-2-56749 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝

Hydrangea serrata (Thunb.) Ser. var. *serrata* ヤマアジサイ

INM-2-56717 石岡市柴内 20080706 栗原 孝

Saxifraga stolonifera Curtis ユキノシタ

INM-2-56522 石岡市柴内 20080412 栗原 孝

Saxifraga stolonifera Curtis f. *aptera* (Makino) H.Hara ホシザキユキノシタ [絶滅危惧 I A類(県), 植栽]

INM-2-76575 石岡市小野越 20110604 栗原 孝

Schizophragma hydrangeoides Siebold et Zucc. イワガラミ

INM-2-56790 つくば市小田 20080811 栗原 孝

ROSACEAE バラ科

Agrimonia nipponica Koidz. ヒメキンミズヒキ

INM-2-76310, INM-2-76311 つくば市小田 20101003 栗原 孝

Agrimonia pilosa Ledeb. var. *viscidula* (Bunge) Kom. キンミズヒキ

INM-2-56867 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Aria japonica Decne. ウラジロノキ

INM-2-57208 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-75694 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Armeniaca mume (Siebold et Zucc.) de Vriese ウメ [植栽]

INM-2-76557 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝

Cerasus jamasakura (Siebold ex Koidz.) H.Ohba ヤマザクラ

INM-2-76133, INM-2-76134 つくば市小和田 20100724 栗原 孝

Cerasus leveilleana (Koehne) H.Ohba カスミザクラ

INM-2-56653 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-76167 つくば市小和田 20100815 成島 明・栗原 孝

Cerasus maximowiczii (Rupr.) Kom. ミヤマザクラ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-76149 土浦市小野 20100812 栗原 孝, INM-2-76472 土浦市大志戸 20110505 栗原 孝

Cerasus speciosa (Koidz.) H.Ohba オオシマザクラ [逸出]

- INM-2-76135 つくば市小和田 20100724 栗原 孝, INM-2-76429 つくば市小和田 20110417 栗原 孝
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach クサボケ
INM-2-75983 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. ビワ [逸出]
INM-2-56369 土浦市小野 20080302 栗原 孝
Geum japonicum Thunb. ダイコンソウ
INM-2-56754 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝
Kerria japonica (L.) DC. ヤマブキ
INM-2-56478 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-75410 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75818 つく
ば市筑波 20100505 栗原 孝
Laurocerasus spinulosa (Siebold et Zucc.) C.K.Schneid. リンボク [絶滅危惧Ⅱ類(県)]
INM-2-76151, INM-2-76161, INM-2-76162 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝
Malus toringo (Siebold) Siebold ex de Vriese ズミ
INM-2-56625 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝
Neillia incisa (Thunb.) S.H.Oh コゴメウツギ
INM-2-56687 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
Padus buergeriana (Miq.) T.T.Yü et T.C.Ku イヌザクラ
INM-2-56607, INM-2-56608 石岡市柴内 20080427 栗原 孝
Padus grayana (Maxim.) C.K.Schneid. ウワミズザクラ
INM-2-56628 土浦市大志戸 20080427 栗原 孝, INM-2-75916 土浦市小野 20100619 栗原 孝, INM-2-76254 石
岡市半田 20100912 栗原 孝
Potentilla anemonifolia Lehm. オヘビイチゴ
INM-2-57250 つくば市山口 20081123 栗原 孝
Potentilla centigrana Maxim. ヒメヘビイチゴ
INM-2-56583 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56636 石岡市柴内 20080504 栗原 孝, INM-2-75844 石岡
市半田 20100509 栗原 孝
Potentilla fragarioides L. var. *major* Maxim. キジムシロ
INM-2-56441 土浦市小野 20080329 栗原 孝
Potentilla freyniana Bornm. ミツバツチグリ
INM-2-56436 土浦市小野 20080329 栗原 孝
Potentilla hebiichigo Yonek. et H.Ohashi ヘビイチゴ
INM-2-75354 土浦市小野 20090329 栗原 孝
Potentilla indica (Andrews) Th.Wolf ヤブヘビイチゴ
INM-2-75515 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-75860, INM-2-75861 つくば市筑波 20100522 栗
原 孝
Pourthiaea villosa (Thunb.) Decne. var. *villosa* カマツカ
INM-2-56981, INM-2-56982 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57238 つくば市山口 20081123 栗原 孝,
INM-2-75638 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝, INM-2-75971, INM-2-75972 つくば市小田 20100627 栗原 孝,
INM-2-76612 つくば市山口 20110612 栗原 孝
Pyracantha coccinea M.Roem. トキワサンザシ [外来]
INM-2-76082 土浦市小野 20100718 栗原 孝
Rosa luciae Rochebr. et Franch. ex Crép. テリハノイバラ
INM-2-56673 土浦市小野 20080608 栗原 孝, INM-2-75978 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-75992 つ
くば市小田 20100627 栗原 孝
Rosa multiflora Thunb. ノイバラ
INM-2-75963 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76228 土浦市大志戸 20100905 栗原 孝
Rubus buergeri Miq. フユイチゴ
INM-2-56357 土浦市小野 20080224 栗原 孝
Rubus hakonensis Franch. et Sav. ミヤマフユイチゴ
INM-2-76205 石岡市菖蒲沢 20100822 栗原 孝, INM-2-76384 石岡市小幡 20101226 栗原 孝
Rubus hirsutus Thunb. クサイチゴ
INM-2-75513 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-75535 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗

原 孝

Rubus microphyllus L.f. ニガイチゴ

INM-2-56580 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-75519 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝

Rubus nishimuranus Koidz. ハチジョウクサイチゴ

INM-2-76594 土浦市小野 20110604 栗原 孝, INM-2-76768 かすみがうら市雪入 20111105 栗原 孝, INM-2-76795, INM-2-76796 土浦市小野 20110604 栗原 孝

Rubus palmatus Thunb. var. *coptophyllus* (A.Gray) Kuntze ex Koidz. モミジイチゴ

INM-2-56501 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Rubus parvifolius L. ナワシロイチゴ

INM-2-75533 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝

Rubus sumatranus Miq. コジキイチゴ〔絶滅危惧 I B類(県)〕

INM-2-75482 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75977 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76306 つくば市小田 20101003 栗原 孝

Rubus trifidus Thunb. カジイチゴ

INM-2-76597 土浦市小野 20110604 栗原 孝

Sanguisorba officinalis L. ワレモコウ

INM-2-56975 土浦市小野 20080915 栗原 孝

Spiraea japonica L.f. シモツケ

INM-2-56672 土浦市小野 20080608 栗原 孝

Spiraea thunbergii Siebold ex Blume ユキヤナギ〔逸出〕

INM-2-75336 かすみがうら市下佐谷 20090321 栗原 孝

LEGUMINOSAE マメ科

Aeschynomene indica L. クサネム

INM-2-75979 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76176, INM-2-76177 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝

Albizia julibrissin Durazz. ネムノキ

INM-2-56746 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝

Amorpha fruticosa L. イタチハギ〔外来〕

INM-2-76196, INM-2-76197 石岡市小野越 20100822 栗原 孝

Amphicarpaea bracteata (L.) Fernald subsp. *edgeworthii* (Benth.) H.Ohashi var. *japonica* (Oliv.) H.Ohashi ヤブマメ

INM-2-56977 土浦市小野 20080915 栗原 孝, INM-2-57110 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-75706 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Apios fortunei Maxim. ホドイモ

INM-2-75604, INM-2-75605 石岡市小幡 20090726 栗原 孝

Astragalus sinicus L. ゲンゲ〔逸出〕

INM-2-75808 土浦市小野 20100425 栗原 孝

Caesalpinia decapetala (Roth) Alston var. *japonica* (Siebold et Zucc.) H.Ohashi ジャケツイバラ

INM-2-56784 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Desmodium oldhamii Oliv. フジカンゾウ

INM-2-56906, INM-2-56907 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝

Desmodium paniculatum (L.) DC. アレチヌスビトハギ〔外来〕

INM-2-56997 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝

Desmodium podocarpum DC. subsp. *fallax* (Schindl.) H.Ohashi ケヤブハギ

INM-2-75740 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝

Desmodium podocarpum DC. subsp. *oxyphyllum* (DC.) H.Ohashi var. *japonicum* (Miq.) Maxim. ヌスビトハギ

INM-2-56839 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

Desmodium podocarpum DC. subsp. *oxyphyllum* (DC.) H.Ohashi var. *mandshuricum* Maxim. ヤブハギ

INM-2-57172 土浦市小野 20081013 栗原 孝, INM-2-76277 土浦市本郷 20100926 栗原 孝, INM-2-76712 石岡市青田 20110911 栗原 孝

Dumasia truncata Siebold et Zucc. ノササゲ

INM-2-56797 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-57018 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75724, INM-2-75725 石岡市半田 20091018 栗原 孝

- Dunbaria villosa* (Thunb.) Makino ノアズキ [準絶滅危惧(県)]
INM-2-76279, INM-2-76280 つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Glycine max* (L.) Merr. subsp. *soja* (Siebold et Zucc.) H. Ohashi ツルマメ
INM-2-75705 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76229 土浦市大志戸 20100905 栗原 孝
- Indigofera pseudotinctoria* Matsum. コマツナギ
INM-2-56708 土浦市小野 20080706 栗原 孝
- Kummerowia stipulacea* (Maxim.) Makino マルバヤハズソウ
INM-2-76622 つくば市小和田 20110612 栗原 孝
- Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl. ヤハズソウ
INM-2-57117 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76320 土浦市東城寺 20101017 栗原 孝
- Lespedeza bicolor* Turcz. ヤマハギ
INM-2-56819 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-57033, INM-2-57034 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝,
INM-2-57188, INM-2-57189 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗原 孝
- Lespedeza buergeri* Miq. キハギ
INM-2-76321 土浦市東城寺 20101017 栗原 孝
- Lespedeza cuneata* (Dum.Cours.) G. Don メドハギ
INM-2-56930 土浦市小野 20080907 栗原 孝, INM-2-76293 つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Lespedeza cuneata* (Dum.Cours.) G. Don var. *serpens* (Nakai) Ohwi ex Shimabuku ハイメドハギ
INM-2-56943, INM-2-56944 土浦市小野 20080907 栗原 孝
- Lespedeza pilosa* (Thunb.) Siebold et Zucc. ネコハギ
INM-2-76264 かすみがうら市雪入 20100919 栗原 孝
- Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* セイヨウミヤコグサ [外来]
INM-2-75904 土浦市小野 20100605 栗原 孝
- Lotus corniculatus* L. var. *japonicus* Regel ミヤコグサ
INM-2-75456, INM-2-75457 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-76337 つくば市小田 20101114 栗原 孝
- Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi クズ
INM-2-56830 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
- Rhynchosia acuminatifolia* Makino トキリマメ
INM-2-57174 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗原 孝, INM-2-75736, INM-2-75737 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝, INM-2-76346, INM-2-76347 石岡市小野越 20100927 成島 明
- Robinia pseudoacacia* L. ハリエンジュ [外来]
INM-2-76032, INM-2-76033 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝
- Sophora flavescens* Aiton クララ
INM-2-75449 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
- Trifolium campestre* Schreb. クスダマツメクサ [外来]
INM-2-76634 つくば市大形 20110626 栗原 孝
- Trifolium dubium* Sibth. コメツブツメクサ [外来]
INM-2-75418 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝
- Trifolium pratense* L. ムラサキツメクサ [外来]
INM-2-76002 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- Trifolium repens* L. シロツメクサ [外来]
INM-2-75958 土浦市小野 20100626 栗原 孝
- Vicia hirsuta* (L.) Gray スズメノエンドウ
INM-2-75419 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝
- Vicia pseudo-orobus* Fisch. et C.A.Mey. オオバクサフジ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]
INM-2-76224, INM-2-76225 つくば市小田 20100905 栗原 孝
- Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. ヤハズエンドウ
INM-2-56434 土浦市小野 20080329 栗原 孝
- Vicia tetrasperma* (L.) Schreb. カスマグサ
INM-2-75474 つくば市小田 20090607 栗原 孝
- Vicia villosa* Roth subsp. *varia* (Host) Corb. ナヨクサフジ [外来]
INM-2-76629 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝

Vigna angularis (Willd.) Ohwi et H. Ohashi var. *nipponensis* (Ohwi) Ohwi et H. Ohashi ヤブツルアズキ

INM-2-57057 石岡市仏生寺 20080921 栗原 孝, INM-2-76230, INM-2-76231 土浦市大志戸 20100905 栗原 孝,
INM-2-76249, INM-2-76250 石岡市半田 20100912 栗原 孝

Wisteria floribunda (Willd.) DC. フジ

INM-2-56647 土浦市小野 20080504 栗原 孝

OXALIDACEAE カタバミ科

Oxalis articulata Savigny イモカタバミ [外来]

INM-2-76518 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝

Oxalis corniculata L. カタバミ

INM-2-56842 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-57067, INM-2-57068 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝,
INM-2-76269 石岡市柴内 20100919 栗原 孝, INM-2-76326 土浦市小野 20101017 栗原 孝

Oxalis debilis Kunth subsp. *corymbosa* (DC.) Lourteig ムラサキカタバミ [外来]

INM-2-75954 土浦市小野 20100626 栗原 孝, INM-2-75981 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Oxalis griffithii Edgew. et Hook. f. ミヤマカタバミ

INM-2-75382 石岡市小幡 20090412 栗原 孝

GERANIACEAE フウロソウ科

Geranium carolinianum L. アメリカフウロ [外来]

INM-2-76457 つくば市白井 20110424 栗原 孝

Geranium thunbergii Siebold ex Lindl. et Paxton ゲンノシヨウコ

INM-2-56818 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

LINACEAE アマ科

Linum medium (Planch.) Britton キバナノマツバニンジン [外来]

INM-2-76362 つくば市山口 20101121 栗原 孝

EUPHORBIACEAE トウダイグサ科

Acalypha australis L. エノキグサ

INM-2-56852 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Chamaesyce maculata (L.) Small コニシキソウ [外来]

INM-2-56901 石岡市柴内 20080831 栗原 孝

Chamaesyce nutans (Lag.) Small オオニシキソウ [外来]

INM-2-57164 土浦市東城寺 20081012 栗原 孝

Euphorbia helioscopia L. トウダイグサ

INM-2-76443 つくば市小和田 20110417 栗原 孝

Euphorbia lasiocaula Boiss. タカトウダイ

INM-2-56709 土浦市小野 20080706 栗原 孝

Euphorbia sieboldiana C. Morren et Decne. ナツトウダイ

INM-2-56415 土浦市小野 20080309 栗原 孝, INM-2-56438 土浦市小野 20080329 栗原 孝

Müllotus japonicus (L.f.) Müll. Arg. アカメガシワ

INM-2-56706 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-57101 石岡市柴内 20080928 栗原 孝

Neoshirakia japonica (Siebold et Zucc.) Esser シラキ

INM-2-56983 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57218, INM-2-57219 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝

Phyllanthus ussuriensis Rupr. et Maxim. ヒメミカンソウ

INM-2-75677 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76273 石岡市柴内 20100919 栗原 孝, INM-2-76706 石岡市青田 20110911 栗原 孝

Vernicia fordii (Hemsl.) Airy Shaw オオアブラギリ [外来]

INM-2-75445 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝, INM-2-75661 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-76195 石岡市菖蒲沢 20100822 栗原 孝

DAPHNIPHYLLACEAE ユズリハ科

Daphniphyllum macropodum Miq. subsp. *humile* (Maxim. ex Franch. et Sav.) Hurus. エゾユズリハ [逸出]

INM-2-76595 土浦市小野 20110604 栗原 孝

RUTACEAE ミカン科

Boenninghausenia albiflora (Hook.) Rchb. ex Meisn. var. *japonica* (Nakai ex Makino et Nemoto) Suzuki マツカゼソウ

- INM-2-57017 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
Orixa japonica Thunb. コクサギ
 INM-2-56578 石岡市柴内 20080420 栗原 孝
Phellodendron amurense Rupr. キハダ [植栽または逸出]
 INM-2-76268 石岡市柴内 20100919 栗原 孝, INM-2-76621 つくば市小田 20110612 栗原 孝, INM-2-76669 石岡市柴内 20110723 栗原 孝, INM-2-76799 つくば市小田 20110612 栗原 孝, INM-2-76805 石岡市柴内 20110723 栗原 孝
Skimmia japonica Thunb. var. *japonica* ミヤマシキミ
 INM-2-56413 石岡市柴内 20080309 栗原 孝, INM-2-56465 土浦市東城寺 20080329 栗原 孝
Zanthoxylum schinifolium Siebold et Zucc. イヌザンショウ
 INM-2-56735 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝
- SIMAROUBACEAE ニガキ科
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle ニワウルシ [外来]
 INM-2-75918, INM-2-75919 土浦市小野 20100619 栗原 孝, INM-2-76003 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76206 石岡市柴内 20100822 栗原 孝, INM-2-76721, INM-2-76806 つくば市小田 20110925 栗原 孝
Picrasma quassioides (D. Don) Benn. ニガキ
 INM-2-56667 土浦市小野 20080518 栗原 孝, INM-2-56801, INM-2-56802 つくば市小田 20080811 栗原 孝
- MELIACEAE センダン科
Melia azedarach L. センダン [逸出]
 INM-2-75545 石岡市柴内 20090704 栗原 孝
Toona sinensis (A. Juss.) M. Roem. チャンチン [外来]
 INM-2-75968 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76164 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝
- POLYGALACEAE ヒメハギ科
Polygala japonica Houtt. ヒメハギ
 INM-2-76496 つくば市山口 20110508 栗原 孝
- ANACARDIACEAE ウルシ科
Rhus javanica L. var. *chinensis* (Mill.) T. Yamaz. ヌルデ
 INM-2-56831 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
Toxicodendron radicans (L.) Kuntze subsp. *orientale* (Greene) Gillis ツタウルシ
 INM-2-76013 石岡市柴内 20100905 栗原 孝
Toxicodendron sylvestri (Siebold et Zucc.) Kuntze ヤマハゼ
 INM-2-76173 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝
Toxicodendron trichocarpum (Miq.) Kuntze ヤマウルシ
 INM-2-56843 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
- ACERACEAE カエデ科
Acer amoenum Carrière オオモミジ
 INM-2-57211, INM-2-57212 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝, INM-2-76159 石岡市仏生寺 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76234 石岡市柴内 20100905 栗原 孝
Acer amoenum Carrière var. *matsumurae* (Koidz.) K. Ogata ヤマモミジ
 INM-2-76261 土浦市小野 20100919 栗原 孝
Acer cissifolium (Siebold et Zucc.) K. Koch ミツデカエデ [植栽]
 INM-2-75749 土浦市小野 20091115 栗原 孝, INM-2-75809 土浦市小野 20100425 栗原 孝
Acer crataegifolium Siebold et Zucc. ウリカエデ
 INM-2-57040, INM-2-57041 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-75413 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝
Acer palmatum Thunb. イロハモミジ
 INM-2-56651, INM-2-56652 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-57214 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝
Acer pictum Thunb. イタヤカエデ
 INM-2-57096 石岡市柴内 20080928 栗原 孝
Acer pictum Thunb. subsp. *dissectum* (Wesm.) H. Ohashi f. *dissectum* (Wesm.) H. Ohashi エンコウカエデ
 INM-2-56596 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-57098 石岡市柴内 20080928 栗原 孝
Acer rufinerve Siebold et Zucc. ウリハダカエデ

INM-2-56655 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-56978 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-76265 石岡市柴内 20100919 栗原 孝

HIPPOCASTANACEAE トチノキ科

Aesculus turbinata Blume トチノキ〔植栽〕

INM-2-76716 石岡市青田 20110911 栗原 孝, INM-2-76742 つくば市小田 20111002 栗原 孝

SABIACEAE アワブキ科

Meliosma myriantha Siebold et Zucc. アワブキ

INM-2-76204 石岡市小野越 20100822 栗原 孝

BALSAMINACEAE ツリフネソウ科

Impatiens noli-tangere L. キツリフネ

INM-2-57003, INM-2-57004 石岡市柴内 20080915 栗原 孝

Impatiens textorii Miq. ツリフネソウ

INM-2-56972 石岡市柴内 20080915 栗原 孝

Impatiens walleriana Hook.f. アフリカハウセンカ〔外来〕

INM-2-75728 石岡市半田 20091018 栗原 孝

AQUIFOLIACEAE モチノキ科

Ilex crenata Thunb. var. *crenata* イヌツゲ

INM-2-75626 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝

Ilex integra Thunb. モチノキ

INM-2-57156, INM-2-57157 土浦市小野 20081012 栗原 孝, INM-2-75693 つくば市山口 20090927 栗原 孝,

INM-2-75786 かすみがうら市上佐谷 20091227 栗原 孝

Ilex macropoda Miq. アオハダ

INM-2-56800 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-75443 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝, INM-

2-75625 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝, INM-2-75917 土浦市小野 20100619 栗原 孝, INM-2-76132 つくば市

小和田 20100724 栗原 孝

Ilex rotunda Thunb. クロガネモチ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-75750, INM-2-75751 土浦市小野 20091115 栗原 孝, INM-2-76148 土浦市小野 20100812 栗原 孝

CELASTRACEAE ニシキギ科

Celastrus orbiculatus Thunb. var. *orbiculatus* ツルウメモドキ

INM-2-75906 土浦市小野 20100605 栗原 孝, INM-2-75960 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Euonymus alatus (Thunb.) Siebold f. *alatus* ニシキギ

INM-2-57155 土浦市小野 20081012 栗原 孝

Euonymus alatus (Thunb.) Siebold f. *striatus* (Thunb.) Makino コマユミ

INM-2-56659 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝

Euonymus fortunei (Turcz.) Hand.-Mazz. ツルマサキ

INM-2-76038 石岡市半田 20100711 栗原 孝

Euonymus japonicus Thunb. マサキ

INM-2-76420 つくば市小田 20110417 栗原 孝

Euonymus oxyphyllus Miq. ツリバナ

INM-2-56678 石岡市柴内 20080608 栗原 孝

Euonymus sieboldianus Blume マユミ

INM-2-75974 つくば市小田 20100627 栗原 孝

STAPHYLEACEAE ミツバウツギ科

Euscaphis japonica (Thunb.) Kanitz ゴンズイ

INM-2-56820 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

Staphylea bumalda DC. ミツバウツギ

INM-2-56634 石岡市柴内 20080504 栗原 孝

RHAMNACEAE クロウメモドキ科

Berchemia racemosa Siebold et Zucc. クマヤナギ

INM-2-56828 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

Ziziphus jujuba Mill. var. *inermis* (Bunge) Rehder ナツメ〔植栽〕

INM-2-76123 土浦市小野 20100724 栗原 孝

VITACEAE ブドウ科

Ampelopsis glandulosa (Wall.) Momiy. var. *heterophylla* (Thunb.) Momiy. ノブドウ

INM-2-75636, INM-2-75637 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝, INM-2-76212 つくば市小田 20100822 栗原 孝

Cayratia japonica (Thunb.) Gagnep. ヤブカラシ

INM-2-75987 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Parthenocissus tricuspidata (Siebold et Zucc.) Planch. ツタ

INM-2-76010 石岡市柴内 20100703 栗原 孝

Vitis ficifolia Bunge エビヅル

INM-2-57106 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-57132 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝, INM-2-75927 土浦市東城寺 20100619 栗原 孝

Vitis flexuosa Thunb. サンカクヅル

INM-2-75612, INM-2-75613 石岡市小幡 20090726 栗原 孝

TILIACEAE シナノキ科

Corchoropsis crenata Siebold et Zucc. カラスノゴマ

INM-2-56991, INM-2-56992 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝

MALVACEAE アオイ科

Althaea rosea (L.) Cav. タチアオイ [外来]

INM-2-75964, INM-2-75988 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Hibiscus syriacus L. ムクゲ [逸出]

INM-2-76285 つくば市小田 20100926 栗原 孝

Malva mauritiana L. ゼニアオイ [外来]

INM-2-76036 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝

Malva neglecta Wallr. ゼニバアオイ [外来]

INM-2-75886 石岡市半田 20100530 栗原 孝

Sida spinosa L. アメリカキンゴジカ [外来]

INM-2-76686 つくば市大形 20110731 栗原 孝

STERCULIACEAE アオギリ科

Firmiana simplex (L.) W.F.Wight アオギリ [逸出]

INM-2-56739 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝

THYMELAEACEAE ジンチョウゲ科

Edgeworthia chrysantha Lindl. ミツマタ [植栽]

INM-2-56477 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-57161 土浦市小野 20081012 栗原 孝

ELAEAGNACEAE グミ科

Elaeagnus glabra Thunb. ツルグミ

INM-2-56354 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56433 土浦市小野 20080329 栗原 孝, INM-2-57220 かすみがうら市上佐谷 20081103 栗原 孝

Elaeagnus multiflora Thunb. ナツグミ

INM-2-56497 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-75689 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76115 つくば市小和田 20100719 栗原 孝

VIOLACEAE スミレ科

Viola betonicifolia Sm. var. *albescens* (Nakai) F.Maek. et T.Hashim. アリアケスミレ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-76601 土浦市小野 20110604 栗原 孝

Viola bissetii Maxim. ナガバノスミレサイシン

INM-2-56489 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Viola confusa Champ. ex Benth. subsp. *nagasakiensis* (W. Becker) F. Maek. et Hashimoto f. *pilosa* (F.Maekawa) F.Maekawa et Hashimoto ケヒメスミレ

INM-2-56505 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Viola eizanensis (Makino) Makino エイザンスミレ

INM-2-56491 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Viola grypoceras A.Gray f. *variegata* Nakai アカフタチツボスミレ

INM-2-76435 つくば市小和田 20110417 栗原 孝

Viola grypoceras A.Gray var. *grypoceras* タチツボスミレ

INM-2-56459 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-56475, INM-2-56476 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-76505, INM-2-76506 つくば市小田 20110508 栗原 孝

Viola hondoensis W.Becker et H.Boissieu アオイスミレ

INM-2-76053 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76546 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝

Viola japonica Langsd. ex DC. コスミレ

INM-2-56439 土浦市小野 20080329 栗原 孝

Viola mandshurica W.Becker スミレ

INM-2-56488 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-56529 つくば市小田 20080413 栗原 孝

Viola obtusa Makino ニオイタチツボスミレ

INM-2-56440 土浦市小野 20080329 栗原 孝

Viola obtusa Makino f. *nuda* (Ohwi) F.Maek. ケナシニオイタチツボスミレ

INM-2-76510 つくば市山口 20110508 栗原 孝

Viola phalacrocarpa Maxim. アカネスミレ

INM-2-56492 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Viola phalacrocarpa Maxim. f. *glaberrima* (W.Becker) F.Maek. オカスミレ

INM-2-56437 土浦市小野 20080329 栗原 孝, INM-2-56493 土浦市小野 20080406 栗原 孝, INM-2-75398 つくば市平沢 20090412 栗原 孝

Viola sieboldii Maxim. フモトスミレ

INM-2-56552 つくば市小田 20080413 栗原 孝

Viola sororia Willd. アメリカスミレサイシン [外来]

INM-2-56570 石岡市柴内 20080420 栗原 孝

Viola verecunda A.Gray ツボスミレ

INM-2-56560 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56637, INM-2-56638 石岡市柴内 20080504 栗原 孝

Viola verecunda A.Gray var. *semilunaris* Maxim. アギスミレ

INM-2-75910, INM-2-75911 土浦市小野 20100605 栗原 孝, INM-2-76658 石岡市半田 20110717 栗原 孝

Viola x wittrockiana Hort. ex Gams パンジー [外来]

INM-2-75986 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76598 土浦市小野 20110604 栗原 孝

STACHYURACEAE キブシ科

Stachyurus praecox Siebold et Zucc. キブシ

INM-2-56468 土浦市大志戸 20080329 栗原 孝

ELATINACEAE ミゾハコベ科

Elatine triandra Schkuhr var. *pedicellata* Krylov ミゾハコベ

INM-2-76090 土浦市小野 20100718 栗原 孝

BEGONIACEAE シュウカイドウ科

Begonia grandis Dryand. シュウカイドウ [外来]

INM-2-75726, INM-2-75727 石岡市半田 20091018 栗原 孝

CUCURBITACEAE ウリ科

Gynostemma pentaphyllum (Thunb.) Makino アマチャヅル

INM-2-56865 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Neoachmanandra japonica (Thunb.) W.J.de Wilde et Duyfjes スズメウリ

INM-2-56894 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

Sicyos angulatus L. アレチウリ [外来]

INM-2-57227 土浦市永井 20081103 栗原 孝

Trichosanthes cucumeroides (Ser.) Maxim. ex Franch. et Sav. カラスウリ

INM-2-56902 石岡市柴内 20080831 栗原 孝

LYTHRACEAE ミソハギ科

Ammannia coccinea Rottb. ホソバヒメミソハギ [外来]

INM-2-76729 つくば市小田 20110925 栗原 孝

Ammannia multiflora Roxb. ヒメミソハギ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-76226 つくば市小田 20100905 栗原 孝

Lythrum anceps (Koehne) Makino ミソハギ

INM-2-76120 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76139 つくば市神郡 20100725 栗原 孝

Rotala indica (Willd.) Koehne キカシゲサ

INM-2-75966 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76288 つくば市小田 20100926 栗原 孝

Rotala mexicana Cham. et Schlttdl. ミズマツバ [絶滅危惧Ⅱ類(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-76091 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76093 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76284 つくば市小田 20100926 栗原 孝

TRAPACEAE ヒシ科

Trapa japonica Flerow ヒシ

INM-2-57257 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75993 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76723 つくば市小田 20110925 栗原 孝

ONAGRACEAE アカバナ科

Circaea mollis Siebold et Zucc. ミズタマソウ

INM-2-56798 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Epilobium pyrricholophum Franch. et Sav. アカバナ

INM-2-56959 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝

Ludwigia epilobioides Maxim. チョウジタデ

INM-2-57079 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76245 石岡市半田 20100912 栗原 孝

Ludwigia epilobioides Maxim. subsp. *greatrexii* (H.Hara) P.H.Raven ウスゲチョウジタデ [準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)]

INM-2-76244 石岡市半田 20100912 栗原 孝

Ludwigia ovalis Miq. ミズユキノシタ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-76174 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝

Oenothera biennis L. メマツヨイグサ [外来]

INM-2-56951 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝

Oenothera laciniata Hill コマツヨイグサ [外来]

INM-2-75453 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝

Oenothera rosea L'Hér. ex Aiton ユウゲシヨウ [外来]

INM-2-57119 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76479 土浦市小野 20110505 栗原 孝

Oenothera stricta Ledeb. ex Link マツヨイグサ [外来]

INM-2-56669 土浦市小野 20080518 栗原 孝

HALORAGACEAE アリノトウグサ科

Haloragis micrantha (Thunb.) R.Br. アリノトウグサ

INM-2-76251, INM-2-76252 石岡市半田 20100912 栗原 孝

CORNACEAE ミズキ科

Aucuba japonica Thunb. var. *japonica* アオキ

INM-2-56352 土浦市小野 20080224 栗原 孝

Cornus controversa Hemsl. ex Prain ミズキ

INM-2-56597 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-56629 土浦市大志戸 20080504 栗原 孝, INM-2-75915 土浦市小野 20100619 栗原 孝, INM-2-76516, INM-2-76517 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝

Cornus kousa Buerger ex Hance subsp. *kousa* ヤマボウシ

INM-2-75691 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Cornus macrophylla Wall. クマノミズキ

INM-2-76627 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝, INM-2-76633 土浦市田宮 20110626 栗原 孝

Cornus officinalis Siebold et Zucc. サンシュユ [植栽]

INM-2-56490 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Helwingia japonica (Thunb.) F.Dietr. ハナイカダ

INM-2-56599 石岡市柴内 20080427 栗原 孝

ARALIACEAE ウコギ科

Aralia cordata Thunb. ウド

INM-2-56821 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

Aralia elata (Miq.) Seem. タラノキ

INM-2-75991 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Aralia elata (Miq.) Seem. f. *subinermis* (Ohwi) Jotani メダラ

- INM-2-56999 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75946, INM-2-76783 土浦市小野 20100626 栗原 孝
Eleutherococcus spinosus (L.f.) S.Y.Hu ヤマウコギ
 INM-2-75947 土浦市小野 20100626 栗原 孝
Eleutherococcus spinosus (L.f.) S.Y.Hu var. *japonicus* (Franch. et Sav.) H.Ohba オカウコギ
 INM-2-76698 つくば市小田 20110828 栗原 孝
Fatsia japonica (Thunb.) Decne. et Planch. ヤツデ
 INM-2-56346 土浦市小野 20080224 栗原 孝
Hedera rhombea (Miq.) Bean キヅタ
 INM-2-56371 土浦市小野 20080302 栗原 孝
Kalopanax septemlobus (Thunb.) Koidz. ハリギリ
 INM-2-57048 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- UMBELLIFERAE セリ科
- Angelica decursiva* (Miq.) Franch. et Sav. ノダケ
 INM-2-56984 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
Angelica pubescens Maxim. シシウド
 INM-2-56871 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
Centella asiatica (L.) Urb. ツボクサ
 INM-2-75570 土浦市小高 20090704 栗原 孝
Chamaele decumbens (Thunb.) Makino セントウソウ
 INM-2-76054 つくば市小田 20100711 栗原 孝
Cryptotaenia canadensis (L.) DC. subsp. *japonica* (Hassk.) Hand.-Mazz. ミツバ
 INM-2-56836 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
Foeniculum vulgare Mill. ウイキョウ [外来]
 INM-2-76037 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝
Hydrocotyle javanica Thunb. オオバチドメ [準絶滅危惧(県)]
 INM-2-75594 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝, INM-2-75744 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝
Hydrocotyle ramiflora Maxim. オオチドメ
 INM-2-56911 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-56976 土浦市小野 20080915 栗原 孝, INM-2-75508 かすみ
 みがうら市上志筑 20090614 栗原 孝
Hydrocotyle sibthorpioides Lam. チドメグサ
 INM-2-76055 つくば市小田 20100711 栗原 孝
Hydrocotyle yabei Makino var. *yabei* ヒメチドメ
 INM-2-76263 かすみみがうら市雪入 20100919 栗原 孝, INM-2-76668 石岡市柴内 20110723 栗原 孝
Libanotis ugoensis (Koidz.) Kitag. var. *japonica* (H.Boissieu) T.Yamaz. イブキボウフウ
 INM-2-76683, INM-2-76684 つくば市臼井 20110731 栗原 孝
Osmorhiza aristata (Thunb.) Rydb. ヤブニンジン
 INM-2-56568 土浦市小野 20080420 栗原 孝
Sanicula chinensis Bunge ウマノミツバ
 INM-2-56922, INM-2-56923 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝
Spuriopimpinella calycina (Maxim.) Kitag. カノツメソウ
 INM-2-76613 つくば市小田 20110612 栗原 孝
Torilis japonica (Houtt.) DC. ヤブジラミ
 INM-2-76014 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76058 つくば市小田 20100711 栗原 孝
Torilis scabra (Thunb.) DC. オヤブジラミ
 INM-2-75448 かすみみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
- CLETHRACEAE リョウブ科
- Clethra barbinervis* Siebold et Zucc. リョウブ
 INM-2-56719 石岡市柴内 20080706 栗原 孝, INM-2-56765 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝
- PYROLACEAE イチヤクソウ科
- Monotropastrum humile* (D.Don) H.Hara ギンリョウソウ
 INM-2-56674 土浦市小野 20080608 栗原 孝, INM-2-76473 土浦市大志戸 20110505 栗原 孝
Pyrola japonica Klenze ex Alefeld イチヤクソウ

INM-2-56721 石岡市柴内 20080706 栗原 孝

ERICACEAE ツツジ科

Lyonia ovalifolia (Wall.) Drude var. *elliptica* (Siebold et Zucc.) Hand.-Mazz. ネジキ

INM-2-56912 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-75442 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝, INM-2-76236, INM-2-76788 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝

Pieris japonica (Thunb.) D.Don ex G.Don subsp. *japonica* アセビ [植栽]

INM-2-76124 土浦市小野 20100724 栗原 孝

Rhododendron kaempferi Planch. var. *kaempferi* ヤマツツジ

INM-2-56627 土浦市大志戸 20080427 栗原 孝

Vaccinium oldhamii Miq. ナツハゼ

INM-2-56980 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75973 つくば市小田 20100627 栗原 孝

MYRSINACEAE ヤブコウジ科

Ardisia crenata Sims マンリョウ

INM-2-56358 土浦市小野 20080224 栗原 孝

Ardisia crispa (Thunb.) A.DC. カラタチバナ

INM-2-56381 土浦市小野 20080302 栗原 孝

Ardisia japonica (Thunb.) Blume ヤブコウジ

INM-2-56347 土浦市小野 20080224 栗原 孝, INM-2-56712 石岡市柴内 20080706 栗原 孝

Maesa japonica (Thunb.) Moritz et Zoll. イズセンリョウ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-56533, INM-2-56534 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-76380, INM-2-76381 石岡市小幡 20101226 栗原 孝

PRIMULACEAE サクラソウ科

Lysimachia clethroides Duby オカトラノオ

INM-2-56734 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝, INM-2-75967 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76659 石岡市半田 20110717 栗原 孝, INM-2-76666, INM-2-76667 石岡市柴内 20110723 栗原 孝

Lysimachia fortunei Maxim. スマトラノオ

INM-2-56751 土浦市大志戸 20080720 栗原 孝, INM-2-76042 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76681, INM-2-76682 つくば市白井 20110731 栗原 孝

Lysimachia japonica Thunb. コナスビ

INM-2-56937 石岡市柴内 20080907 栗原 孝

Lysimachia x pilophora (Honda) Honda イヌスマトラノオ

INM-2-76635 つくば市小田 20110626 栗原 孝

Primula malacoides Franch. プリムラ・マラコイデス [外来]

INM-2-76417 つくば市小田 20110417 栗原 孝

EBENACEAE カキノキ科

Diospyros kaki Thunb. カキノキ [逸出]

INM-2-75817 つくば市筑波 20100505 栗原 孝

Diospyros lotus L. マメガキ

INM-2-76198, INM-2-76203, INM-2-76786 石岡市小野越 20100822 栗原 孝, INM-2-76348, INM-2-76349 石岡市小野越 20100927 成島 明

STYRACACEAE エゴノキ科

Styrax japonica Siebold et Zucc. エゴノキ

INM-2-56702 石岡市柴内 20080608 栗原 孝

SYMPLOCACEAE ハイノキ科

Symplocos sawafutagi Nagam. サワフタギ

INM-2-76072 土浦市東城寺 20100711 栗原 孝, INM-2-76276 石岡市柴内 20100919 栗原 孝

OLEACEAE モクセイ科

Fraxinus lanuginosa Koidz. f. *serrata* (Nakai) Murata アオダモ

INM-2-56592 石岡市柴内 20080427 栗原 孝

Fraxinus sieboldiana Blume マルバアオダモ

INM-2-57175 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-76344, INM-2-76345 石岡市小野越 20100927 成島 明, INM-2-76738 つくば市山口 20111002 栗原 孝

Ligustrum japonicum Thunb. ネズミモチ

INM-2-76131 つくば市小和田 20100724 栗原 孝

Ligustrum lucidum Aiton トウネズミモチ〔植栽〕

INM-2-76078 土浦市本郷 20100711 栗原 孝, INM-2-76662, INM-2-76804 土浦市小野 20110719 栗原 孝

Ligustrum obtusifolium Siebold et Zucc. イボタノキ

INM-2-56904 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-75962 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Osmanthus heterophyllus (G. Don) P.S. Green ヒイラギ

INM-2-56546 つくば市小田 20080413 栗原 孝

LOGANIACEAE マチン科

Mitrasacme pygmaea R.Br. アイナエ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-76304 つくば市小田 20101003 栗原 孝, INM-2-76740 つくば市山口 20111002 栗原 孝

GENTIANACEAE リンドウ科

Gentiana scabra Bunge var. *buergeri* (Miq.) Maxim. ex Franch. et Sav. リンドウ

INM-2-75713 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76336 つくば市小田 20101114 栗原 孝

Gentiana zollingeri Fawc. フデリンドウ

INM-2-75385 つくば市平沢 20090412 栗原 孝

Swertia bimaculata (Siebold et Zucc.) Hook.f. et Thomson ex C.B. Clarke アケボノソウ

INM-2-75721 石岡市半田 20091018 栗原 孝

Swertia japonica (Schult.) Makino センブリ

INM-2-57007 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57187 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-57200 石岡市仏生寺 20081103 栗原 孝, INM-2-75660 石岡市半田 20090814 栗原 孝

Tripterospermum trinervium (Thunb.) H. Ohashi et H. Nakai ツルリンドウ

INM-2-57176 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝

MENYANTHACEAE ミツガシワ科

Nymphoides peltata (S.G. Gmel.) Kuntze アサザ〔準絶滅危惧(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県), 植栽〕

INM-2-76553 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝

APOCYNACEAE キョウチクトウ科

Trachelospermum asiaticum (Siebold et Zucc.) Nakai テイカカズラ

INM-2-56343 土浦市小野 20080224 栗原 孝

Vinca major L. ツルニチニチソウ〔外来〕

INM-2-75953 土浦市小野 20100626 栗原 孝

ASCLEPIADACEAE ガガイモ科

Cynanchum wilfordii (Maxim.) Hook.f. コイケマ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-75914 土浦市小野 20100605 栗原 孝

Metaplexis japonica (Thunb.) Makino ガガイモ

INM-2-56929 土浦市小野 20080831 栗原 孝

Tylophora aristolochioides Miq. オオカモメヅル

INM-2-56711, INM-2-56718 石岡市柴内 20080706 栗原 孝, INM-2-75624 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝,

INM-2-75692 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Vincetoxicum sublanceolatum (Miq.) Maxim. var. *sublanceolatum* コバノカモメヅル

INM-2-56985, INM-2-56986 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝

RUBIACEAE アカネ科

Damnanthus indicus C.F. Gaertn. アリドオシ〔絶滅危惧Ⅱ類(県)〕

INM-2-75583 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝

Diodia teres Walter オオフトバムグラ〔外来〕

INM-2-57153, INM-2-57154 土浦市小野 20081012 栗原 孝, INM-2-75707 つくば市山口 20090927 栗原 孝

Galium gracilens (A. Gray) Makino ヒメヨツバムグラ

INM-2-75506 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-76074 土浦市東城寺 20100711 栗原 孝, INM-2-76107 つくば市小田 20100718 栗原 孝

Galium pseudoasprellum Makino オオバノヤエムグラ

INM-2-57050 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

Galium spurium L. var. *echinospermon* (Wallr.) Hayek ヤエムグラ

INM-2-76466 土浦市小野 20110430 栗原 孝

Galium trachyspermum A.Gray ヨツバムグラ

INM-2-56729 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝, INM-2-57005 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57095 土浦市小野 20080928 栗原 孝, INM-2-76015 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76650 石岡市柴内 20110709 栗原 孝

Galium trifidum L. subsp. *columbianum* (Rydb.) Hultén ホソバナヨツバムグラ

INM-2-76099 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76116 つくば市小和田 20100719 栗原 孝

Gardenia jasminoides Ellis クチナシ [逸出]

INM-2-75697 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76389 土浦市小野 20110102 栗原 孝, INM-2-76610 つくば市山口 20110612 栗原 孝

Hedyotis brachypoda (DC.) Sivar. et Biju フタバムグラ

INM-2-57075 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

Mitchella undulata Siebold et Zucc. ツルアリドオシ

INM-2-75731 石岡市半田 20091018 栗原 孝

Neanotis hirsuta (L.f.) W.H.Lewis var. *hirsuta* ハシカゲサ

INM-2-56885 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

Paederia scandens (Lour.) Merr. ヘクソカズラ

INM-2-56875 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Rubia argyi (H.Lév. et Vaniot) H.Hara ex Lauener アカネ

INM-2-56925 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝

CONVOLVULACEAE ヒルガオ科

Calystegia hederacea Wall. コヒルガオ

INM-2-75512 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-76630, INM-2-76801 土浦市田宮 20110626 栗原 孝

Calystegia pubescens Lindl. ヒルガオ

INM-2-76626 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝

Cuscuta campestris Yuncker アメリカネナシカズラ [外来]

INM-2-76317, INM-2-76789 土浦市本郷 20101010 栗原 孝

Cuscuta japonica Choisy ネナシカズラ

INM-2-57112 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76705 石岡市青田 20110911 栗原 孝

Ipomoea coccinea L. マルバルコウ [外来]

INM-2-56994 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝

Ipomoea hederacea (L.) Jacq. アメリカアサガオ [外来]

INM-2-76297, INM-2-76298 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76318, INM-2-76790 土浦市本郷 20101010 栗原 孝

Ipomoea lacunosa L. マメアサガオ [外来]

INM-2-57089 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-75701, INM-2-75702 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76290 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76313, INM-2-76314 土浦市大志戸 20101010 栗原 孝

Ipomoea triloba L. ホシアサガオ [外来]

INM-2-57082 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76329, INM-2-76330 つくば市小和田 20101017 栗原 孝

BORAGINACEAE ムラサキ科

Bothriospermum zeylanicum (J.Jacq.) Druce ハナイバナ

INM-2-76374 つくば市小田 20101121 栗原 孝

Trigonotis peduncularis (Trevir.) Benth. ex Hemsl. キュウリグサ

INM-2-56504 土浦市小野 20080406 栗原 孝

VERBENACEAE クマツヅラ科

Callicarpa japonica Thunb. ムラサキシキブ

INM-2-56733 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝

Callicarpa mollis Siebold et Zucc. ヤブムラサキ

INM-2-56803, INM-2-56804 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-75879 土浦市小野 20100530 栗原 孝

Clerodendrum trichotomum Thunb. クサギ

INM-2-56881 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

- Verbena bonariensis* L. ヤナギハナガサ [外来]
INM-2-75961 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- CALLITRICHACEAE アワゴケ科
- Callitriche japonica* Engelm. ex Hegelm. アワゴケ
INM-2-76528 石岡市菖蒲沢 20110515 栗原 孝
- Callitriche palustris* L. ミズハコベ
INM-2-57125 土浦市小野 20081005 栗原 孝
- LABIATAE シソ科
- Ajuga decumbens* Thunb. キランソウ
INM-2-75940 土浦市小野 20100626 栗原 孝
- Ajuga nipponensis* Makino ジュウニヒトエ
INM-2-56649 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-56791 つくば市小田 20080811 栗原 孝
- Ajuga yesoensis* Maxim. ex Franch. et Sav. var. *tsukubana* Nakai ツクバキンモンソウ
INM-2-56544 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-57201 石岡市仏生寺 20081103 栗原 孝, INM-2-75821 つくば市筑波 20100505 栗原 孝
- Chelonopsis moschata* Miq. ジャコウソウ
INM-2-57020, INM-2-57021 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-75670 つくば市山口 20090815 栗原 孝
- Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze subsp. *grandiflorum* (Maxim.) H.Hara クルマバナ
INM-2-75620 石岡市小幡 20090809 栗原 孝
- Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze トウバナ
INM-2-56700 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
- Clinopodium micranthum* (Regel) H.Hara var. *micranthum* イヌトウバナ
INM-2-56724 石岡市柴内 20080706 栗原 孝, INM-2-56796 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-56832, INM-2-56833 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-76274 石岡市柴内 20100919 栗原 孝
- Elsholtzia ciliata* (Thunb.) Hyl. ナギナタコウジュ
INM-2-57151 土浦市小野 20081012 栗原 孝, INM-2-57185 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-57198 土浦市本郷 20081026 栗原 孝
- Elsholtzia nipponica* Ohwi フトボナギナタコウジュ
INM-2-76769, INM-2-76770 かすみがうら市雪入 20111105 栗原 孝
- Glechoma hederacea* L. subsp. *grandis* (A.Gray) H.Hara カキドオシ
INM-2-56498 土浦市小野 20080406 栗原 孝
- Isodon inflexus* (Thunb.) Kudô ヤマハッカ
INM-2-57099 石岡市柴内 20080928 栗原 孝
- Lamium album* L. var. *barbatum* (Siebold et Zucc.) Franch. et Sav. オドリコソウ
INM-2-56563 つくば市小田 20080413 栗原 孝
- Lamium amplexicaule* L. ホトケノザ
INM-2-76367 つくば市小田 20101121 栗原 孝
- Lamium purpureum* L. ヒメオドリコソウ [外来]
INM-2-76418 つくば市小田 20110417 栗原 孝
- Lycopus ramosissimus* (Makino) Makino var. *ramosissimus* ヒメサルダヒコ
INM-2-56884 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-76248 石岡市半田 20100912 栗原 孝
- Mentha spicata* L. オランダハッカ [外来]
INM-2-76720 つくば市小田 20110925 栗原 孝
- Mentha x piperita* L. コショウハッカ [外来]
INM-2-76776 つくば市小田 20111113 栗原 孝
- Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim. ヒメジソ
INM-2-75708 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76750 石岡市細谷 20111010 栗原 孝
- Mosla hirta* (H.Hara) H.Hara シラゲヒメジソ
INM-2-76773, INM-2-76774 つくば市小田 20111113 栗原 孝
- Mosla scabra* (Thunb.) C.Y.Wu et H.W.Li イヌコウジュ
INM-2-56939 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-57037 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76253 石岡市半田 20100912 栗原 孝

Perilla frutescens (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) H.Deane f. *viridis* (Makino) Makino アオジソ〔逸出〕

INM-2-76073 土浦市東城寺 20100711 栗原 孝

Physostegia virginiana (L.) Benth. ハナトラノオ〔外来〕

INM-2-76299, INM-2-76300 つくば市小田 20100926 栗原 孝

Prunella vulgaris L. subsp. *asiatica* (Nakai) H.Hara ウツボグサ

INM-2-75504 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝

Salvia japonica Thunb. アキノタムラソウ

INM-2-56812, INM-2-56813 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Salvia nipponica Miq. キバナアキギリ

INM-2-56940 石岡市柴内 20080907 栗原 孝

Scutellaria brachyspica Nakai et H.Hara オカタツナミソウ

INM-2-56705 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-75742 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝, INM-2-75806 石岡市半田 20100322 栗原 孝, INM-2-75898 石岡市半田 20100530 栗原 孝

Scutellaria laeteviolacea Koidz. var. *abbreviata* (H.Hara) H.Hara トウゴクシソバタツナミ

INM-2-57228 つくば市山口 20081123 栗原 孝, INM-2-75623 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝

Teucrium viscidum Blume var. *miquelianum* (Maxim.) H.Hara ツルニガクサ

INM-2-56779 土浦市小野 20080803 栗原 孝, INM-2-75610 石岡市小幡 20090726 栗原 孝, INM-2-76194 石岡市菖蒲沢 20100822 栗原 孝

SOLANACEAE ナス科

Lycium chinense Mill. クコ

INM-2-76111 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76129 つくば市小和田 20100724 栗原 孝

Physalis echinatum (Yatabe) Makino イガホオズキ

INM-2-56794 つくば市小田 20080811 栗原 孝

Physalis alkekengi L. var. *franchetii* (Mast.) Makino ホオズキ〔逸出〕

INM-2-75617 つくば市平沢 20090809 栗原 孝, INM-2-76679 土浦市小野 20110730 栗原 孝

Solanum carolinense L. ワルナスビ〔外来〕

INM-2-57035 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

Solanum lyratum Thunb. ヒヨドリジョウゴ

INM-2-75480 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75564 土浦市小高 20090704 栗原 孝

Solanum maximowiczii Koidz. マルバノホロシ

INM-2-56808 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-56823, INM-2-56824 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-76157 石岡市仏生寺 20100815 成島 明・栗原 孝

Solanum nigrum L. イヌホオズキ

INM-2-75950 土浦市小野 20100626 栗原 孝

Solanum ptychanthum Dunal アメリカイヌホオズキ〔外来〕

INM-2-56837, INM-2-56838 土浦市本郷 20080814 栗原 孝

Tubocapsicum anomalum (Franch. et Sav.) Makino ハダカホオズキ

INM-2-56805 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-75629 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝

SCROPHULARIACEAE ゴマノハグサ科

Dopatrium junceum (Roxb.) Buch.-Ham. ex Benth. アブノメ

INM-2-76744 つくば市小田 20111002 栗原 孝

Limnophila sessiliflora (Vahl) Blume キクモ

INM-2-76048 つくば市小田 20100711 栗原 孝

Linaria vulgaris Mill. ホソバウンラン〔外来〕

INM-2-75454 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝

Lindernia antipoda (L.) Alston スズメノトウガラシ

INM-2-56889, INM-2-56893 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

Lindernia antipoda (L.) Alston var. *grandiflora* (Retz.) Tuyama エダウチスズメノトウガラシ

INM-2-76286 つくば市小田 20100926 栗原 孝

Lindernia crustacea (L.) F.Muell. ウリクサ

INM-2-56892 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-76748 石岡市柴内 20111010 栗原 孝

Lindernia dubia (L.) Pennell subsp. *dubia* タケトアゼナ〔外来〕

- INM-2-76168 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76242 石岡市半田 20100912 栗原 孝
Lindernia dubia (L.) Pennell subsp. *major* (Pursh) Pennell アメリカアゼナ〔外来〕
 INM-2-56886 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-76243 石岡市半田 20100912 栗原 孝
Lindernia micrantha D.Don アゼトウガラシ
 INM-2-57084 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76241 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝, INM-2-76247
 石岡市半田 20100912 栗原 孝, INM-2-76287 つくば市小田 20100926 栗原 孝
Lindernia procumbens (Krock.) Borbás アゼナ
 INM-2-76122 土浦市小野 20100718 栗原 孝
Mazus miquelii Makino サギゴケ
 INM-2-56577 石岡市柴内 20080420 栗原 孝
Mazus pumilus (Burm.f.) Steenis トキワハゼ
 INM-2-56635 石岡市柴内 20080504 栗原 孝, INM-2-56686 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
Mimulus nepalensis Benth. ミゾホオズキ
 INM-2-56694, INM-2-56695 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-75603 石岡市小幡 20090726 栗原 孝
Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud. キリ〔逸出〕
 INM-2-75939 土浦市小野 20100626 栗原 孝
Phtheirospermum japonicum (Thunb.) Kanitz コシオガマ
 INM-2-57148 土浦市小野 20081012 栗原 孝, INM-2-76753 石岡市下青柳 20111010 栗原 孝
Scrophularia kakudensis Franch. オオヒナノウスツボ
 INM-2-57113 土浦市本郷 20080928 栗原 孝
Siphonostegia chinensis Benth. ex Hook. et Arn. ヒキヨモギ
 INM-2-75654 石岡市半田 20090814 栗原 孝
Siphonostegia laeta S.Moore オオヒキヨモギ〔絶滅危惧Ⅱ類(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県)〕
 INM-2-76202 石岡市小野越 20100822 栗原 孝
Verbascum thapsus L. ビロードモウズイカ〔外来〕
 INM-2-76564 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
Veronica arvensis L. タチイヌノフグリ〔外来〕
 INM-2-75368 石岡市小幡 20090405 栗原 孝
Veronica peregrina L. ムシクサ
 INM-2-76444 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝
Veronica persica Poir. オオイヌノフグリ〔外来〕
 INM-2-56452 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝
- ACANTHACEAE キツネノマゴ科
Justicia procumbens L. var. *procumbens* キツネノマゴ
 INM-2-56822 土浦市本郷 20080814 栗原 孝
- PHRYMACEAE ハエドクソウ科
Phryma leptostachya L. subsp. *asiatica* (H.Hara) Kitam. ハエドクソウ
 INM-2-56713 石岡市柴内 20080706 栗原 孝
Phryma leptostachya L. subsp. *asiatica* (H.Hara) Kitam. f. *oblongifolia* (Koidz.) Ohwi ナガバハエドクソウ
 INM-2-76646 石岡市柴内 20110709 栗原 孝
- PLANTAGINACEAE オオバコ科
Plantago asiatica L. オオバコ
 INM-2-56990 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝, INM-2-76644, INM-2-76645 石岡市柴内 20110709 栗原 孝, INM-
 2-76777 つくば市小田 20111113 栗原 孝
Plantago lanceolata L. ヘラオオバコ〔外来〕
 INM-2-76001 つくば市小田 20100627 栗原 孝
Plantago virginica L. ツボミオオバコ〔外来〕
 INM-2-76025 土浦市小高 20100703 栗原 孝
- CAPRIFOLIACEAE スイカズラ科
Abelia spathulata Siebold et Zucc. var. *spathulata* ツクバナウツギ
 INM-2-56677 かすみがうら市雪入 20080608 栗原 孝, INM-2-56874 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-
 76502 つくば市山口 20110508 栗原 孝

- Lonicera gracilipes* Miq. var. *gracilipes* ヤマウグイスカグラ
INM-2-56466 土浦市東城寺 20080329 栗原 孝, INM-2-76489 土浦市小野 20110505 栗原 孝
- Lonicera japonica* Thunb. スイカズラ
INM-2-56701 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
- Sambucus racemosa* L. subsp. *sieboldiana* (Miq.) H.Hara ニワトコ
INM-2-56565 つくば市小田 20080413 栗原 孝
- Viburnum dilatatum* Thunb. ガマズミ
INM-2-56675 土浦市小野 20080608 栗原 孝
- Viburnum erosum* Thunb. コバノガマズミ
INM-2-56626 土浦市大志戸 20080427 栗原 孝, INM-2-57103 石岡市柴内 20080928 栗原 孝, INM-2-76369 つくば市小田 20101121 栗原 孝, INM-2-76471 土浦市大志戸 20110505 栗原 孝
- Viburnum plicatum* Thunb. var. *tomentosum* Miq. ヤブデマリ
INM-2-75426, INM-2-75427 土浦市小野 20090509 栗原 孝, INM-2-75869, INM-2-75870 土浦市小野 20100530 栗原 孝
- Viburnum wrightii* Miq. ミヤマガマズミ
INM-2-76200 石岡市小野越 20100822 栗原 孝
- VALERIANACEAE オミナエシ科
Patrinia villosa (Thunb.) Juss. オトコエシ
INM-2-56989 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝
- CAMPANULACEAE キキョウ科
Adenophora triphylla (Thunb.) A.DC. var. *japonica* (Regel) H.Hara ツリガネニンジン
INM-2-56974 土浦市小野 20080915 栗原 孝
- Campanula punctata* Lam. var. *punctata* ホタルブクロ
INM-2-75926 土浦市東城寺 20100619 栗原 孝, INM-2-76039, INM-2-76040 石岡市半田 20100711 栗原 孝
- Codonopsis lanceolata* (Siebold et Zucc.) Trautv. ツルニンジン
INM-2-57002 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Lobelia chinensis* Lour. ミゾカクシ
INM-2-56846 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Peracarpa carnosus* (Wall.) Hook.f. et Thomson タニギキョウ
INM-2-56561 つくば市小田 20080413 栗原 孝
- Triodanis perfoliata* (L.) Nieuwl. キキョウソウ [外来]
INM-2-75452 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
- COMPOSITAE キク科
Achillea millefolium L. セイヨウノコギリソウ [外来]
INM-2-76632 土浦市田宮 20110626 栗原 孝
- Adenocaulon himalaicum* Edgew. ノブキ
INM-2-57011 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Ainsliaea acerifolia* Sch.Bip. var. *subapoda* Nakai オクモミジハグマ
INM-2-56753 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝
- Ainsliaea apiculata* Sch.Bip. キッコウハグマ
INM-2-75622 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝
- Ambrosia artemisiifolia* L. ブタクサ [外来]
INM-2-56905 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝
- Ambrosia psilostachya* DC. ブタクサモドキ [外来]
INM-2-76648 石岡市柴内 20110709 栗原 孝
- Ambrosia trifida* L. オオブタクサ [外来]
INM-2-57145 土浦市本郷 20081005 栗原 孝
- Artemisia indica* Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H.Hara ヨモギ
INM-2-56960 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝
- Artemisia japonica* Thunb. オトコヨモギ
INM-2-57182 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-76672 つくば市小田 20110724 栗原 孝
- Artemisia montana* (Nakai) Pamp. オオヨモギ [植栽]

- INM-2-75651, INM-2-75652, INM-2-75653 石岡市半田 20090814 栗原 孝
Artemisia sacrorum Ledeb. イワヨモギ〔絶滅危惧Ⅱ類(国), 植栽〕
- INM-2-75658, INM-2-75659 石岡市半田 20090814 栗原 孝
Aster ageratoides Turcz. var. *ageratoides* シロヨメナ
- INM-2-56934 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-57230, INM-2-57231 つくば市山口 20081123 栗原 孝,
 INM-2-75722, INM-2-75723 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76319 土浦市東城寺 20101017 栗原 孝
- Aster ageratoides* Turcz. var. *ageratoides* f. *purpurascens* Kitam. サガミギク
 INM-2-57001 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Aster iinumae* Kitam. ユウガギク
 INM-2-56795 つくば市小田 20080811 栗原 孝
- Aster microcephalus* (Miq.) Franch. et Sav. var. *ovatus* (Franch. et Sav.) Soejima et Mot.Ito ノコンギク
 INM-2-57186 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-76322, INM-2-76323, INM-2-76324, INM-2-76791, INM-2-76792 土浦市東城寺 20101017 栗原 孝
- Aster scaber* Thunb. シラヤマギク
 INM-2-57019 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Aster subulatus* Michx. var. *sandwicensis* (A.Gray ex H.Mann) A.G.Jones ヒロハホウキギク〔外来〕
 INM-2-57027 土浦市小野 20080915 栗原 孝
- Aster yomena* (Kitam.) Honda var. *dentatus* (Kitam.) H.Hara カントウヨメナ
 INM-2-57047 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-57171 土浦市小野 20081013 栗原 孝, INM-2-57197 かすみがうら市上佐谷 20081026 栗原 孝
- Atractylodes ovata* (Thunb.) DC. オケラ
 INM-2-76501 つくば市山口 20110508 栗原 孝, INM-2-76737 つくば市山口 20111002 栗原 孝
- Bidens frondosa* L. アメリカセンダングサ〔外来〕
 INM-2-57085 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- Bidens pilosa* L. var. *pilosa* コセンダングサ〔外来〕
 INM-2-56945 土浦市小野 20080907 栗原 孝
- Bidens tripartita* L. タウコギ
 INM-2-76775 つくば市小田 20111113 栗原 孝
- Carpesium abrotanoides* L. ヤブタバコ
 INM-2-57105 土浦市本郷 20080928 栗原 孝
- Carpesium divaricatum* Siebold et Zucc. ガンクビソウ
 INM-2-56938 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-76766 かすみがうら市雪入 20111105 栗原 孝
- Carpesium glossophyllum* Maxim. サジガンクビソウ
 INM-2-75621 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝
- Centipeda minima* (L.) A.Braun et Asch. トキンソウ
 INM-2-57077 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- Chrysanthemum makinoi* Matsum. et Nakai リュウノウギク
 INM-2-76335 つくば市小田 20101114 栗原 孝
- Chrysanthemum seticospe* (Maxim.) Hand.-Mazz. f. *boreale* (Makino) H.Ohashi et Yonek. キクタニギク〔準絶滅危惧(国), 準絶滅危惧(県)〕
 INM-2-76338, INM-2-76339 つくば市小田 20101114 栗原 孝
- Cirsium japonicum* Fisch. ex DC. ノアザミ
 INM-2-75488 つくば市小田 20090607 栗原 孝
- Cirsium nipponicum* (Maxim.) Makino var. *incomptum* (Maxim.) Kitam. トネアザミ
 INM-2-56987, INM-2-56988 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝, INM-2-75741 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝
- Cirsium oligophyllum* (Franch. et Sav.) Matsum. ノハラアザミ
 INM-2-76271 石岡市柴内 20100919 栗原 孝, INM-2-76331 つくば市小和田 20101017 栗原 孝
- Conyza canadensis* (L.) Cronquist ヒメムカシヨモギ〔外来〕
 INM-2-56882 石岡市柴内 20080824 栗原 孝
- Conyza sumatrensis* (Retz.) E.Walker オオアレチノギク〔外来〕
 INM-2-56950 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-57143 土浦市本郷 20081005 栗原 孝, INM-2-75657 石岡市半田 20090814 栗原 孝

- Coreopsis lanceolata* L. オオキンケイギク [外来]
INM-2-76035 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝
- Coreopsis tinctoria* Nutt. ハルシャギク [外来]
INM-2-76031 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝
- Cosmos bipinnatus* Cav. コスモス [外来]
INM-2-76301 つくば市小田 20101003 栗原 孝
- Cosmos sulphureus* Cav. キバナコスモス [外来]
INM-2-75735 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝, INM-2-76220 つくば市北条 20100822 栗原 孝
- Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore ベニバナポロギク [外来]
INM-2-56876 石岡市柴内 20080824 栗原 孝
- Crepidiastrum denticulatum* (Houtt.) J.H.Pak et Kawano ヤクシソウ
INM-2-57147 土浦市小野 20081012 栗原 孝
- Eclipta alba* (L.) Hassk. アメリカタカサブロウ [外来]
INM-2-57073 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- Eclipta thermalis* Bunge タカサブロウ
INM-2-76217 つくば市小田 20100822 栗原 孝
- Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC. ダンドポロギク [外来]
INM-2-57006 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Erigeron annuus* (L.) Pers. ヒメジョオン [外来]
INM-2-56933 石岡市柴内 20080907 栗原 孝
- Erigeron philadelphicus* L. ハルジオン [外来]
INM-2-56630 石岡市柴内 20080504 栗原 孝
- Eupatorium lindleyanum* DC. var. *lindleyanum* サワヒヨドリ
INM-2-56996 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝, INM-2-76295 つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Eupatorium makinoi* T.Kawahara et Yahara ヒヨドリバナ
INM-2-56932 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-57149, INM-2-57150 土浦市小野 20081012 栗原 孝
- Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pav. ハキダメギク [外来]
INM-2-56868 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-76372, INM-2-76373 つくば市小田 20101121 栗原 孝
- Gamochaeta calviceps* (Fernald) A.L.Cabrera ホソバナチチコグサモドキ [外来]
INM-2-75499 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-76628 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝
- Gamochaeta coarctata* (Willd.) Kerguelen ウラジロチチコグサ [外来]
INM-2-75473, INM-2-75478 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75516 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝
- Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) A.L.Cabrera チチコグサモドキ [外来]
INM-2-75569 土浦市小高 20090704 栗原 孝
- Gamochaeta purpurea* (L.) A.L.Cabrera ウスベニチチコグサ [外来]
INM-2-75518 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝
- Gnaphalium affine* D.Don ハハコグサ
INM-2-57136 土浦市永井 20081005 栗原 孝
- Gnaphalium japonicum* Thunb. チチコグサ
INM-2-75517 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-2-76266 石岡市柴内 20100919 栗原 孝
- Gnaphalium luteoalbum* L. セイタカハハコグサ [外来]
INM-2-75502 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝
- Helianthus tuberosus* L. キクイモ [外来]
INM-2-57090 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- Hemistepta lyrata* Bunge キツネアザミ
INM-2-56685 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
- Hypochaeris radicata* L. ブタナ [外来]
INM-2-75549 土浦市小高 20090704 栗原 孝
- Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev subsp. *dentatum* ニガナ
INM-2-56723 石岡市柴内 20080706 栗原 孝, INM-2-76577 石岡市小野越 20110604 栗原 孝
- Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev subsp. *nipponicum* (Nakai) J.H.Pak et Kawano var. *albiflorum* (Makino) Tzvelev f.

- amplifolium* (Kitam.) H.Nakai et H.Ohashi ハナニガナ
INM-2-75884, INM-2-75885 石岡市半田 20100530 栗原 孝
- Ixeris japonica* (Burm.f.) Nakai オオジシバリ
INM-2-75990 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- Ixeris stolonifera* A.Gray イワニガナ
INM-2-75897 石岡市半田 20100530 栗原 孝
- Lactuca indica* L. アキノノゲシ
INM-2-57053 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76327, INM-2-76328 つくば市小和田 20101017 栗原 孝
- Lactuca indica* L. var. *laciniata* (Houtt.) H.Hara f. *indivisa* (Maxim.) H.Hara ホソバアキノノゲシ
INM-2-76308 つくば市小田 20101003 栗原 孝
- Lactuca raddeana* Maxim. var. *elata* (Hemsl.) Kitam. ヤマニガナ
INM-2-56995 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝, INM-2-75640 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝
- Lactuca sororia* Miq. var. *pilipes* (Migo) Kitam. ケムラサキニガナ
INM-2-57010 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
- Lapsanastrum apogonoides* (Maxim.) J.H.Pak et K.Bremer コオニタビラコ
INM-2-76449 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝
- Lapsanastrum humile* (Thunb.) J.H.Pak et K.Bremer ヤブタビラコ
INM-2-75420 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝
- Leibnitzia anandria* (L.) Turcz. センボンヤリ
INM-2-76270 石岡市柴内 20100919 栗原 孝
- Parasenecio delphinifolius* (Siebold et Zucc.) H.Koyama モミジガサ
INM-2-56606 石岡市柴内 20080427 栗原 孝, INM-2-75743 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝
- Parasenecio farfarifolius* (Siebold et Zucc.) H.Koyama var. *bulbiferus* (Maxim.) H.Koyama タマブキ
INM-2-57000 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57242 つくば市山口 20081123 栗原 孝
- Pertya glabrescens* Sch.Bip. ex Nakai ナガバノコウヤボウキ
INM-2-76165 つくば市小和田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76199 石岡市小野越 20100822 栗原 孝
- Pertya robusta* (Maxim.) Makino カシワバハグマ
INM-2-56788 つくば市小田 20080811 栗原 孝
- Pertya scandens* (Thunb.) Sch.Bip. コウヤボウキ
INM-2-57152 土浦市小野 20081012 栗原 孝
- Petasites japonicus* (Siebold et Zucc.) Maxim. フキ [逸出]
INM-2-75937 土浦市小野 20100626 栗原 孝
- Picris hieracioides* L. subsp. *japonica* (Thunb.) Krylov コウゾリナ
INM-2-56869 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Rhynchospermum verticillatum* Reinw. ex Blume シュウブンソウ
INM-2-56908 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝, INM-2-76767 かすみがうら市雪入 20111105 栗原 孝
- Rudbeckia hirta* L. var. *pulcherrima* Farw. アラゲハンゴンソウ [外来]
INM-2-76077 石岡市小野越 20100711 栗原 孝
- Senecio vulgaris* L. ノボロギク [外来]
INM-2-75999 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- Serratula coronata* L. subsp. *insularis* (Iljin) Kitam. タムラソウ [準絶滅危惧(県)]
INM-2-56780 土浦市東城寺 20080803 栗原 孝
- Sigesbeckia glabrescens* (Makino) Makino コメナモミ
INM-2-57116 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76759 かすみがうら市五反田 20111010 栗原 孝
- Sigesbeckia pubescens* (Makino) Makino メナモミ
INM-2-57109 土浦市本郷 20080928 栗原 孝
- Solidago altissima* L. セイタカアワダチソウ [外来]
INM-2-57093 土浦市小野 20080928 栗原 孝
- Solidago virgaurea* L. subsp. *asiatica* (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex H.Hara アキノキリンソウ
INM-2-57177 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝
- Sonchus asper* (L.) Hill オニノゲシ [外来]
INM-2-76239, INM-2-76240 土浦市東城寺 20100912 栗原 孝

Sonchus oleraceus L. ノゲシ

INM-2-75357 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75941 土浦市小野 20100626 栗原 孝

Taraxacum albidum Dahlst. シロバナタンポポ

INM-2-75352 土浦市小野 20090329 栗原 孝

Taraxacum platycarpum Dahlst. カントウタンポポ

INM-2-75421 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝

Taraxacum venustum H.Koidz. エゾタンポポ

INM-2-56502 土浦市小野 20080406 栗原 孝

Xanthium occidentale Bertol. オオオナモミ [外来]

INM-2-75710 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76370 つくば市小田 20101121 栗原 孝

Youngia japonica (L.) DC. オニタビラコ

INM-2-75948 土浦市小野 20100626 栗原 孝

ALISMATACEAE オモダカ科

Alisma canaliculatum A.Braun et C.D.Bouché ヘラオモダカ

INM-2-76656, INM-2-76657 石岡市半田 20110717 栗原 孝

Sagittaria trifolia L. オモダカ

INM-2-76105, INM-2-76106 つくば市小田 20100718 栗原 孝

POTAMOGETONACEAE ヒルムシロ科

Potamogeton oxyphyllus Miq. ヤナギモ [準絶滅危惧(県)]

INM-2-76751, INM-2-76808 石岡市下青柳 20111010 栗原 孝

Potamogeton wrightii Morong ササバモ [絶滅危惧Ⅱ類(県)]

INM-2-76555 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝

LILIACEAE ユリ科

Allium macrostemon Bunge ノビル

INM-2-76433 つくば市小和田 20110417 栗原 孝

Allium tuberosum Rottler ex Spreng. ニラ [逸出]

INM-2-76695 つくば市小田 20110828 栗原 孝

Aspidistra elatior Blume ハラン [逸出]

INM-2-76401 つくば市山口 20110306 栗原 孝

Barnardia japonica (Thunb.) Schult. et Schult.f. ツルボ

INM-2-56970 土浦市小野 20080915 栗原 孝

Cardiocrinum cordatum (Thunb.) Makino ウバユリ

INM-2-75951 土浦市小野 20100626 栗原 孝

Disporum sessile D.Don ex Schult. et Schult.f. ホウチャクソウ

INM-2-56631 石岡市柴内 20080504 栗原 孝

Disporum smilacinum A.Gray チゴユリ

INM-2-56574 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-75976 つくば市小田 20100627 栗原 孝

Hemerocallis fulva L. var. *disticha* (Donn ex Ker Gawl.) M.Hotta ノカンゾウ

INM-2-76041 つくば市小田 20100711 栗原 孝

Hemerocallis fulva L. var. *kwanso* Regel ヤブカンゾウ

INM-2-75580 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝

Hosta sieboldiana (Lodd.) Engl. トウギボウシ

INM-2-56764 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝

Hosta sieboldii (Paxton) J.W.Ingram var. *sieboldii* f. *spathulata* (Miq.) W.G.Schmid コバギボウシ

INM-2-75582 かすみがうら市上志筑 20090711 栗原 孝

Ipeion uniflorum (Graham) Raf. ハナニラ [外来]

INM-2-76430 つくば市小和田 20110417 栗原 孝

Lilium auratum Lindl. ヤマユリ

INM-2-56778 土浦市小野 20080803 栗原 孝

Liriope minor (Maxim.) Makino ヒメヤブラン

INM-2-76535 つくば市小田 20110515 栗原 孝, INM-2-76638 つくば市小田 20110626 栗原 孝

Liriope muscari (Decne.) L.H.Bailey ヤブラン

- INM-2-56817 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-76085 土浦市小野 20100718 栗原 孝
Muscari neglectum Guss. ex Ten. ムスカリ [外来]
 INM-2-76416 つくば市小田 20110417 栗原 孝
Ophiopogon japonicus (Thunb.) Ker Gawl. ジャノヒゲ
 INM-2-56782 つくば市小田 20080811 栗原 孝
Ophiopogon japonicus (Thunb.) Ker Gawl. var. *umbrosus* Maxim. ナガバジャノヒゲ
 INM-2-76405 つくば市小田 20110326 栗原 孝
Ornithogalum umbellatum L. オオアマナ [外来]
 INM-2-76495 つくば市山口 20110508 栗原 孝
Polygonatum falcatum A.Gray ナルコユリ
 INM-2-76018 土浦市小野 20100703 栗原 孝
Polygonatum lasianthum Maxim. ミヤマナルコユリ
 INM-2-56549 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-56703, INM-2-56704 石岡市柴内 20080608 栗原 孝
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce var. *pluriflorum* (Miq.) Ohwi アマドコロ
 INM-2-56662 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝
Reineckea carnea (Andrews) Kunth キチジョウソウ
 INM-2-76153 石岡市小野越 20100815 成島 明・栗原 孝
Rohdea japonica (Thunb.) Roth オモト [逸出]
 INM-2-76426 つくば市北条 20110417 栗原 孝
Smilax china L. サルトリイバラ
 INM-2-56864 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
Smilax nipponica Miq. タチシオデ
 INM-2-75853 石岡市半田 20100509 栗原 孝
Smilax riparia A.DC. シオデ
 INM-2-57009 石岡市柴内 20080915 栗原 孝
Tricyrtis affinis Makino ヤマジノホトトギス
 INM-2-56575 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-56941 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-75662 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-2-76709 石岡市月岡 20110911 栗原 孝
Trillium apetalon Makino エンレイソウ
 INM-2-75386 つくば市山口 20090412 栗原 孝
- AMARYLLIDACEAE ヒガンバナ科
Galanthus nivalis L. スノードロップ [外来]
 INM-2-76445 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝
Lycoris radiata (L'Hér.) Herb. ヒガンバナ
 INM-2-57088 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- DIOSCOREACEAE ヤマノイモ科
Dioscorea gracillima Miq. タチドコロ
 INM-2-56720 石岡市柴内 20080706 栗原 孝
Dioscorea japonica Thunb. ヤマノイモ
 INM-2-56924 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝
Dioscorea septemloba Thunb. キクバドコロ
 INM-2-76642, INM-2-76803 石岡市柴内 20110709 栗原 孝
Dioscorea tokoro Makino オニドコロ
 INM-2-56696 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-57092 土浦市小野 20080928 栗原 孝
- PONTEDERIACEAE ミズアオイ科
Monochoria vaginalis (Burm.f.) C.Presl ex Kunth コナギ
 INM-2-76052 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76104 つくば市小田 20100718 栗原 孝
- IRIDACEAE アヤメ科
Crocosmia x crocosmiflora (Lemoine) N.E.Br. ヒメヒオウギズイセン [外来]
 INM-2-75548 土浦市沢辺 20090704 栗原 孝, INM-2-76660 石岡市半田 20110717 栗原 孝
Iris germanica L. ドイツアヤメ [外来]
 INM-2-76596 土浦市小野 20110604 栗原 孝

Iris japonica Thunb. シヤガ

INM-2-56616 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝

Iris pseudacorus L. キショウブ [外来]

INM-2-75957 土浦市小野 20100626 栗原 孝

Sisyrinchium rosulatum E.P.Bicknell ニワゼキショウ [外来]

INM-2-76004 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76559 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝, INM-2-76579, INM-2-76580 つくば市小田 20110604 栗原 孝

JUNCACEAE イグサ科

Juncus alatus Franch. et Sav. ハナビゼキショウ

INM-2-75942 土浦市小野 20100626 栗原 孝, INM-2-75975 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76100, INM-2-76102 つくば市小田 20100718 栗原 孝

Juncus decipiens (Buchenau) Nakai イグサ

INM-2-75553 土浦市小高 20090704 栗原 孝

Juncus papillosus Franch. et Sav. アオコウガイゼキショウ

INM-2-75715 石岡市半田 20091018 栗原 孝

Juncus prismatocarpus R.Br. subsp. *leschenaultii* (J.Gay ex Laharpe) Kirschner コウガイゼキショウ

INM-2-75436 かすみがうら市雪入 20090517 栗原 孝, INM-2-75557 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76101 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76574 石岡市半田 20110528 栗原 孝

Juncus tenuis Willd. クサイ

INM-2-56727 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝, INM-2-57042 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76009 石岡市柴内 20100703 栗原 孝, INM-2-76030 土浦市東城寺 20100704 栗原 孝

Luzula capitata (Miq.) Miq. ex Kom. スズメノヤリ

INM-2-56460 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-76447 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝

Luzula multiflora (Ehrh.) Lejeune ヤマスズメノヒエ

INM-2-75400 つくば市平沢 20090412 栗原 孝

COMMELINACEAE ツユクサ科

Commelina communis L. ツユクサ

INM-2-57028 土浦市小野 20080915 栗原 孝

Murdannia keisak (Hassk.) Hand.-Mazz. イボクサ

INM-2-57091 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝

Pollia japonica Thunb. ヤブミョウガ

INM-2-56877 石岡市柴内 20080824 栗原 孝

Tradescantia flumiensis Vell. ノハカタカラクサ [外来]

INM-2-75925 土浦市東城寺 20100619 栗原 孝

Tradescantia ohiensis Raf. ムラサキツユクサ [外来]

INM-2-76623, INM-2-76800 土浦市沢辺 20110626 栗原 孝

ERIOCAULACEAE ホシクサ科

Eriocaulon alpestre Hook.f. et Thomson ex Koern. ヒロハノイヌノヒゲ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-76281, INM-2-76282 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76359 つくば市山口 20101121 栗原 孝, INM-2-76727, INM-2-76730, INM-2-76807 つくば市小田 20110925 栗原 孝

Eriocaulon cinereum R.Br. ホシクサ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-76731 つくば市小田 20110925 栗原 孝, INM-2-76779 つくば市小田 20111113 栗原 孝

Eriocaulon decemflorum Maxim. イトイヌノヒゲ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-75717, INM-2-75718 石岡市半田 20091018 栗原 孝

Eriocaulon taquetii Lecomte ニッポンイヌノヒゲ [絶滅危惧 I B類(県)]

INM-2-76749 石岡市細谷 20111010 栗原 孝

GRAMINEAE イネ科

Agrostis canina L. ヒメヌカボ [外来]

INM-2-76021 土浦市小高 20100703 栗原 孝

Agrostis clavata Trin. subsp. *clavata* ヤマスカボ

INM-2-75505 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝

Agrostis clavata Trin. subsp. *matsumurae* (Hack. ex Honda) Tateoka ヌカボ

- INM-2-75507 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝
Agrostis gigantea Roth コヌカグサ [外来]
 INM-2-56766, INM-2-56767, INM-2-56768 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝, INM-2-57043 石岡市菖蒲沢
 20080921 栗原 孝, INM-2-75459, INM-2-75460 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-75493 つくば市小田
 20090607 栗原 孝, INM-2-75528 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75554, INM-2-75566 土浦
 市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76016 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76020, INM-2-76022 土浦市小
 高 20100703 栗原 孝, INM-2-76084 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76537, INM-2-76541 つくば市小田
 20110515 栗原 孝
Agrostis x fouilladei P.Fourn. バケヌカボ
 INM-2-56725, INM-2-56726 かすみがうら市雪入 20080706 栗原 孝
Alopecurus aequalis Sobol. var. *aequalis* ノハラスズメノテッポウ [外来]
 INM-2-76566 石岡市半田 20110528 栗原 孝
Alopecurus aequalis Sobol. var. *amurensis* (Kom.) Ohwi スズメノテッポウ
 INM-2-75490 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Andropogon virginicus L. メリケンカルカヤ [外来]
 INM-2-57168 土浦市東城寺 20081012 栗原 孝
Anthoxanthum odoratum L. ハルガヤ [外来]
 INM-2-75526 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝
Arthraxon hispidus (Thunb.) Makino コブナグサ
 INM-2-57038 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
Arundinella hirta (Thunb.) Tanaka トダシバ
 INM-2-56847, INM-2-56848, INM-2-56849 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-56971 石岡市柴内 20080915 栗
 原 孝, INM-2-57063, INM-2-57064 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
Arundinella hirta (Thunb.) Tanaka var. *ciliata* (Thunb.) Koidz. ウスゲトダシバ
 INM-2-76736 つくば市山口 20111002 栗原 孝
Avena fatua L. カラスムギ
 INM-2-76425 つくば市北条 20110417 栗原 孝
Beckmannia syzigachne (Steud.) Fernald カズノコグサ
 INM-2-75922 土浦市小野 20100619 栗原 孝
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv. ヤマカモジグサ
 INM-2-56789 つくば市小田 20080811 栗原 孝, INM-2-76068, INM-2-76069 つくば市平沢 20100711 栗原 孝
Briza maxima L. コバンソウ [外来]
 INM-2-75874 土浦市小野 20100530 栗原 孝
Briza minor L. ヒメコバンソウ [外来]
 INM-2-75458 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-75883 石岡市半田 20100530 栗原 孝, INM-2-76551 か
 すみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
Bromus carinatus Hook. et Arn. ヤクナガイヌムギ [外来]
 INM-2-75471 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75547 土浦市沢辺 20090704 栗原 孝
Bromus catharticus Vahl イヌムギ [外来]
 INM-2-75994 つくば市小田 20100627 栗原 孝, INM-2-76062 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76419 つ
 くば市小田 20110417 栗原 孝
Bromus diandrus Roth ヒゲナガスズメノチャヒキ [外来]
 INM-2-76421 つくば市小田 20110417 栗原 孝
Bromus japonicus Thunb. スズメノチャヒキ
 INM-2-75451 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
Bromus remotiflorus (Steud.) Ohwi キツネガヤ
 INM-2-56743, INM-2-56744 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝, INM-2-56850 石岡市柴内 20080815 栗原 孝,
 INM-2-75542, INM-2-75543 石岡市柴内 20090704 栗原 孝, INM-2-75579 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝,
 INM-2-75747 土浦市小野 20091115 栗原 孝, INM-2-76063, INM-2-76064 つくば市小田 20100711 栗原 孝,
 INM-2-76066 つくば市平沢 20100711 栗原 孝
Bromus secalinus L. カラスノチャヒキ [外来]
 INM-2-76012 土浦市小野 20100703 栗原 孝

Calamagrostis brachytricha Steud. ノガリヤス

INM-2-57012, INM-2-57013 石岡市柴内 20080915 栗原 孝, INM-2-57029, INM-2-57030 土浦市大志戸 20080921 栗原 孝, INM-2-57133 土浦市永井 20081005 栗原 孝, INM-2-57179 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-75634, INM-2-75635 土浦市東城寺 20090813 栗原 孝, INM-2-76257 石岡市仏生寺 20100919 栗原 孝, INM-2-76685 つくば市大形 20110731 栗原 孝, INM-2-76739 つくば市山口 20111002 栗原 孝

Calamagrostis brachytricha Steud. f. *hirsuta* Ohwi ケノガリヤス

INM-2-57213 土浦市東城寺 20081103 栗原 孝

Coix lacryma-jobi L. ジュズダマ [逸出]

INM-2-76218 つくば市小田 20100822 栗原 孝

Cymbopogon tortilis (J.Presl) Hitchc. var. *goeringii* (Steud.) Hand.-Mazz. オガルカヤ

INM-2-75678 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76289 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76703 つくば市小田 20110828 栗原 孝

Cynodon dactylon (L.) Pers. ギョウギシバ

INM-2-76722 つくば市小田 20110925 栗原 孝

Dactylis glomerata L. カモガヤ [外来]

INM-2-56760, INM-2-56761 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝, INM-2-75520, INM-2-75522 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler メヒシバ

INM-2-56851 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-57065, INM-2-57066 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76636 つくば市小田 20110626 栗原 孝

Digitaria ischaemum (Schreb.) Schreb. ex Muhl. キタメヒシバ

INM-2-57114 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-57138 土浦市永井 20081005 栗原 孝, INM-2-76272 石岡市柴内 20100919 栗原 孝, INM-2-76724 つくば市小田 20110925 栗原 孝, INM-2-76734, INM-2-76741 つくば市山口 20111002 栗原 孝, INM-2-76746 土浦市小野 20111010 栗原 孝, INM-2-76754 石岡市下青柳 20111010 栗原 孝, INM-2-76760, INM-2-76763, INM-2-76764 かすみがうら市雪入 20111016 栗原 孝

Eccoilopus cotulifer (Thunb.) A.Camus アブラススキ

INM-2-57059, INM-2-57060 石岡市仏生寺 20080921 栗原 孝, INM-2-76255, INM-2-76256 石岡市仏生寺 20100919 栗原 孝

Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. var. *praticola* Ohwi ヒメイヌビエ

INM-2-56896 土浦市小野 20080831 栗原 孝

Eleusine indica (L.) Gaertn. オヒシバ

INM-2-56900 石岡市柴内 20080831 栗原 孝

Elymus racemifer (Steud.) Tzvelev アオカモジグサ

INM-2-76607 つくば市山口 20110612 栗原 孝

Elymus racemifer (Steud.) Tzvelev var. *japonensis* (Honda) Osada タチカモジ

INM-2-56752 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝, INM-2-75503 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝

Elymus tsukushiensis Honda var. *transiens* (Hack.) Osada カモジグサ

INM-2-75461 つくば市小田 20090531 栗原 孝, INM-2-76060 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76608 つくば市山口 20110612 栗原 孝

Eragrostis curvula (Schrad.) Nees シナダレスズメガヤ [外来]

INM-2-56750 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝, INM-2-56948 土浦市小野 20080907 栗原 孝, INM-2-76079 土浦市小野 20100718 栗原 孝

Eragrostis ferruginea (Thunb.) P.Beauv. カゼクサ

INM-2-56946, INM-2-56947 土浦市小野 20080907 栗原 孝, INM-2-56969 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-75673, INM-2-75690 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-75714 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76375 土浦市永井 20101127 栗原 孝

Eragrostis minor Host コスズメガヤ [外来]

INM-2-75671 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76086 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76092 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76216 つくば市小田 20100822 栗原 孝

Eragrostis multicaulis Steud. ニワホコリ

INM-2-57122 土浦市小野 20081005 栗原 孝

Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv. オオニワホコリ [外来]

- INM-2-76088 土浦市小野 20100718 栗原 孝
Festuca arundinacea Schreb. オニウシノケグサ〔外来〕
 INM-2-75486 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75531 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-76586 土浦市小高 20110604 栗原 孝
Festuca ovina L. ウシノケグサ
 INM-2-75521 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝
Festuca parvigluma Steud. トボシガラ
 INM-2-56644 土浦市小野 20080504 栗原 孝, INM-2-56664 土浦市東城寺 20080505 栗原 孝, INM-2-75429, INM-2-75430 土浦市小野 20090509 栗原 孝, INM-2-75435 かすみがうら市雪入 20090517 栗原 孝, INM-2-75469 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75862 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-76515 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝, INM-2-76590 土浦市小高 20110604 栗原 孝
Festuca rubra L. var. *rubra* オオウシノケグサ
 INM-2-56758, INM-2-56759 石岡市仏生寺 20080720 栗原 孝
Glyceria acutiflora Torr. subsp. *japonica* (Steud.) T.Koyama et Kawano ムツオレグサ〔準絶滅危惧(県)〕
 INM-2-75437 かすみがうら市雪入 20090517 栗原 孝, INM-2-75479 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75944 土浦市小野 20100626 栗原 孝, INM-2-76061 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76637 つくば市小田 20110626 栗原 孝
Glyceria ischyronura Steud. ドジョウツナギ
 INM-2-75496 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75880 土浦市小野 20100530 栗原 孝, INM-2-76478 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76599 土浦市小野 20110604 栗原 孝
Hemarthria sibirica (Gandog.) Ohwi ウシノシッペイ
 INM-2-76080 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76670, INM-2-76671 つくば市小田 20110724 栗原 孝
Holcus lanatus L. シラゲガヤ〔外来〕
 INM-2-75527 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75934, INM-2-75935 かすみがうら市上佐谷 20100620 栗原 孝
Hordeum vulgare L. var. *distichon* (L.) Alefeld ヤバネオオムギ〔逸出〕
 INM-2-76631, INM-2-76802 土浦市田宮 20110626 栗原 孝
Imperata cylindrica (L.) Raeusch. var. *cylindrica* ケナシチガヤ
 INM-2-56668 土浦市小野 20080518 栗原 孝, INM-2-76465 土浦市小野 20110430 栗原 孝
Isachne globosa (Thunb.) Kuntze チゴザサ
 INM-2-56854 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
Isachne nipponensis Ohwi ハイチゴザサ〔絶滅危惧Ⅱ類(県)〕
 INM-2-75729 石岡市半田 20091018 栗原 孝
Leersia oryzoides (L.) Sw. エゾノサヤヌカグサ
 INM-2-76302, INM-2-76303 つくば市小田 20101003 栗原 孝
Leersia sayanuka Ohwi サヤヌカグサ
 INM-2-75712 石岡市半田 20091018 栗原 孝
Leptochloa chinensis (L.) Nees アゼガヤ
 INM-2-76169 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝
Lolium multiflorum Lam. ネズミムギ〔外来〕
 INM-2-75475, INM-2-75476, INM-2-75498 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-76600, INM-2-76797 土浦市小野 20110604 栗原 孝
Lolium perenne L. ホソムギ〔外来〕
 INM-2-75501 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Lophatherum gracile Brongn. ササクサ
 INM-2-76258 石岡市仏生寺 20100919 栗原 孝
Microstegium japonicum (Miq.) Koidz. ササガヤ
 INM-2-57111 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76497 つくば市山口 20110508 栗原 孝
Microstegium vimineum (Trin.) A.Camus アシボン
 INM-2-57169 土浦市東城寺 20081012 栗原 孝, INM-2-75709 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76309 つくば市小田 20101003 栗原 孝
Microstegium vimineum (Trin.) A.Camus f. *willdenowianum* (Nees) Osada ヒメアシボン

- INM-2-76757 かすみがうら市五反田 20111010 栗原 孝, INM-2-76771 かすみがうら市雪入 20111105 栗原 孝
Miscanthus sacchariflorus (Maxim.) Benth. オギ
INM-2-75711 石岡市半田 20091018 栗原 孝
Miscanthus sinensis Andersson ススキ
INM-2-57024 土浦市小野 20080915 栗原 孝
Oplismenus undulatifolius (Ard.) Roem. et Schult. var. *undulatifolius* ケチヂミザサ
INM-2-56834 土浦市本郷 20080814 栗原 孝, INM-2-76476 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76755 かすみ
がうら市中志筑 20111010 栗原 孝
Panicum acuminatum Sw. ニコゲヌカキビ [外来]
INM-2-56781 土浦市東城寺 20080803 栗原 孝
Panicum bisulcatum Thunb. ヌカキビ
INM-2-57108 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76307 つくば市小田 20101003 栗原 孝
Panicum dichotomiflorum Michx. オオクサキビ [外来]
INM-2-56968 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-57134 土浦市永井 20081005 栗原 孝
Panicum notatum Retz. ヒロハヌカキビ
INM-2-57087 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
Paspalum dilatatum Poir. シマスズメノヒエ [外来]
INM-2-75555 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-75642, INM-2-75643 石岡市半田 20090814 栗原 孝, INM-
2-76246 石岡市半田 20100912 栗原 孝, INM-2-76692, INM-2-76693 つくば市大形 20110731 栗原 孝
Paspalum thunbergii Kunth ex Steud. スズメノヒエ
INM-2-56957 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-76201 石岡市小野越 20100822 栗原 孝, INM-2-76699
つくば市小田 20110828 栗原 孝
Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng. チカラシバ
INM-2-57026 土浦市小野 20080915 栗原 孝
Phalaris arundinacea L. クサヨシ
INM-2-75601, INM-2-75602 石岡市柴内 20090711 栗原 孝, INM-2-76544 石岡市柴内 20110521 栗原 孝
Phleum pratense L. オオアワガエリ [外来]
INM-2-76076 石岡市小野越 20100711 栗原 孝, INM-2-76678 石岡市柴内 20110730 栗原 孝
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. ヨシ
INM-2-57032 土浦市大志戸 20080921 栗原 孝, INM-2-57165, INM-2-57166 土浦市東城寺 20081012 栗原 孝
Phyllostachys aurea Carrière ex A. et C.Rivière ホテイチク [植栽]
INM-2-76178 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝
Phyllostachys edulis (Carrière) Houz. モウソウチク [植栽]
INM-2-57049 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-75446 かすみがうら市上志筑 20090517 栗原 孝
Phyllostachys reticulata (Rupr.) K.Koch マダケ [植栽]
INM-2-57061 石岡市仏生寺 20080921 栗原 孝, INM-2-57104 土浦市本郷 20080928 栗原 孝, INM-2-76474 土
浦市小野 20110505 栗原 孝
Pleioblastus chino (Franch. et Sav.) Makino アズマネザサ
INM-2-76183 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76434 つくば市小和田 20110417 栗原 孝
Pleioblastus humilis (Mitford) Nakai アオネザサ
INM-2-56918 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝
Poa acroleuca Steud. ミゾイチゴツナギ
INM-2-56614 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-56643 土浦市小野 20080504 栗原 孝, INM-2-75438 か
すみがうら市雪入 20090517 栗原 孝, INM-2-75492 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75530 かすみ
がうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-75848 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75865 つくば市筑波
20100522 栗原 孝, INM-2-76087 土浦市小野 20100718 栗原 孝, INM-2-76431 つくば市小和田 20110417 栗
原 孝, INM-2-76477, INM-2-76484 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76530, INM-2-76540 つくば市小田
20110515 栗原 孝, INM-2-76611 つくば市山口 20110612 栗原 孝
Poa annua L. var. *reptans* Hausskn. ツルスズメノカタビラ [外来]
INM-2-56588 石岡市柴内 20080420 栗原 孝
Poa hisauchii Honda ヤマミゾイチゴツナギ
INM-2-56586, INM-2-56589 石岡市柴内 20080420 栗原 孝

- Poa nipponica* Koidz. オオイチゴツナギ
INM-2-75529 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝
- Poa sphondylodes* Trin. イチゴツナギ
INM-2-75845 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75965 つくば市小田 20100627 栗原 孝
- Polypogon fugax* Nees ex Steud. ヒエガエリ
INM-2-75556 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76023, INM-2-76024 土浦市小高 20100703 栗原 孝
- Pseudosasa japonica* (Siebold et Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai ヤダケ
INM-2-57051, INM-2-57052 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76363, INM-2-76364 つくば市山口
20101121 栗原 孝, INM-2-76379 石岡市小幡 20101226 栗原 孝, INM-2-76486, INM-2-76487 土浦市小野
20110505 栗原 孝, INM-2-76526 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝, INM-2-76718 石岡市青田 20110911
栗原 孝
- Rostraria cristata* (L.) Tzvelev ミノボロモドキ [外来]
INM-2-75843 石岡市半田 20100509 栗原 孝
- Sacciolepis indica* (L.) Chase var. *oryzeturum* (Makino) Ohwi ヌメリグサ
INM-2-76733 つくば市小田 20110925 栗原 孝
- Sacciolepis spicata* (L.) Honda ex Masam. var. *spicata* ハイヌメリグサ
INM-2-75679 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76700 つくば市小田 20110828 栗原 孝
- Sasa borealis* (Hack.) Makino et Shibata スズタケ
INM-2-75802 石岡市半田 20100322 栗原 孝
- Sasa veitchii* (Carrière) Rehder クマザサ [逸出]
INM-2-57265 つくば市北条 20081207 栗原 孝, INM-2-57896 かすみがうら市上志筑 20090118 栗原 孝, INM-
2-76442, INM-2-76793 つくば市小和田 20110417 栗原 孝
- Sasaella ramosa* (Makino) Makino アズマザサ
INM-2-57229 つくば市山口 20081123 栗原 孝
- Setaria faberi* R.A.W.Herrm. アキノエノコログサ
INM-2-75703 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76017 土浦市小野 20100703 栗原 孝
- Setaria pallidifusca* (Schumach.) Stapf et C.E.Hubb. コツブキンエノコロ
INM-2-57071, INM-2-57072 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝
- Setaria pumila* (Poir.) Roem. et Schult. キンエノコロ
INM-2-57025 土浦市小野 20080915 栗原 孝
- Setaria viridis* (L.) P.Beauv. エノコログサ
INM-2-76219 つくば市北条 20100822 栗原 孝, INM-2-76291, INM-2-76292 つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Shibataea kumasasa* (Zoll. ex Steud.) Nakai オカメザサ [逸出]
INM-2-56772, INM-2-56773 土浦市東城寺 20080720 栗原 孝, INM-2-57062 石岡市仏生寺 20080921 栗原 孝
- Sorghum halepense* (L.) Pers. セイバンモロコシ [外来]
INM-2-75536 土浦市沢辺 20090704 栗原 孝
- Sporobolus fertilis* (Steud.) Clayton ネズミノオ
INM-2-56942 土浦市小野 20080907 栗原 孝
- Sporobolus japonicus* (Steud.) Maxim. ex Rendle ヒゲシバ [準絶滅危惧(県)]
INM-2-75688 つくば市山口 20090927 栗原 孝
- Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi カニツリグサ
INM-2-75497 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75509 かすみがうら市上志筑 20090614 栗原 孝, INM-
2-75565 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76007 土浦市小野 20100703 栗原 孝, INM-2-76581 つくば市小
田 20110604 栗原 孝
- Vulpia myuros* (L.) C.C.Gmel. ナギナタガヤ [外来]
INM-2-75485 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-76536 つくば市小田 20110515 栗原 孝
- Zizania latifolia* (Griseb.) Turcz. ex Stapf マコモ
INM-2-57031 土浦市大志戸 20080921 栗原 孝, INM-2-76278 つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Zoysia japonica* Steud. シバ
INM-2-76128 つくば市小和田 20100724 栗原 孝
- PALMAE ヤシ科
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl. シュロ

- INM-2-75734 石岡市上青柳 20091101 栗原 孝
ARACEAE サトイモ科
Acorus calamus L. ショウブ
INM-2-76480 土浦市小野 20110505 栗原 孝
Acorus gramineus Sol. ex Aiton セキショウ
INM-2-75353 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75433 土浦市東城寺 20090509 栗原 孝, INM-2-75591, INM-2-75592 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝
Arisaema japonicum Blume マムシグサ
INM-2-56646 土浦市小野 20080504 栗原 孝
Arisaema thunbergii Blume subsp. *urashima* (H.Hara) H.Ohashi et J.Murata ウラシマソウ
INM-2-56621 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝
Pinellia ternata (Thunb.) Breitenb. カラスビシャク
INM-2-56899 土浦市小野 20080831 栗原 孝
LEMNACEAE ウキクサ科
Lemna aoukikusa Beppu et Murata アオウキクサ
INM-2-75347 かすみがうら市山本 20090321 栗原 孝, INM-2-75700 つくば市山口 20090927 栗原 孝
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. ウキクサ
INM-2-75487 つくば市小田 20090607 栗原 孝
TYPHACEAE ガマ科
Typha domingensis Pers. ヒメガマ
INM-2-75550 土浦市小高 20090704 栗原 孝
Typha latifolia L. ガマ
INM-2-75546 土浦市小野 20090704 栗原 孝
Typha orientalis C.Presl コガマ
INM-2-76184 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝
CYPERACEAE カヤツリグサ科
Carex alopeculoides D.Don ex Tilloch et Taylor var. *alopeculoides* アイノコシラスゲ
INM-2-56610, INM-2-56611 土浦市東城寺 20080427 栗原 孝, INM-2-57126 かすみがうら市雪入 20081005 栗原 孝, INM-2-76490 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76713 石岡市青田 20110911 栗原 孝
Carex alopecuroides D.Don ex Tilloch et Taylor var. *chlorostachya* C.B.Clarke シラスゲ
INM-2-75428, INM-2-75434 土浦市小野 20090509 栗原 孝, INM-2-75585, INM-2-75586, INM-2-75587, INM-2-75588 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝, INM-2-75832, INM-2-75838, INM-2-75839 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75876, INM-2-75877 土浦市小野 20100530 栗原 孝, INM-2-76475 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76569, INM-2-76570 石岡市半田 20110528 栗原 孝
Carex biwensis Franch. マツバスゲ
INM-2-75830 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75894, INM-2-75896 石岡市半田 20100530 栗原 孝, INM-2-76532 つくば市小田 20110515 栗原 孝
Carex candolleana H.Lév. et Vaniot メアオスゲ
INM-2-75399 つくば市平沢 20090412 栗原 孝, INM-2-76499, INM-2-76511 つくば市山口 20110508 栗原 孝, INM-2-76520, INM-2-76525 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝
Carex conica Boott ヒメカンスゲ
INM-2-56447 土浦市東城寺 20080329 栗原 孝, INM-2-56545 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-75377 石岡市仏生寺 20090405 栗原 孝, INM-2-75384 つくば市平沢 20090412 栗原 孝, INM-2-75837 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75864 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-76406 つくば市小田 20110326 栗原 孝, INM-2-76432, INM-2-76439 つくば市小和田 20110417 栗原 孝
Carex dickinsii Franch. et Sav. オニスゲ
INM-2-56853 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-75544 石岡市柴内 20090704 栗原 孝, INM-2-76655 石岡市半田 20110717 栗原 孝
Carex dimorpholepis Steud. アゼナルコ
INM-2-75523 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-76531 つくば市小田 20110515 栗原 孝, INM-2-76560 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
Carex dispalata Boott カサスゲ

- INM-2-75439, INM-2-75440 かすみがうら市雪入 20090517 栗原 孝
Carex duvaliana Franch. et Sav. ケスゲ
 INM-2-56483, INM-2-56484, INM-2-56487 土浦市小野 20080406 栗原 孝
Carex forficula Franch. et Sav. タニガワスゲ
 INM-2-75856 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-76446 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝
Carex gibba Wahlenb. マスクサ
 INM-2-75491 つくば市小田 20090607 栗原 孝
Carex incisa Boott カワラスゲ
 INM-2-56587 石岡市柴内 20080420 栗原 孝, INM-2-75820 つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-75851 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-76498 つくば市山口 20110508 栗原 孝
Carex ischnostachya Steud. ジュズスゲ
 INM-2-56699 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-56738 土浦市東城寺 20080713 栗原 孝, INM-2-75854 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-75881 土浦市小野 20100530 栗原 孝, INM-2-76008 石岡市柴内 20100703 栗原 孝, INM-2-76643 石岡市柴内 20110709 栗原 孝
Carex japonica Thunb. ヒゴクサ
 INM-2-56645 土浦市小野 20080504 栗原 孝, INM-2-57046 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-75584 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝, INM-2-75840 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75933 かすみがうら市上佐谷 20100620 栗原 孝, INM-2-76571 石岡市半田 20110528 栗原 孝
Carex lanceolata Boott ヒカゲスゲ
 INM-2-56547 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-75401 つくば市平沢 20090412 栗原 孝
Carex lenta D.Don var. *lenta* ナキリスゲ
 INM-2-56378 土浦市小野 20080302 栗原 孝, INM-2-56471, INM-2-56472 石岡市柴内 20080330 栗原 孝, INM-2-56935 石岡市柴内 20080907 栗原 孝, INM-2-56993 石岡市弓弦 20080915 栗原 孝, INM-2-57178 石岡市弓弦 20081026 栗原 孝, INM-2-76350 石岡市小野越 20100927 成島 明
Carex leucochlora Bunge アオスゲ
 INM-2-75842 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-76552 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
Carex lithophila Turcz. アサマスゲ〔準絶滅危惧(国), 絶滅危惧 I B類(県)]
 INM-2-75831, INM-2-75835 石岡市半田 20100509 栗原 孝
Carex maculata Boott タチスゲ
 INM-2-76534 つくば市小田 20110515 栗原 孝
Carex maximowiczii Miq. ゴウソ
 INM-2-76491, INM-2-76493 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76533 つくば市小田 20110515 栗原 孝, INM-2-76543 石岡市半田 20110521 栗原 孝, INM-2-76604, INM-2-76605 つくば市山口 20110612 栗原 孝
Carex mitrata Franch. var. *aristata* Ohwi ノゲスカスゲ
 INM-2-75441 かすみがうら市雪入 20090517 栗原 孝, INM-2-75470 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75923 土浦市東城寺 20100619 栗原 孝
Carex mitrata Franch. var. *mitrata* スカスゲ
 INM-2-76427 つくば市北条 20110417 栗原 孝, INM-2-76483 土浦市小野 20110505 栗原 孝
Carex morrowii Boott カンスゲ
 INM-2-56463, INM-2-56464 かすみがうら市雪入 20080329 栗原 孝, INM-2-56536 つくば市小田 20080413 栗原 孝
Carex multifolia Ohwi ミヤマカンスゲ
 INM-2-56515, INM-2-56516, INM-2-56517, INM-2-56518 石岡市柴内 20080412 栗原 孝, INM-2-75365 土浦市小野 20090329 栗原 孝, INM-2-75376 石岡市仏生寺 20090405 栗原 孝, INM-2-75847 石岡市半田 20100509 栗原 孝
Carex nervata Franch. et Sav. シバスゲ
 INM-2-76428, INM-2-76437 つくば市小和田 20110417 栗原 孝, INM-2-76514 つくば市小和田 20110508 栗原 孝, INM-2-76539 つくば市小田 20110515 栗原 孝
Carex neurocarpa Maxim. ミコシガヤ
 INM-2-75871 土浦市小野 20100530 栗原 孝, INM-2-76057, INM-2-76784 つくば市小田 20100711 栗原 孝
Carex olivacea Boott subsp. *confertiflora* (Boott) T.Koyama ミヤマシラスゲ
 INM-2-56693, INM-2-56707 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-76190, INM-2-76191 石岡市小野越 20100627

- 成島 明, INM-2-76547 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
- Carex parciflora* Boott var. *macroglossa* (Franch. et Sav.) Ohwi コジュズスゲ
INM-2-75819 つくば市筑波 20100505 栗原 孝, INM-2-75849, INM-2-75850 石岡市半田 20100509 栗原 孝,
INM-2-75857 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-76542 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝, INM-2-
76602 つくば市小和田 20110612 栗原 孝
- Carex planata* Franch. et Sav. タカネマスキサ
INM-2-56690, INM-2-56691 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-56736, INM-2-56737 土浦市東城寺 20080713
栗原 孝, INM-2-76065 つくば市平沢 20100711 栗原 孝, INM-2-76192, INM-2-76193 石岡市小野越 20100627
成島 明
- Carex rhizopoda* Maxim. シラコスゲ
INM-2-56692 石岡市柴内 20080608 栗原 孝, INM-2-75397 つくば市平沢 20090412 栗原 孝, INM-2-75403,
INM-2-75405 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75836 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-75855, INM-
2-75863 つくば市筑波 20100522 栗原 孝, INM-2-76524 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝, INM-2-76550
かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
- Carex rugata* Ohwi クサスゲ
INM-2-56470 かすみがうら市雪入 20080330 栗原 孝, INM-2-56548 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-
2-75404 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75417 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝, INM-2-
75483 つくば市小田 20090607 栗原 孝, INM-2-75810 土浦市小野 20100425 栗原 孝, INM-2-75852 石岡市半
田 20100509 栗原 孝, INM-2-75895 石岡市半田 20100530 栗原 孝, INM-2-76414 つくば市小田 20110410 栗
原 孝, INM-2-76448 石岡市菖蒲沢 20110424 栗原 孝, INM-2-76494 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-
76500, INM-2-76509 つくば市山口 20110508 栗原 孝, INM-2-76527 石岡市菖蒲沢 20110515 栗原 孝, INM-2-
76545 かすみがうら市雪入 20110521 栗原 孝
- Carex sachalinensis* F.Schmidt var. *alterniflora* (Franch.) Ohwi オオイトスゲ
INM-2-75406, INM-2-75407 石岡市半田 20090419 栗原 孝, INM-2-75481 つくば市小田 20090607 栗原 孝
- Carex thunbergii* Steud. アゼスゲ
INM-2-76583 つくば市大形 20110604 栗原 孝
- Carex transversa* Boott ヤワラスゲ
INM-2-75455 土浦市小野 20090517 栗原 孝, INM-2-75524 かすみがうら市上佐谷 20090614 栗原 孝, INM-2-
75878, INM-2-75882 土浦市小野 20100530 栗原 孝, INM-2-76492 土浦市小野 20110505 栗原 孝
- Carex tristachya* Thunb. モエギスゲ
INM-2-56542 つくば市小田 20080413 栗原 孝, INM-2-75416 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝, INM-
2-75841 石岡市半田 20100509 栗原 孝, INM-2-76488 土浦市小野 20110505 栗原 孝, INM-2-76522, INM-2-
76523 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝, INM-2-76584 つくば市大形 20110604 栗原 孝
- Cyperus amuricus* Maxim. var. *japonicus* Miq. コチャガヤツリ
INM-2-57137 土浦市永井 20081005 栗原 孝
- Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. var. *brevifolius* アイダクグ
INM-2-56844, INM-2-56845 石岡市柴内 20080815 栗原 孝
- Cyperus brevifolius* (Rottb.) Hassk. var. *leiolepis* (Franch. et Sav.) T.Koyama ヒメクグ
INM-2-56963 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝
- Cyperus difformis* L. タマガヤツリ
INM-2-76118 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76674 つくば市小田 20110724 栗原 孝
- Cyperus flaccidus* R.Br. ヒナガヤツリ
INM-2-56862 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-57078 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76095 つ
くば市小田 20100718 栗原 孝
- Cyperus flavidus* Retz. アゼガヤツリ
INM-2-56967 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-76213 つくば市小田 20100822 栗原 孝, INM-2-76294
つくば市小田 20100926 栗原 孝
- Cyperus haspan* L. var. *tuberiferus* T.Koyama コアゼガヤツリ
INM-2-75716 石岡市半田 20091018 栗原 孝, INM-2-76096, INM-2-76097 つくば市小田 20100718 栗原 孝,
INM-2-76704 つくば市小田 20110828 栗原 孝, INM-2-76725 つくば市小田 20110925 栗原 孝
- Cyperus iria* L. コゴメガヤツリ
INM-2-56858 石岡市柴内 20080815 栗原 孝

Cyperus microiria Steud. カヤツリグサ

INM-2-56955 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-57069, INM-2-57070 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝,
INM-2-57142 土浦市永井 20081005 栗原 孝

Cyperus orthostachyus Franch. et Sav. ウシクグ

INM-2-76283 つくば市小田 20100926 栗原 孝, INM-2-76747 石岡市柴内 20111010 栗原 孝

Cyperus polystachyos Rottb. イガガヤツリ

INM-2-56964, INM-2-56965, INM-2-56966 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝, INM-2-76275 土浦市小高 20100926
栗原 孝, INM-2-76765 かすみがうら市雪入 20111016 栗原 孝

Cyperus rotundus L. ハマスケ

INM-2-76108, INM-2-76109 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76182 つくば市小田 20100815 成
島 明・栗原 孝, INM-2-76688 つくば市大形 20110731 栗原 孝

Cyperus sanguinolentus Vahl カワラスガナ

INM-2-56961, INM-2-56962 土浦市東城寺 20080907 栗原 孝

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult. var. *longiseta* Svenson マツバイ

INM-2-76089 土浦市小野 20100718 栗原 孝

Eleocharis attenuata (Franch. et Sav.) Palla セイタカハリイ

INM-2-76067 つくば市平沢 20100711 栗原 孝

Eleocharis congesta D. Don ハリイ

INM-2-76360 つくば市山口 20101121 栗原 孝, INM-2-76676 つくば市小田 20110724 栗原 孝, INM-2-76707 石
岡市青田 20110911 栗原 孝, INM-2-76743 つくば市小田 20111002 栗原 孝

Eleocharis congesta D. Don var. *congesta* オオハリイ

INM-2-76047, INM-2-76049 つくば市小田 20100711 栗原 孝, INM-2-76687 つくば市大形 20110731 栗原 孝

Eleocharis kuroguwai Ohwi クログワイ

INM-2-76050, INM-2-76051 つくば市小田 20100711 栗原 孝

Eleocharis wichuræ Boeck. シカクイ

INM-2-75630, INM-2-75631 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝, INM-2-75719, INM-2-75720 石岡市半田 20091018
栗原 孝, INM-2-76117 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76653 石岡市半田 20110717 栗原 孝

Fimbristylis autumnalis (L.) Roem. et Schult. ヒメヒラテンツキ

INM-2-56887, INM-2-56888 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-75674, INM-2-75675 つくば市山口 20090927
栗原 孝, INM-2-76708 石岡市青田 20110911 栗原 孝

Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl var. *tentsuki* T. Koyama テンツキ

INM-2-76179 つくば市小田 20100815 成島 明・栗原 孝, INM-2-76214 つくば市小田 20100822 栗原 孝,
INM-2-76702 つくば市小田 20110828 栗原 孝

Fimbristylis diphyloides Makino クロテンツキ

INM-2-56909, INM-2-56910 石岡市仏生寺 20080831 栗原 孝

Fimbristylis littoralis Gaudich. ヒデリコ

INM-2-56890 石岡市柴内 20080824 栗原 孝, INM-2-57081 石岡市菖蒲沢 20080921 栗原 孝, INM-2-76094 つ
くば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76113 つくば市小和田 20100719 栗原 孝, INM-2-76673 つくば市小田
20110724 栗原 孝

Fimbristylis subbispicata Nees et Meyen ヤマイ

INM-2-76726, INM-2-76728 つくば市小田 20110925 栗原 孝

Lipocarpha microcephala (R.Br.) Kunth ヒンジガヤツリ

INM-2-56861 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-75676 つくば市山口 20090927 栗原 孝, INM-2-76675 つ
くば市小田 20110724 栗原 孝

Schoenoplectus juncooides (Roxb.) Palla イヌホタルイ

INM-2-75945 土浦市小野 20100626 栗原 孝, INM-2-76045, INM-2-76046 つくば市小田 20100711 栗原 孝,
INM-2-76103 つくば市小田 20100718 栗原 孝, INM-2-76651, INM-2-76652 石岡市半田 20110717 栗原 孝

Schoenoplectus triangulatus (Roxb.) Soják カンガレイ

INM-2-75551, INM-2-75552 土浦市小高 20090704 栗原 孝, INM-2-76761 かすみがうら市雪入 20111016 栗
原 孝

Schoenus apogon Roem. et Schult. ノグサ〔準絶滅危惧(県)〕

INM-2-76585 つくば市大形 20110604 栗原 孝

- Scirpus asiaticus* Beetle エゾアブラガヤ
INM-2-56903 つくば市平沢 20080831 栗原 孝
- Scirpus mitsukurianus* Makino マツカサスキ
INM-2-76223 つくば市平沢 20100822 栗原 孝, INM-2-76654 石岡市半田 20110717 栗原 孝
- Scirpus wichurae* Boeck. f. *wichurae* アイバソウ
INM-2-56856, INM-2-56857 石岡市柴内 20080815 栗原 孝, INM-2-75628 石岡市仏生寺 20090813 栗原 孝
- MUSACEAE バショウ科
Musa x paradisiaca L. バナナ〔植栽〕
INM-2-76696 つくば市小田 20110828 栗原 孝
- ZINGIBERACEAE ショウガ科
Zingiber mioga (Thunb.) Roscoe ミョウガ〔逸出〕
INM-2-75952 土浦市小野 20100626 栗原 孝, INM-2-76717 石岡市青田 20110911 栗原 孝
- ORCHIDACEAE ラン科
Calanthe discolor Lindl. エビネ〔準絶滅危惧(国), 絶滅危惧Ⅱ類(県)〕
INM-2-57927, INM-2-57928 石岡市半田 20090208 栗原 孝, INM-2-76576 石岡市小野越 20110604 栗原 孝
- Cephalanthera erecta* (Thunb.) Blume ギンラン〔準絶滅危惧(県)〕
INM-2-76521 かすみがうら市雪入 20110514 栗原 孝
- Cephalanthera falcata* (Thunb.) Blume キンラン〔絶滅危惧Ⅱ類(国), 準絶滅危惧(県)〕
INM-2-75867 つくば市筑波 20100522 栗原 孝
- Cephalanthera longibracteata* Blume ササバギンラン
INM-2-75431 土浦市東城寺 20090509 栗原 孝, INM-2-75866 つくば市筑波 20100522 栗原 孝
- Cremastra appendiculata* (D. Don) Makino var. *variabilis* (Blume) I. D. Lund サイハイラン
INM-2-56671 土浦市小野 20080608 栗原 孝
- Cymbidium goeringii* (Rchb. f.) Rchb. f. シュンラン
INM-2-75415 かすみがうら市上志筑 20090419 栗原 孝
- Epipogium roseum* (D. Don) Lindl. タシロラン〔準絶滅危惧(国), 情報不足①注目種(県)〕
INM-2-75571 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝, INM-2-75589, INM-2-75590 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝
- Goodyera schlechtendaliana* Rchb. f. ミヤマウズラ
INM-2-56928 土浦市小野 20080831 栗原 孝
- Lecanorchis nigricans* Honda クロムヨウラン〔絶滅危惧ⅠB類(県)〕
INM-2-75616 かすみがうら市上志筑 20090726 栗原 孝
- Liparis kumokiri* F. Maek. クモキリソウ
INM-2-56714 石岡市柴内 20080706 栗原 孝
- Liparis nervosa* (Thunb.) Lindl. コ克蘭
INM-2-57901 かすみがうら市上佐谷 20090118 栗原 孝, INM-2-75572 石岡市菖蒲沢 20090705 栗原 孝
- Platanthera minor* (Miq.) Rchb. f. ノヤマトンボ
INM-2-56722 石岡市柴内 20080706 栗原 孝, INM-2-75597 石岡市菖蒲沢 20090711 栗原 孝
- Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames var. *amoena* (M. Bieb.) H. Hara ネジバナ
INM-2-57008 石岡市柴内 20080915 栗原 孝

凡例

科の配列順はエングレー配列にしたがった。

種名の後ろの特記は次のとおりである。

外来：外来種(日本生態学会, 2002より引用)

(国)のついたカテゴリー：国指定の絶滅危惧種(環境省ホームページ, 2012より引用)

(県)のついたカテゴリー：県指定の絶滅危惧種(茨城県生活環境部環境政策課ホームページ, 2012より引用)

INM-2-を含む番号は, ミュージアムパーク茨城県自然博物館の標本番号である。

標本番号の後ろのデータは, 各標本の採集地, 採集日(西暦年月日), 採集者を示す。

同種の標本の掲載順は採集日順とした。

ミュージアムパーク茨城県自然博物館第52回企画展 「昆虫大冒険－タケルとケイの不思議な旅－」の記録

久松正樹*・小泉直孝**・山崎晃司**・湯本勝洋***・石田容之**

(2012年10月6日受理)

Records of the 52nd Special Exhibition of “Adventure in the Insect World -The Wonderful Journey of Takeru and Kay-”

Masaki HISAMATSU *, Naotaka KOIZUMI **, Koji YAMAZAKI **,
Katsuhiro YUMOTO *** and Hiroyuki ISHIDA **

(Accepted October 6, 2012)

Abstract

Ibaraki Nature Museum held its 52nd special exhibition from July 9 to September 19, 2011 titled “Adventures in the Insect World - The wonderful journey of Takeru and Kay -.” This exhibition presented the diverse ecology of insects. The exhibition was structured like an expedition into the world of insects, using mascot characters, to make the display easier to understand. During the exhibition, a number of events were held with the help of volunteers from Ibaraki Nature Museum.

Key words: Adventures in the Insect World, special exhibition, volunteer activities.

はじめに

ミュージアムパーク茨城県自然博物館（以下“茨城県自然博物館”）は、“自然科学に関する資料の収集、保管及び展示を行い、公共の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資すること”を目的に1994年11月13日に開館した茨城県立の自然史系の博物館である。利根川に程近い茨城県南西部の坂東市に立地し、延床面積1.2万 m²の本館展示室に13.5 haの野外施設を併設している。また、県内最大の自然環境保全地域に指定された菅生沼（232 ha）に隣接している（久松, 2011）。

茨城県自然博物館では、コレクション機能（資料の収集保管・調査研究）とコミュニケーション機能（展示・教育普及・連携）が、博物館活動の基本的な機能として位置づけられマネジメントされている（ミュージアムパーク茨城県自然博物館, 2005）。また、調査研究の結果などを来館者に紹介する企画展は、機能同士を深く結びつける役割を果たしており、かつ、当館への再来館の理由に、企画展の見学を目的に挙げる来館者も多いことから、運営にも大きな影響をあたえている（久松, 2011）。

茨城県自然博物館では、2011年7月から9月にかけて「ミュージアムパーク茨城県自然博物館第52回企画

* つくば市立前野小学校 〒300-3267 茨城県つくば市前野1367 (Maeno Elementary School, 1367 Maeno, Tsukuba, Ibaraki 300-3267, Japan).

** ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

*** 結城市立城南小学校 〒307-0001 茨城県結城市城南町一丁目11 (Jonan Elementary School, 1-11 Jonan, Yuki, Ibaraki 307-0001, Japan).

展 昆虫 大冒険－タケルとケイの不思議な旅－」(以下“昆虫展”と呼ぶ)を開催した。昆虫展では、運営において多くのボランティアや筑波研究学園都市在住の研究者の方々の協力をいただいた。そこで、活動の詳細をここに記録し、併せて企画展運営、強いては博物館運営におけるボランティアの役割について考えてみたい。

昆虫展の概要

1. 展示の目的

茨城県自然博物館の来館者のグループ構成をみると、「家族・親戚」での来館が年間を通して8割を超え、その大半は20～40代の夫婦と子どもで構成される家族である(戸塚, 2006)。そこで昆虫展では、多くの昆虫資料を見せると同時に、家族共通の話題で会話ができるような展示構成を考え、目的を次のようにした。

〈展示の目的〉

昆虫は、地球上に生息する種数が100万とも300万ともいわれ、地球上で最も繁栄した生きものの1グループといえる。また、その種類の多様性もさることながら、生き方も千差万別である。昆虫展では、昆虫の種と生態の多様性をあらゆる角度から紹介することで、身近にいながら意外と知られていない昆虫の姿や生き方に気づいてもらうことを目的とする。

なお展示では、父親世代の昆虫関連の資料を展示したり、生き虫を展示したりして、親子が“虫”を通して、自然の不思議さを語り合えるようなきっかけづくりができるような工夫を行う。

2. 会期

平成23年7月9日(土)～9月19日(月)

3. 展示構成

昆虫の種の多様性と、生態の多様性をあわせて紹介するために3部構成とし、第1部では種の多様性を、第2部では生態の多様性を紹介することとした。第3部では、1, 2部を総括させるために、懐古的な内容を含めて昆虫と人との関わりを取り上げた(表1, 図1)。また、展示のナビゲーターとしてキャラクターを設定し(図2)、キャラクターが昆虫ワールドを探検するような構成にした。

展示資料は、昆虫の乾燥標本が2,798種20,747個体、

生き虫13種、その他資料が概数で200種400点であった。昆虫標本については、一部、群馬県立自然史博物館、千葉県立中央博物館、栃木県立博物館の標本を借用した。生き虫については(株)ミタニおよび群馬県立ぐんま昆虫の森の協力を得た。そのほか展示物では、(独)農業生物資源研究所などの研究機関や、島崎憲司郎氏らの協力を得た。

4. 体験活動の導入

茨城県自然博物館の来館者には幼稚園児、小学生、中学生が多いことから、当館ではハンズ・オン展示など体験的な展示の有効性が示されている(太田, 2003)。そこで、今回の昆虫展では、クイズ問題(図3)や、ミニ実験コーナーを設置し、見るだけではない体験的な活動ができる展示の工夫を行った。これらの運営は、茨城県自然博物館ボランティアの昆虫チームが中心になって実施した。さらに、筑波研究学園都市に近い地域的な特徴も生かし、地元の研究者による実験(観察)も行った。

さらに、野外施設を有する当館の特長を生かして、標本の昆虫を見るだけではなく、生きた昆虫を見たり触れたりする機会を増やしたいと考え、連続昆虫観察会など野外での活動も積極的に取り組んだ。また、異なる角度から昆虫を見るイベントとして、江戸家猫八師匠に来ていただいて虫の鳴き声の物まねを聴く会を開催した。これらイベントの詳細は表2に示す。

そのほかに、ワークブックの作製、また、カブトムシやカイコ(幼虫)のほかに外国産カブトムシなどの生き虫の展示を行った。

昆虫展におけるボランティアの活動

昆虫展におけるボランティアの活動は、前述のように主に展示室の体験的な活動を行う場での活動が中心であった。以下に、主に行った“昆虫クイズの採点”と“ミニ実験コーナーの運営”について記す。

1. 昆虫クイズの採点

昆虫クイズは、昆虫展の第1部「さまざまな昆虫」コーナーに設けた15問のクイズである。全15問のうち、10問以上の正解者には景品(昆虫の絵はがき)を与えることとした。ボランティアは、昆虫クイズの採点、景品の受け渡し、簡単な解説を行った。なお、第2, 3部の展示を見ながら行う昆虫クイズを新たに4種類作成

表1. 企画展の展示構成と主な展示物.

Table 1. The display configuration and main specimens of the exhibition.

コーナータイトル	主な展示品
プロローグ	
タケルとケイは、夏休みのある日、今まで見たことのないようなきれいなチョウを見つける。夢中で追いかける兄妹。輝くチョウを追いかけた2人は、昆虫ワールドに迷い込んでしまう。	
モルフォの誘い	モルフォチョウなど
第1部 さまざまな昆虫	
昆虫ワールドに迷い込んだタケルとケイ。昆虫の種類の多さに驚きながら、同じ種類なのに地域によって模様が違ったり、さまざまな色の昆虫がいたりすることに気づく。	
甲虫のかっこよさ	コウチュウ類標本
魅惑のチョウ	チョウ類標本
華麗なるトンボの飛行テクニク	トンボ類標本
姿を隠す虫	バッタ、ナナフシ、カマキリ類標本
ハチはメスしか刺さない	ハチ類標本
水の中の虫たち	トビケラ、カワゲラ、カゲロウ類標本など
土の中の虫たち	トビムシ、カマアシムシ、シミ、イシノミ、コムシ類標本など
嫌われ者の虫たち	ゴキブリ、ハエ、カメムシ類標本
無視される虫たち	シロアリ、ハサミムシ、アミメカゲロウ、カカトアルキ、シリアゲムシ、ガロアムシ、ネジレバネ類標本など
虫の家	ヘラクレスオオカブトなど生き虫
その他	季節別昆虫標本、動物区別昆虫標本、霞ヶ浦周辺の昆虫標本
第2部 知られざる昆虫の不思議	
昆虫の種類の多さや姿の多様さに驚いた二人は、さらに昆虫の生きる工夫を知ることで、生きものとしての不思議さに驚かされる。	
どこにもいる虫	多様性に関する標本、地域変異に関する標本
昆虫の歴史をたどる	昆虫化石標本
昆虫とのさまざまな関係	共生や寄生に関する標本
姿を似せる虫	擬態に関する標本
虫の一生	完全変態・不完全変態に関する標本
会話する虫	ミツバチの8の字ダンスやホタルの光に関する標本など
社会性昆虫	ミツバチなどの標本など
増えている虫・減っている虫	絶滅のおそれのある昆虫、北上している昆虫など
第3部 虫と人との今昔（エピローグにかえて）	
昆虫の不思議な生態に圧倒されはじめたタケルとケイは、意外にも人と昆虫と深い関わりがあることを知る。昆虫の世界に迷い込んだ二人の兄妹は・・・	
虫と信仰	虫除け祈願の人形など
虫と言葉	昆虫カード、昆虫カルタなど
人工の虫・虫を食べる	毛鉤、ザザムシの佃煮、蚕の缶詰など
先端科学と昆虫	光る蚕のまゆ、ネムリユスリカ、夏休み自由研究作品など
昆虫ヒーロー	仮面ライダー・ポケモンフィギュアなど
虫を集める魅力	昆虫採集道具など
その他	昭和30年代を模した民家(蚊帳、蚊取り線香、昆虫採集セットなど)

したので、ボランティアは5種類の昆虫クイズの採点を行った。
を行ったことになる。

昆虫クイズへの参加者は延べ15,319名を数えた。
この、昆虫クイズの採点には、44人のボランティアと、7人の茨城県立岩井高等学校生物部の生徒、5人の茨城県自然博物館ジュニア学芸員、3人の学芸員実習生が行った。開催初日の7月9日から最終日の9月19日までの全ての開催期間中で活動したので、計64日に延べ465人のボランティアが2,038.5時間の活動を

2. ミニ実験コーナーの運営

ミニ実験コーナーでは16の企画を、祝祭日を中心に31回行い、延べ150人のボランティアが活動した。企画への参加者は、約1,600人であった。なお、博物館主催のイベントは、9つの企画で726人の参加者であった。



図 1. 昆虫展の展示風景.

a: 第 1 部 さまざまな昆虫, b: 第 2 部 知られざる昆虫の不思議, c: 第 3 部 虫と人の今昔, d: 昆虫クイズ, e: 昆虫クイズ採点の様子.

Fig. 1. View of the exhibition. a: Part 1 The various insects; b: Part 2 Unknown wonders of the insects; c: Part 3 The effects of time on insects and humans; d: The insects quiz, e: Answers to the insects quiz.

昆虫展の評価

1. 来館者数・満足度など

昆虫展の会期中の総来館者数は 95,650 人であった。この人数は、茨城県自然博物館で同時期に開催された企画展と比べ同程度である (表 3)。東日本大震災後であること、原発事故の風評被害が少なからず発生していることを考えれば、数字以上の意味をとらえてもよいと考えられる。

来館者の中から、小学生以上の 185 名 (小中高高校生: 39 名, 大人: 146 名) に昆虫展に関するアンケートを依頼した。それによると、昆虫展の印象を“ひじょうにおもしろかった”“まあまあおもしろかった”“どちらともいえない”“どちらかといえばつまらなかった”“つまらなかった”の 5 段階の満足度の評価で、“ひじょうにおもしろかった”と“まあまあおもしろかった”の合計割合が 96.8% を占め、満足度は高かった (表 4)。展示標本で感じたことを問う質問では、“昆虫にはさまざま

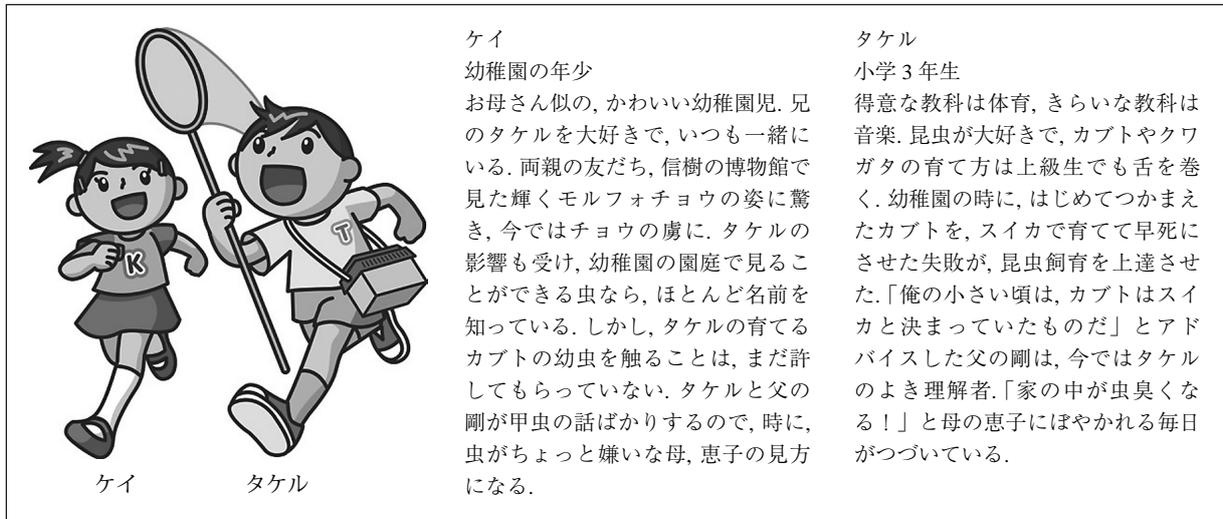


図2. 昆虫展のナビゲーターとして用いたキャラクター。

Fig. 2. The mascot characters to navigate the exhibition.



図3. 昆虫クイズ。

Fig. 3. The insects quiz.

まな種類”があると感じた割合が8割を占めた(表5)。今回の展示は、約3千種で2万点を超える資料を展示したので、前述のように感じたのであろう。

企画展を運営する面でよかったことを問う質問では、8割の方が昆虫クイズを挙げた(表6)。昆虫クイズへの実際の参加者は延べ15,319名を数え(表2)、昆虫展開催期間の総来館者数95,650人のうち約16%が昆虫クイズを行ったことになる。当館の企画展において、体験活動の参加人数を数えたことはなく、体験活動を参加人数によって評価するのは難しい。しかし、運営面で高評価を得たことを含めて考えると、今回の昆虫展では、昆虫クイズが展示の印象に大きな効果を与えたことに間違いはないと思われる。

昆虫展の観覧時間は、アンケートを実施した185名の平均で40.8分であった。同様の調査を実施した「第52回企画展46億年の旅路の果てに～隕石がみてきたもの～」(以下“隕石展”と呼ぶ)の観覧時間は、146名の平均で28.4分、「第53回企画展恐竜発掘～過去からよみがえる巨大動物～」(以下“恐竜展”と呼ぶ)では305人の平均で29.6分であった。隕石展と恐竜展の観覧時間には優位な差はなかった(t 検定, $t > 0.01$)が、昆虫展との隕石展、恐竜展との観覧時間には優位な差が見られた($t < 0.01$)。前述の昆虫クイズへの参加人数や感想から評価すると、観覧時間が長かったのは、昆虫クイズの実施にともなう要因が最も大きいと考えられる。

2. 来館者の声

茨城県自然博物館では、主に展示活動についての内容や運営面での調査を行うために“博物館モニター”制度を導入しており、企画展では自由記述式で意見の提出を求めている。昆虫展においても61人が感想を寄せており、大まかに、1) 豊富な種と標本の展示、2) 昆虫クイズの運営、3) 開催時期、4) 並べ方を含む標本の美しさ、5) ボランティアの対応について、高評価を得た。以下に、代表する2名の感想を記す。

〈博物館モニターの昆虫展の感想〉

- ・とても楽しめました。夏休みはやっぱり昆虫展！
ですね。これでこの企画展中3度目ですが、毎回人

表 2. 企画展会期中の行事.

Table 2. Events held during the exhibition.

行事名	日 時	講 師	参加人数
オープニング講演会「昆虫の不思議」 連続昆虫観察	7月9日(土)13:30-15:00	矢島 稔(ぐんま昆虫の森園長)	146
菅生沼のトンボ	7月30日(土)10:30-11:30 13:30-14:30	廣瀬 誠(茨城県環境アドバイザー)	58
砂はきバチの不思議	8月6日(土)10:30-11:30 13:30-14:30	山根爽一(茨城大学教育学部教授)	39
トラップでゴミムシ調査	8月13日(土)10:30-11:30 13:30-14:30	松本和馬(森林総合研究所森林昆虫研究領域)	30
チョウの魅力	8月20日(土)10:30-11:30 13:30-14:30	井上大成(森林総合研究所多摩森林科学園)	49
アリジゴクを探せ	8月27日(土)10:30-11:30 13:30-14:30	榎本友好(茨城県環境アドバイザー)	58
昆虫研究発表会	7月24日(日)10:00-12:00		56
江戸家猫八師匠による虫の鳴き声聞き会 とびだせ!子ども教室 朝から晩まで昆虫観察	8月7日(日)13:30-15:00	江戸屋猫八	242
* ミニ実験	7月23日(土)10:00-20:00	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	48
* 昆虫の体の中を覗いてみよう	7月10日(日)	山川 稔(茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム)	50 ***
* フェロモンの不思議—シロアリに魔法をかける	7月18日(月)	山川 稔(茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム)	250 ***
* 化石クリーニング紹介	7月26日(火)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* 化石クリーニング紹介	7月27日(水)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* 化石クリーニング紹介	7月29日(金)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* 化石クリーニング紹介	7月30日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
** 宇宙へ飛んだ「ユスリカ」の秘密	7月31日(日)	奥田 隆(農業生物資源研究所・昆虫科学領域・乾燥耐性ユニット長)	171
* 化石クリーニング紹介	8月3日(火)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
** 折り紙で昆虫を作ろう	8月5日(金)	牛久折り紙の会	50 ***
** 化石クリーニング紹介	8月6日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* クマムシをさがそう	8月6日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・コケ班	10 ***
* 化石クリーニング紹介	8月10日(水)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
** イモムシの変態の仕組みを探る	8月14日(日)	神村 学(農業生物資源研究所・昆虫科学領域・制御剤標的遺伝子研究ユニット主任研究員)	42
* 化石クリーニング紹介	8月19日(金)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* 目で見る昆虫の遺伝子	8月21日(日)	山川 稔(茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム)	67
* 化石クリーニング紹介	8月26日(金)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
** 虫と植物—食べる側と食べられる側の激しい戦い	8月28日(日)	今野浩太郎(農業生物資源研究所・昆虫科学領域・昆虫—昆虫・植物間相互作用研究ユニット主任研究員)	139 ***
* 化石クリーニング紹介	8月31日(水)	茨城県自然博物館ボランティア・化石チーム	20 ***
* チョウの食草を探せ!	8月31日(水)	茨城県自然博物館ボランティア・植物チーム	50 ***
* 鱗粉転写 チョウの翅を写し取ってきれいな絵はがきを作ろう	9月4日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	50 ***
* 昆虫紙芝居	9月4日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	60 ***
* チョウの食草を探せ!	9月7日(水)	茨城県自然博物館ボランティア・植物チーム	50 ***
* ネイチャージョウ「色イロな虫を探せ」	9月10日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・ネイチャージョウチーム	100 ***
* 昆虫標本の作り方	9月10日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	20 ***
* 昆虫紙芝居	9月11日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	100 ***
* 鱗粉転写 チョウの翅を写し取ってきれいな絵はがきを作ろう	9月11日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	62
* 野外ミニ観察会	9月17日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	30 ***
* 昆虫紙芝居	9月17日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	42
* 昆虫折り紙	9月17日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	38
* 難問解決!ボランティアの底力—ボランティアによる昆虫クイズ解説—	9月18日(日)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	50 ***
* 昆虫展も今日でお終い。お楽しみイベント—何が出るのか?すべては来てのお楽しみ!—	9月19日(土)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム	50 ***
* 昆虫クイズの採点	7月9日(土)-9月19日(月)	茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チーム及びその他チーム、茨城県自然博物館ジュニア学芸員、岩井高等学校生物部、博物館実習生など	15,319
		総参加者数	約1.7万人

*: 茨城県自然博物館ボランティア・昆虫チームが主体となって行った行事

**: 茨城県自然博物館ボランティア以外の方が行った行事

***: おおよその参加人数

表3. 茨城県自然博物館の最近5年間の夏の企画展の入館者数.

Table 3. Number of visitors to the summer exhibition of Ibaraki Nature Museum over the last five years.

年	企画展タイトル	開催期間	入館者数*	日平均入館者数
2011	昆虫大冒険 ～タケルとケイの不思議な旅～	64	95,650	1,495
2010	そうだ！海だ！海藻だ！ ～いのちをつなぐ海の森～	64	92,706	1,449
2009	姿なき化石 ～足あとから過去をひも解く～	65	95,045	1,462
2008	熊 ～森のアンブレラ種～	62	91,757	1,480
2007	キラ・オラ！ニュージーランド ～キーウィと人がくらす島～	69	112,478**	1,630

*: 入館者数は、移動博物館等の人数を減した数.

**：移動博物館の人数不明の日が2日あり、多少人数が増えている.

表4. 「昆虫展」の満足度のアンケート結果.

Table 4. Results of the questionnaire on exhibition.

満足度のランク	回答数	割合
ひじょうにおもしろかった	106	57.3%
まあまあおもしろかった	73	39.5%
どちらともいえない	6	3.2%
どちらかといえばつまらなかった	0	
つまらなかった	0	
未回答	0	
計	185	100%

表5. 「昆虫展」の展示で感じたこと(複数回答可).

Table 5. Impressions of the exhibition. Multiple answers allowed.

標本展示で感じたこと	回答数	割合 (回答数/回答者数)
昆虫にはさまざまな種類がある	148	80.0%
昆虫にはさまざまな生き方(生態)がある	71	38.4%
日本人は昔から昆虫とつき合っていた	39	21.1%
昆虫を利用したさまざまな研究(子どもの自由研究を含む)が行われている	19	10.3%
そのほか 昆虫自身(羽根など)の色の美しさ、模様の面白さなど 虫とりがしたくなった. 虫好きな方はとても几帳面だと感じた. 標本作りはとても細いので.	2	1.1%
未回答	3	1.6%
回答者の人数		185人

出が多いように思います. クイズラリーも毎回増やして頂いて、子供達すっかり虜です. ボランティアの方々もとても親切で、丁寧にいろいろ詳しく教えて下さいました.

・子供が待ちに待った企画でした. 楽しく様々に工夫された内容で素晴らしい企画展でした. エントランスからオシャレな標本のレイアウト. それを抜けるとオオクワガタとの力比べができること

や、本物の昆虫たち、たくさんの標本、楽しいクイズと次々とワクワク感が増し大満足でした. 子供は特にクワガタ、カブトの甲虫類が好きなので標本の種類の充実さに大変喜んでいました.

一方、「もっとスペースを割いて「アンリファーマブル」や「ファーマブル昆虫記」を紹介展示すべきではないのか。」や「擬態など、どうしてあのように人間が見てい

表 6. 「昆虫展」の運営でよかったと感じたこと (複数回答可).

Table 6. Good points of the management of the exhibition. Multiple answers allowed.

昆虫展の運営面でよかった点	回答数	割合 (回答数/回答者数)
昆虫クイズ	147	79.5%
ワークブック	15	8.1%
ボランティアによる昆虫クイズ採点やミニ実験	43	23.2%
猫八師匠の講演会や連続昆虫観察会などの各種イベント	6	3.2%
その他	11	5.9%
昆虫の展示		
実物が見られてためになった		
ディスプレイに力を入れているのがよくわかった. センスを感じた		
カイコを食べた館長の感想文		
生きているものがいたこと		
クワガタの力比べ. 子どもと一緒になので		
展示の数の多さ		
クワガタと力比べ		
カマドオマがわかってよかった		
など		
未記入	15	8.1%
	回答者の人数	185人

かにも落葉に見えるような進化ができたのか不思議です。解説がほしいと思いました。」というような、展示の詳細な内容に関する意見が寄せられた。

今回の昆虫展の目的は、「昆虫の種と生態の多様性をあらゆる角度から紹介することで、身近にいながら意外と知られていない昆虫の姿や生き方に気づいてもらう」ことであった。豊富な種と標本の展示に関心を抱いた来館者が多く、当初の目的は概ね達成できたと考えられる。しかし、より詳細な内容の展示を求める傾向もあり、分かりやすい展示と、より深みのある展示の両立が求められよう。

3. 昆虫展運営におけるボランティアの役割

昆虫展は、「昆虫クイズの実施によって好評価を得て、併せて観覧時間が長くなった」ことが大きな特徴といえる。企画展展示室内に、昆虫クイズおよびミニ実験コーナーの体験コーナーを設置するに当たっては、職員だけでは対応できない内容であったため、運営の大半を茨城自然博物館ボランティアの昆虫チーム（以下「昆虫チーム」と呼ぶ）に依頼した。計画の段階よりボランティアに状況を伝えると共に、ボランティア役員会等で他のボランティア・チームにも協力依頼をしてきた。その結果、延べ 465 人のボランティアが 2,038.5 時間の活動を行うことにつながった。運営面でよかった点を見ると、「昆虫クイズ」に次いで「ボランティアによる昆虫クイズ採点やミニ実験」を挙げる回

答が多かった。昆虫クイズの採点・解説はボランティアが行ったことを考えれば、昆虫展の好評価を支えた昆虫クイズは、ボランティアの活動によるものともいえる。

今回の活動を、ボランティア自身がどう捉えているか、自由記述式のアンケートを依頼した。17 名からの回答を得、それによると参加して良かった点として「クイズの採点をすることで昆虫の勉強になった」(11 名)との回答がもっとも多く、ボランティア自身の研修につながったといえる。次いで「来館者が採点・解答を通して、楽しんでいただけたこと」(8 名)、「お客様との対話が楽しかった」(6 名)という内容が上位を占めた。昆虫クイズやミニ実験コーナーでの活動は、ボランティアと来館者を直接結びつけ、活動としても楽しい場になったことが伺える。そのほかに「企画展の中でボランティアと来館者が、クイズを通してふれあうことができ新しい試みだった。」や「家族でクイズに挑戦する姿から、あたたかいふれあいや絆をかんじることができました。」との意見も寄せられた。ボランティアに企画展等へ積極的に関与させることで新たな活動が提供できること、来館者の評価を直接受けることから通常の活動以上に結果がボランティアにフィードバックすることが分かった。なお、今回の活動では昆虫チームに寄るところが大きかった。同様の企画を行う際は、負担の分担、軽減措置などを整えていく必要がある。

謝 辞

東日本大震災の影響で、茨城県自然博物館は展示物の復旧などのために3月31日まで休館した。そのような中、昆虫展が計画通り開催されるかどうか危惧されたが、関係者のご尽力により予定通り進むことになった。感謝申し上げます。来館した子どもたちが昆虫を観る生き生きとした顔は、昆虫展企画者の震災で疲弊した心身を大いに癒してくれるものだった。

引用文献

- 久松正樹. 2011. 博物館だより (4) ミュージアムパーク茨城県自然博物館の昆虫に関する調査研究、普及活動について. 昆虫 (ニューシリーズ), **14**(3): 242-248.
- 太田俊彦. 2003. 企画展におけるプレイコーナーについて. 茨城県自然博物館研究報告, (6): 139-148.
- 戸塚佳代子. 2006. ミュージアムパーク茨城県自然博物館の来館者の意識と動向－来館者のアンケートからみる10年の軌跡－. 茨城県自然博物館研究報告, (9): 89-94.

(要 旨)

久松正樹・小泉直孝・山崎晃司・湯本勝洋・石田容之. ミュージアムパーク茨城県自然博物館第52回企画展「昆虫大冒険－タケルとケイの不思議な旅－」の記録. 茨城県自然博物館研究報告 第15号 (2012) pp.105-113.

ミュージアムパーク茨城県自然博物館では、2011年7月9日から9月19日にかけて「第52回企画展 昆虫 大冒険－タケルとケイの不思議な旅－」を開催した。この企画展では、昆虫の種と生態の多様性をあらゆる角度から紹介した。また、親しみやすい展示にするために、ナビゲーター役のキャラクターを設定し、昆虫ワールドを探検するような構成にした。開催期間中は、ボランティアの協力を得て数多くのイベントを行った。

(キーワード): 昆虫大冒険, 企画展, ボランティア活動.

第 53 回企画展 科博コラボ・ミュージアム in 茨城 「恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」開催の記録

国府田良樹*・赤羽岳彦*・小池 渉*・増子勝男*・西山由美子*・
細谷正夫*・永瀬卓也**・石川 悟***・佐々木 孝*

(2012 年 11 月 24 日受理)

Report of the 53rd Special Exhibition “The World of Dinosaur Hunters - Digging up the Huge Animals -”

Yoshiki KODA *, Takehiko AKABANE *, Wataru KOIKE *, Katsuo MASHIKO *,
Yumiko NISHIYAMA *, Masao HOSOYA *, Takuya NAGASE **,
Satoru ISHIKAWA *** and Takashi SASAKI *

(Accepted November 24, 2012)

Abstract

The 53rd special exhibition of Ibaraki Nature Museum, “The world of dinosaur hunters - Digging up the huge animals-” was held at the Ibaraki Nature Museum from 8 October 2011 through 9 January 2012. This report reviews the exhibition from its planning to visitor questionnaire.

Key words: special exhibition, The world of dinosaur hunters -Digging up the huge animals-, Ibaraki Nature Museum.

はじめに

ミュージアムパーク茨城県自然博物館（以下「茨城県自然博物館」）では、動物分野、植物分野および地学分野に関するテーマに基づき、企画展を年 3 回、やや小規模な特別展示を 1 回開催している。この企画展開催については、これまで国府田ほか（2005）や根本ほか（2006）などで報告してきた。本報告は、2011 年 10 月 8 日（土）から 2012 年 1 月 9 日（月）まで茨城県自然博物館の第 53 回企画展として開催された「恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」展の開催の経緯、展示内容、企画展関連イベント、アンケート結果などを記録

として保存し、今後、企画展を構築する上で重要な参考資料とするためここに掲載するものである。

なお、今回の企画展は、(独) 国立科学博物館、(財) 全国科学博物館振興財団と茨城県自然博物館の三者主催による「科博コラボ・ミュージアム in 茨城」として開催されたものであり、その経緯についても述べる。

企画展テーマの設定

近年、世界各地から恐竜類をはじめとする大型脊椎動物化石の発見が相次いでいる。古くは 19 世紀後半にアメリカ合衆国において古生物学者の E. D. コープと

* ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

** 故人

*** 茨城県自転車競技事務所 〒302-0023 茨城県取手市白山 6-2-8 (Ibaraki Prefectural Bicycle Racing Office, 6-2-8 Hakusan, Toride, Ibaraki 302-0023, Japan).

O. C. マーシュによって繰り広げられた、“Bone Wars”とも称される古生物学的命名競争による恐竜類調査が有名である。これは以降の恐竜類研究の礎となり、その後すべての大陸などから 500 種を超える化石が発見されている。

日本国内でも 1978 年以降、恐竜類の化石は 17 道県から相次いで発見されており、これまで 4 種が新種として記載されている。また、大型脊椎動物化石として、ほかにも中生代に繁栄した首長竜類などの海生爬虫類をはじめ、新生代の海域に出現し、繁栄し続けている鯨類、日本を代表する絶滅動物の一つであるデスモスチルスなどの束柱類、そして、ナウマンゾウやステゴロフォドンなどの長鼻類（ゾウ類）などの大型脊椎動物化石が相次いで発見されている。茨城県自然博物館でも、北茨城市五浦海岸から体長約 10.5 m と推定されるムカシオオホホジロザメ *Carcharodon megalodon* の歯群化石を発掘し、その研究が進められている（国府田ほか、2007, 2008）。

また、茨城県自然博物館の国際姉妹館であるロサンゼルス郡立自然史博物館（The Natural History Museum of Los Angeles County）では、ロサンゼルス郡のランチョ・ラ・ブレアにおいて、氷期に生息していたサーベルタイガーなど数多くの化石が発見されており、今でも発掘が続けられている。

この企画展では、これらの巨大動物化石について、分類群ごとにそれぞれテーマとして取り上げ、発掘調査から、その後のクリーニング作業、同定、復元、展示などの数々のステップを紹介する展示シナリオを策定した。そして、この古生物学の研究によって明らかになった古脊椎動物の進化の道筋や生態などとともに、最新の研究成果による新知見などを併せて来館者に紹介することによって、ロマンあふれる発掘現場の雰囲気を展示室に再現し、姿を消していった巨大動物の進化や生態の謎にふれながら、“発掘の楽しさ”を感じてもらうことを企画の主題とした。

展示資料調査

策定した企画展テーマを実行に移すため、展示シナリオの各コーナー毎に、国内の博物館や個人が所蔵している大型化石及び関連資料について聞き取り及び訪問調査を行い、併せて借用交渉を実施した。展示の中心に位置づけたコープとマーシュに関連する恐竜類化石

資料については、文献調査で候補化石をリストアップし、全身骨格や部分骨を所蔵する博物館などについて聞き取り調査を進めた。その結果、(独) 国立科学博物館が所蔵していた、マーシュ命名の「アロサウルス実物全身骨格」をシンボル展示とする方針を固め、地学研究部の真鍋 真研究主幹と協議するとともに、併せて当該標本に関する契約事務担当である連携協力課と借用交渉に入った。これについては次章でふれることとする。

展示資料の借用に当たっては、輸送費用の軽減の必要性から、借用先はまず関東近県の(独) 国立科学博物館、群馬県立自然史博物館、栃木県立博物館、いわき市石炭・化石館などを優先することとして、各館が所蔵する貸出可能な資料について調査した。その結果をもとに企画案を再検討し、輸送計画を合理的に再構築し、各館から収蔵資料を借用することとなった。

国立科学博物館との連携

「科博コラボ・ミュージアム」とは、(独) 国立科学博物館が各地の博物館などの教育施設と連携して、それぞれの地域に関連した、自然・文化・産業などのテーマで展示、講演会、体験教室などを行う博物館活動として位置付けられている。(独) 国立科学博物館がこの事業を展開する上で中心となる標本の一つに「アロサウルス実物全身骨格」がある。

「アロサウルス *Allosaurus fragilis* 実物全身骨格」は、1964 年に(独) 国立科学博物館において日本で初めて公開された恐竜類全身骨格の実物化石である。当該標本は初公開以来、尾を地面にたらしめた復元型である、所謂「ゴジラ型」の復元骨格であったが、2011 年夏季の「恐竜博 2011」での展示公開を機に、頭骨から尾椎までがほぼ水平な最新の復元型に変更された。

この恐竜は知名度が高いにもかかわらず、茨城県内では未公開であり、実物化石を組み立てている希少な標本であること、そして、マーシュが命名した代表的な恐竜であることなどから、今回の企画展の中心的な標本として展示したいと考え、展示の実現に向けて(独) 国立科学博物館の担当部局と交渉を行った。

「科博コラボ・ミュージアム」事業は通常、独立した 1 展示会として開催する形態をとる。この企画展では、一連の展示シナリオの心臓部にアロサウルス実物全身骨格を主体とした「科博コラボ・ミュージアム」を導

入して、企画展への融合を図るべく、(独)国立科学博物館の連携協力課と協議を進めた。その結果、茨城県自然博物館と(独)国立科学博物館、(財)全国科学博物館振興財団の三者での主催とする協定を締結して、今回の企画展全体を「科博コラボミュージアム」の一環として位置付けることにより、アロサウルス実物全身骨格の展示が実現することになった。そして、タイトルを「科博コラボ・ミュージアム in 茨城 恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」とした。

展示資料の輸送・組立

各博物館などより借用した展示資料の輸送にあたって、小型で梱包作業や輸送が比較的容易と考えられる標本については、茨城県自然博物館が平成22年度に導入したエアサスペンション、パワーゲート付の1.5トン積みバンを効率的に利用して輸送経費の軽減を図った。また、アロサウルス実物全身骨格やバシロサウルス、アンブロケタスなどの全身骨格、歌津魚竜実物産状標本、デスモスチルス(気屯標本)頭骨実物標本など、大型あるいは特に梱包及び輸送に慎重を期す必要性が高い標本の輸送については美術品専門の運送業者などに業務委託した。なお、アロサウルス実物全身骨格、バシロサウルス全身骨格などの大型標本の組立については、当該作業を熟知した業者に委託して実施した(図1)。

企画展のタイトルおよび各種印刷物について

1. 企画展のタイトル

企画展のタイトルには、その展示内容が的確に表現されていること、さまざまな年齢層の県民に展示が魅力的かつ興味を惹くフレーズであること、企画展の開催にあたる各種条件に対応していることなどが条件となる。このタイトルについては、展示シナリオが確定した、企画展開催の約半年前から協議を始めた。そして、今回の企画展では、発掘の楽しさを再現することに主眼をおくこととしていたため、最終的に「第53回企画展 科博コラボ・ミュージアム in 茨城 恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」とした。

2. ポスター

ポスターは、一般来館者に対する広報活動の中心と



図1. アロサウルスの組立状況.

Fig. 1. Mounting of the *Allosaurus fragilis*.

なる重要な媒体である。来館者アンケートの結果によれば、74.1%の来館者が来館前に企画展の開催について知っていると回答し、その情報源については「ポスター」と回答した割合が40.2%と最も高く、次いで「人から聞いた」が20.5%、「インターネット」が15.3%である。

ポスターのデザイン制作については、企画展メンバーで検討したデザイン素案に基づき、ポスターの印刷業務を担当する富士オフセット印刷(株)によりデザイン案が3案呈示された(図2a-c)。このポスター案をもとに3度の検討・修正を行い、最終版が完成した。今回の主タイトルである「恐竜発掘」に基づき、恐竜化石産地である中国・内蒙古自治区バインマンドフやアルゼンチン・パタゴニアでの発掘風景を背景に配し、中心的な展示資料であるアロサウルスをデザイン化したシルエットと「恐竜発掘」の4文字を中央に配置したデザインとなった(図3)。印刷されたB1判125枚、B2判4,100枚のポスターは県内外に配布、掲示され、重要な広告媒体となった。

3. パンフレット(ちらし)

茨城県自然博物館では、パンフレットの表面はポスターのデザインを使用することを内規で定めている。裏面は、プロローグからエピローグに至る各コーナーの主要な大型展示資料7点の写真を掲載して企画展の全体像について紹介した。

4. 展示解説書

展示解説書は内規での定めに基づき、表紙を含めて44ページのフルカラー印刷とした。なお、原稿につい



図 2. 当初のポスター案. a: A案, b: B案, c: C案.

Fig. 2. Poster design ideas, a, b, c.



図 3. 完成した企画展ポスター.

Fig. 3. The final poster of the special exhibition.

では、各コーナーの展示を担当した6名のスタッフが分担執筆した(ミュージアムパーク茨城県自然博物館, 2011).

5. 広報活動

企画展関連の広報としては、茨城県自然博物館から発信するメルマガで、企画展開催中の9月に企画展紹介、11月、12月に「企画展こぼれ話」を配信、博物館の広報誌であるA・MUSEUMではVol.68(9月号)に「ムカシオオホホジロザメ復元」に関する記事を、69(12月号)に記念講演会「最新恐竜学」開催の記事を掲載した。また、茨城新聞に6回の企画展の内容を紹介した記事を連載し、朝日新聞、読売新聞、産経新聞などに広告を掲載した。

また、IBS(茨城放送)およびNHKの地域情報番組に企画展スタッフが出演して企画展について紹介した。

オープニング記念イベント

企画展の開幕に際して、2011年10月8日(土)にオープニング記念イベントを3部構成で開催した。

1. オープニングセレモニー(第1部)

オープニングセレモニーは、企画展の完成やその経緯などについて報告するとともに、協力機関や協力者に謝意を示す場として、各企画展の開幕日に茨城県自然博物館映像ホールで開催している。今回のセレモ

ニーには、地元坂東市の商工会長やアクアワールド茨城県大洗水族館長などの来賓の外、展示協力者や当館の運営協力者など155名が出席した。

セレモニーは、主催者挨拶、企画展開催に至る経過報告、来賓による祝辞、協力者紹介、博物館モニター紹介、展示スタッフ紹介と続いた。

2. 企画展見どころ紹介 (第2部)

オープニングセレモニーに引き続き、映像ホールにおいて、企画展の趣旨や主要な展示資料などについて、映像を交えて企画展主任が紹介した。

3. 内覧会 (第3部)

内覧会は、企画展の一般公開に先立ち、完成した展示を招待者に紹介するものである。このため、会場を企画展示室前に移して開催した。恐竜ホールでの直径1.2mのくす玉割り(図4)に続き、企画展示室において展示の設営を担当した茨城県自然博物館スタッフにより、内覧会参加者への展示解説が実施された。

第53回企画展の概要

第53回企画展の概要は以下のとおりである。

1. 企画展の概要

(1) 企画展の名称

第53回企画展 科博コラボ・ミュージアム in 茨城
恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－
英名: The world of dinosaur hunters -Digging up the huge animals-

(2) 主催

ミュージアムパーク茨城県自然博物館, 独立行政法人
国立科学博物館, 財団法人全国科学博物館振興財団

(3) 後援

NHK水戸放送局, 茨城新聞社, 日本古生物学会,
ミュージアムパーク茨城県自然博物館友の会

(4) 会期

2011年10月8日(土)～2012年1月9日(月)

(5) 展示面積

400 m²

(6) 展示基本設計・実施設計および展示工事

展示基本設計: 株式会社上田工舎
実施設計: 中央宣伝企画株式会社



図4. くす玉割りの状況。

Fig. 4. Breaking the decorative paper ball.

展示工事: 中央宣伝企画株式会社

(7) 恐竜組立

株式会社パレオサイエンス

(8) 会期内の入館者数

124,965人(1日平均1,622人)

2. 展示シナリオ

以下に展示シナリオおよび各コーナーの展示内容について記述する。

プロローグ —巨大動物化石大集合—

企画展示室の導入部には、茨城県自然博物館で研究が進められているステゴロフォドン *Stegolophodon pseudolatidens* 頭蓋化石(山形県鶴岡市産)を中央に配置した。その周囲には各展示コーナーの代表的化石資料として、サーベルタイガー(頭骨レプリカ)、首長竜類(大腿骨)、ムカシオオホホジロザメ(歯群レプリカ)、恐竜類(カマラサウルス頭骨)、束柱類(デスモスチルス臼歯)、鯨類(ジゴリザ歯)を配置し、大型脊椎動物化石に

関する展示の導入部に位置づけた。

第 1 部 巨大動物を発掘する

1-1 発掘現場

来館者に発掘調査の現場やベースキャンプの様子を再現し、その雰囲気誘うことを展示趣旨とした。ここでは、ゴビ砂漠で初めて自動車を使い近代的発掘を行った 1920 年代のアンドリュース探検隊のベースキャンプ遺跡出土資料(長谷川ほか, 1994)を中心に、ラクダ(剥製)、テント、削岩機、発電機、ハンマー、タガネなど発掘道具、食器、缶詰、ミネラルウォーターなど生活用品、採集された化石資料、土嚢袋に入れられた資料、石膏ジャケットなどを展示した(図 5)。また、内蒙古自治区での茨城県自然博物館による恐竜化石調査風景などの映像展示も加えた。

1-2 海生爬虫類の発見

日本には中生代の海成層が広く分布し、そこからは多数の首長竜類、魚竜類などの海生爬虫類化石が発見されている。ここではこれらの海生爬虫類化石を、発掘時の産出状況の観点から紹介した。主な展示資料は、日本産大型脊椎動物化石の先駆的存在であるフタバズキリュウ *Futabasaurus suzukii* (産出状態レプリカ)、世界最古級の魚竜類である歌津魚竜 *Utatusaurus hataii* (実物) などである。

1-3 巨大ザメームカシオオホホジロザメの復元

茨城県自然博物館などによる北茨城市五浦海岸での



図 5. 発掘調査ベースキャンプの再現展示。

Fig. 5. A reconstructed camp for a fossil dig.

発掘調査で 2006 年に産出したムカシオオホホジロザメ *Carcharodon megalodon* を題材に、化石を含む岩塊の採取から博物館への搬入、化石資料のクリーニング、保存処理、歯種同定、顎の復元模型などの一連の作業について、実物、レプリカ資料に映像を交えて紹介した(図 6)。主な展示資料は、ムカシオオホホジロザメの歯(実物)、脊椎骨化石(実物)および産出状態複製資料、歯種同定に基づいて復元された顎(レプリカ)、現生ホホジロザメ関連資料などである。

なお、ムカシオオホホジロザメ化石のクリーニング作業は、2006 年から 2011 年 8 月まで約 5 年、延べ 200 日間を要した。その後、同定、復元を行い、顎の復元模型の製作は企画展開始直前まで続けられた。

第 2 部 姿を現した恐竜たち

2-1 マーシュとコープの恐竜発掘競争

19 世紀にアメリカ合衆国の古生物研究者であるマーシュとコープがそれぞれ発見、記載した恐竜類を、発見のエピソードとともに紹介した。特に、マーシュが命名したアロサウルス *Allosaurus fragilis* の実物全身骨格標本をシンボル展示として企画展示室の中心的な位置に展示し、そのほかのマーシュ、コープの恐竜発掘競争に関わる恐竜類化石および関連資料をその周囲に配置した(図 7)。主な展示資料は、アロサウルス実物全身骨格標本のほか、トリケラトプス *Triceratops horridus* 産出状態(実物)、カマラサウルス *Camarasaurus* sp. 頭骨(レプリカ)などである。また、ディプロドクス *Diplodocus* sp. の肢骨(実物)、ステゴサ



図 6. 復元されたムカシオオホホジロザメの顎。

Fig. 6. A reconstruction of the mouth of *Carcharodon megalodon*.

ウルス *Stegosaurus* sp. 上腕骨(実物)については標本に手で触れることができる“タッチボーン”として展示した。

2-2 恐竜列島・日本

日本国内で発見され、学術雑誌のみならず新聞などで大きく掲載され、一般に関心や知名度が高い恐竜類化石について、実物やレプリカ標本をもとに紹介した。主な展示資料は、兵庫県産出のタンバリユウ(レプリカ)および調査時の映像、岩手県産出のモシリユウ(レプリカ)、群馬県産出のサンチュウリュウ(レプリカ)およびスピノサウルス(レプリカ)、福島県産出のフタバリュウ、石川県産出のアルバロフォサウルス(レプリカ)などである。また、茨城県から産出した翼竜類、モササウルス類(実物)についても展示した(図8)。



図7. アロサウルスの展示状況。
Fig. 7. An exhibit of *Allosaurus fragilis*.

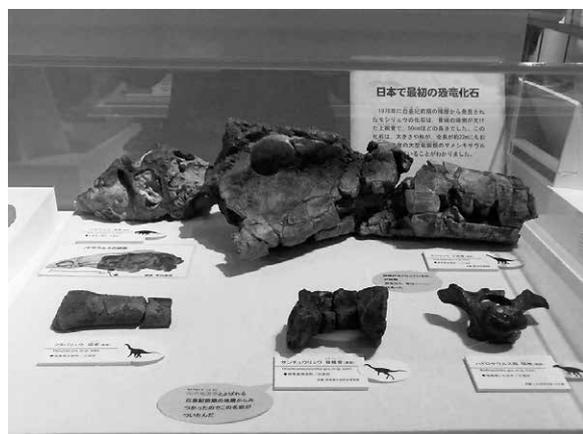


図8. 日本国内から産出した恐竜の展示状況。
Fig. 8. An exhibit of dinosaurs from Japan.

第3部 よみがえる巨大哺乳類

3-1 謎の珍獣－東柱類－

デスマスチルスやパレオパラドキシア、アショロアなどは、東柱類に属する海生の絶滅哺乳類である。のり巻を束にしたような特異な形状の臼歯を有し、近年、新たな手法の研究によってその食性や生態などに見直しが進められている。この展示コーナーでは、この研究の進歩とともに変化する東柱類の復元像について紹介した。主な展示資料は、デスマスチルス *Desmostylus hesperus* 全身骨格(気屯標本)(レプリカ)(図9) および気屯標本実物資料、パレオパラドキシア *Paleoparadoxia tabatai* 全身骨格、アショロア *Ashorea laticosta* 全身骨格(レプリカ)、ベヘモトプス *Behemotops katsuiei* 頭骨(レプリカ)、茨城県から発見されたデスマスチルス臼歯などである。また、気屯標本とともにその発掘時(昭和8年/1933年)の映像について再編集して展示した。

3-2 化石からわかるゾウ類の進化

長鼻類(ゾウ類)は、約60 Maに出現以降、多様な進化を経てきた。この展示コーナーでは、長鼻類化石に関する最新の研究成果に基づき、日本国内で発掘が続くステゴロフォドン *Stegolophodon pseudolatidens* を中心に、実物資料を中心に発掘調査の映像などとともに展示した(図10)。主な展示資料は、世界最古の長鼻類とされるエリテリウム *Eritherium azzouzoroum* 下顎骨(実物)やフォスファテリウム *Phosphatherium escuilliei* 頭骨(レプリカ)、ヌミドテリウム *Numidotherium koholense* 頭骨(レプリカ)、モエリテリウム *Moeritherium lyongii* な



図9. デスマスチルスの展示状況。
Fig. 9. An exhibit of *Desmostylus hesperus*.



図 10. ゾウ類の進化コーナーの展示状況.
Fig. 10. An exhibit of the evolution of elephants.



図 11. バシロサウルスの展示状況.
Fig. 11. An exhibit of *Basilosaurus cetoides*.

ど初期の長鼻類の頭骨, 日本に生息していたステゴロフォドンとゴムフォテリウム *Gomphotherium anectens* 頭骨(レプリカ), 島嶼化により小型化したパレオロクソドン *Palaeoloxodon folconeri* 全身骨格(レプリカ)などである。

3-3 大海原へ進出した鯨類

鯨類は中生代末に首長竜類, モササウルス類が絶滅し, 空白となった海中に生活の場を求め, 進化適応していった哺乳類である。初期の鯨類であるアンブロケタス *Ambulocetus natans* 全身骨格(レプリカ)やバシロサウルス *Basilosaurus cetoides* の体長18 mを超える全身骨格(レプリカ), 日本で発見されたイワキクジラ *Balaenopteridae gen. et sp. indet.* 頭蓋(レプリカ)などの化石を展示した(図 11)。主な展示資料として, ほかに最古の鯨類パキケタス *Pakicetus attocki* 頭骨(レプリカ), 茨城県産出のナカマチクジラ cf. *Scaldicetus sp.* (実物)などが挙げられる。

エピローグ —発掘は続く—

最後のコーナーでは, アメリカ・ロサンゼルススのランチョ・ラ・ブレアにあるタールピットから産出した数万年前のサーベルタイガーなどの動物群の絶滅とヒトとの関わりについて取り上げ, 環境の様々な変化によって絶滅に至った生物がたどった道を考える展示を構築した(図 12)。主な展示資料は, タールピットから産出したサーベルタイガー *Smilodon fatalis*, ダイアウルフ *Canis dirus*, オオナマケモノ *Paramilodon harlani* などの全身骨格(レプリカ), 化石骨が密集したタール



図 12. ラ・ブレア・タールピットの展示状況.
Fig. 12. An exhibit of La Brea Tar Pits.

ピット岩塊, タールの粘性を体験できる実験装置などである。

緊急展示

企画展の会期終盤の2011年12月11日に茨城県自然博物館でジュニア学芸員として活動している高校2年の星加夢輝氏が常陸大宮市ではほぼ完全に保存されているステゴロフォドン頭蓋化石を発見し, 12月15日, 16日に茨城県自然博物館と茨城大学で発掘調査を実施した。この標本は暫定的なクリーニングの後, 2012年1月2日から企画展示室入口付近で緊急展示を実施し, 企画展に関わる新たな話題を提供することとなった(図 13)。

3. 展示レイアウト

今回の企画展では、シンボル展示を中心としたオープン展示を構築し、複数の全身骨格標本が立体的に交差する空間演出を行った。企画展示室での展示平面図を図14に示す。



図 13. ステゴロフォドンの緊急展示。
Fig. 13. A specially arranged exhibit of *Stegolophodon*.

関連イベントの開催

企画展に関連する各種イベントの開催については、次の3事業を実施した。

1. 記念講座「最新恐竜学」

- ・ 期日：2011年10月8日(13時30分～15時)
- ・ 講師：真鍋 真氏(独)国立科学博物館研究主幹
- ・ 内容：日本の恐竜研究の第一人者である(独)国立科学博物館の真鍋 真氏による記念講座。日本国内から発見されている恐竜類を中心に、恐竜類の研究最前線についての講演であった(図15)。

初心者でも理解できる講演内容であり、参加者の満足度は高かった。

- ・ 対象：小学生以上(小学生は保護者同伴)
- ・ 参加者数：207名
- ・ 場所：映像ホール

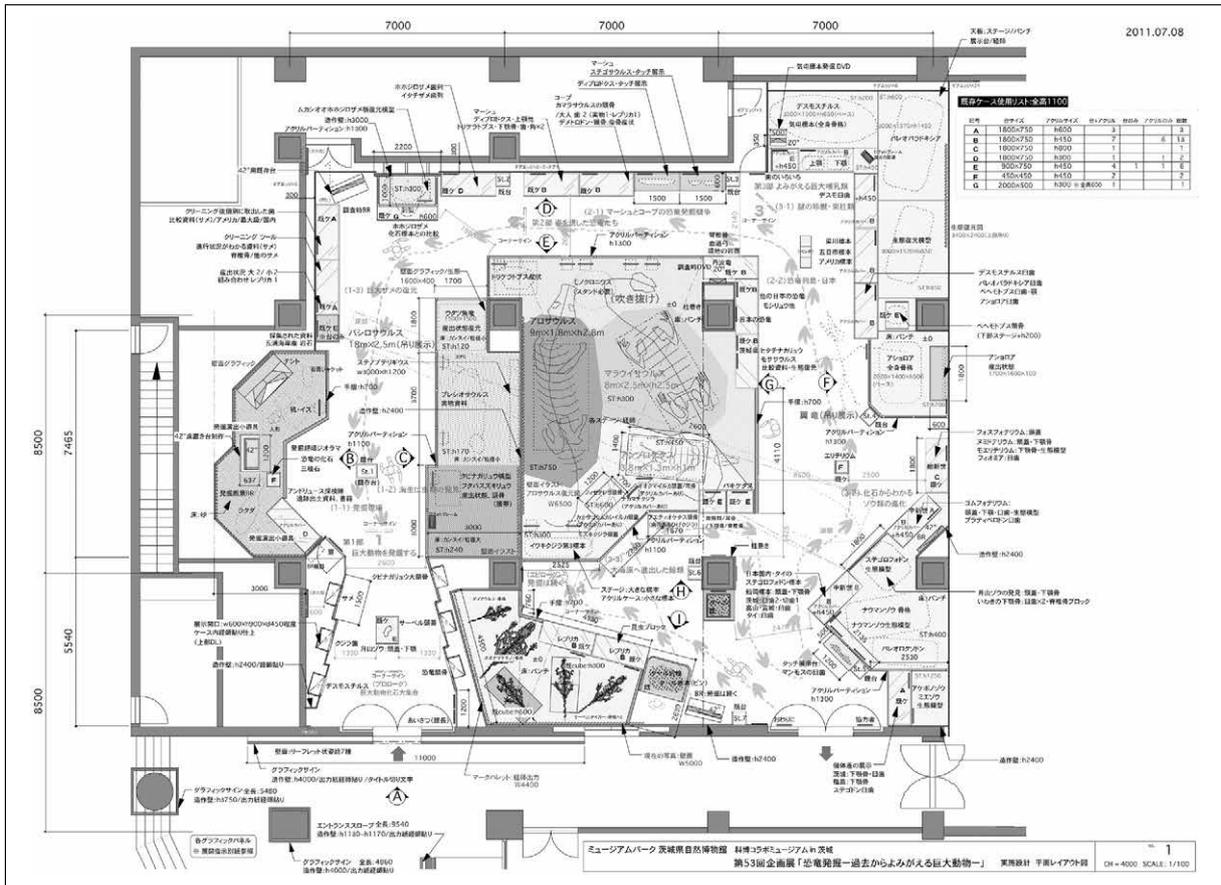


図 14. 企画展の展示構成図。
Fig. 14. The plan of the special exhibition.

2. 自然観察会「恐竜時代の地層を観察しよう」

- ・ 期日：2011年10月30日(10時30分～14時30分)
- ・ 内容：群馬県神流町には、日本で初めて恐竜の足跡化石が確認された場所や、サンチュウリュウ化石が見つかった地層が分布している。中生代白亜紀の化石が今も眠るこの地層を観察し、体験発掘を行った。

採集された化石は、主に二枚貝であったが、参加者は恐竜時代の生物の化石に触れた喜びで満足した様子であった(図16)。

対象：小学生以上(小・中学生は保護者同伴)

参加者：28名

場所：群馬県多野郡神流町

3. 自然講座「折り紙でティラノサウルスを作ろう」

- ・ 期日：2011年11月27日(午後1時30分～3時)

・ 講師：池田 整氏(折り紙愛好家)

・ 内容：史上最強の肉食恐竜「ティラノサウルス」をいくつかの方法を使って折り紙で作りをあげた(図17)。複雑な折り紙であったが、講師の指導により参加者全員が完成し、満足度は高かった。

対象：小学生以上(小学生は保護者同伴)

参加者：26名

場所：講座室

アンケートによる調査と考察

1. アンケート回答者について

茨城県自然博物館では、企画展を評価する方法の1つとして、アンケート調査を実施している。本企画展に際するアンケート調査は、12月3,4,8,10,18,21,22日、1月4,8,9日の延べ10日間実施した。実施にあたって、展示室出口付近にテーブル、椅子および筆記用具を用意し、来館者が自由に記入するか、職員が来館者に直接声をかけてアンケート記入を依頼する方式で行った。

企画展については、開催期間中に309件の回答があった。回答者の年齢層については、最も多い割合は30～40歳代の約31%、次いで多いのが小学生の約22%であり、アンケートの回答者層は、小学生を含む家族が多くを占めていると考えられる(図18)。

また、回答者の約74%が来館前に企画展の開催を知っており、約64%が企画展を見るために来館している(図19)。これは、多くの来館者が茨城県自然博物館の企画展に大きな期待を寄せていることを示してい



図15. 真鍋 真氏の講演状況。

Fig. 15. A lecture by Dr. Makoto Manabe.



図16. 自然観察会の開催状況。

Fig. 16. A fieldtrip led by the Nature Observation Society.



図17. 自然講座の開催状況。

Fig. 17. An origami workshop.

る。知っていた来館者は情報源としてポスターなど、インターネット、横断幕などを回答しており、これらの宣伝効果の高さがうかがえる。

2. 展示内容について

企画展に対する感想は、おもしろいと感じた来館者が多く、高い評価を得た(図20)。特に印象に残ったことについて、「化石発掘の方法や手順」(約21%)、「化石が発掘された場所」(約16%)、「過去の化石発掘のようす」(約16%)として回答していることや、具体的な感想のなかで「実際の発掘現場のようすを知ることができた」「化石発掘作業が大変で根気がいることがわかった」などが挙がっていることから、化石資料そのものよりも化石発掘に焦点を当てた今回の企画展の主旨が、来館者にも理解されたと考えられる(図21)。

また、「実際に発掘体験をできればよかった」などの感想もあがっており、参加体験型展示に対する期待が高かった。これまでの多くの企画展では“プレイルーム”的な展示が導入され(太田, 2003), 好評を得ている。今回の企画展における参加体験型展示として、展示室

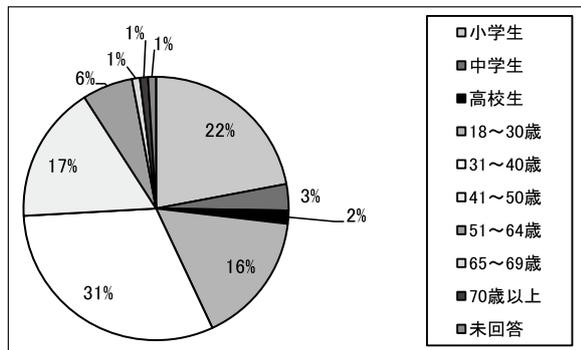


図 18. 回答者の年齢層。
Fig. 18. Age distribution of respondents.

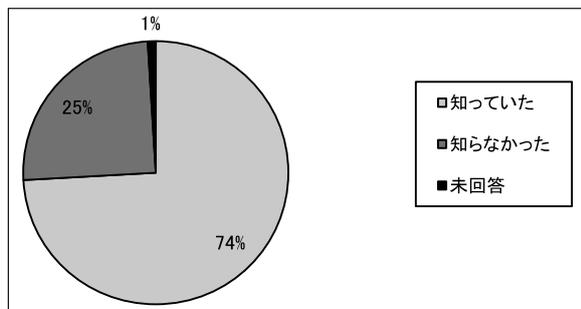


図 19. 企画展開催の周知度。
Fig. 19. Did you know about the special exhibition prior to your visit to the museum?

全体を通したスタンプラリー、恐竜類化石やゾウ類化石などのタッチボーン、恐竜パズルコーナー、ターレットの体験装置などを挙げるができる。これらはいずれもアンケート回答から好評の声が聞かれた。「子どもには少し難しい内容」「子どもにわかりやすいものがほしかった」などの感想もあったため、子どもの立場を考慮して参加体験型展示に対するニーズがさらに高かったことも推察される。

滞留時間は、30分までで約76%を占めており、平均観覧時間も約29.6分であった(図22)。迫力がある全身骨格化石や復元などの展示物が多く、来館者はそれらの雰囲気を楽しんだ一方で、「思ったより展示物が少なかった」という感想も聞かれた。

3. 展示物について

特に印象に残ったこととして、「発掘された化石の種類や特徴」(約24%)が多く挙げられている(表1)。印象に残った具体的な展示資料について、「恐竜化石」

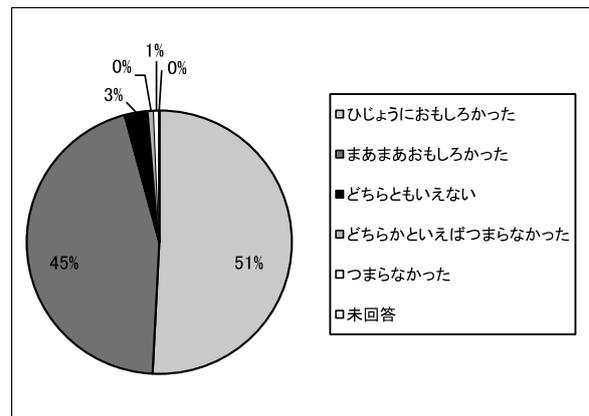


図 20. 企画展の感想。
Fig. 20. How did you like the special exhibition?

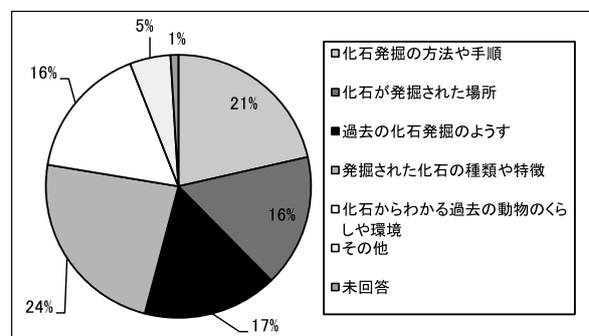


図 21. 印象に残った展示。
Fig. 21. Which exhibit did you like the most?

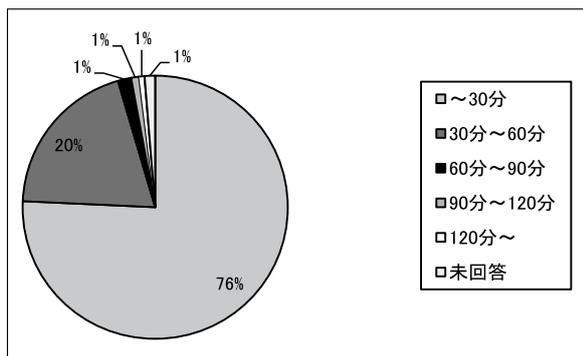


図 22. 滞留時間.
Fig. 22. How long did you stay in the special exhibition?

(約11%)や「アロサウルス」(約7%)など恐竜に関する回答が多くみられた。恐竜に関する展示の人気の普遍的であることがわかる。感想では「想像図があつてわかりやすかった」などの回答もあげられ、展示に入られたイラストも見学者の目にとまっていたことがわかる。恐竜以外の展示コーナーとしては、「エピソード 発掘は続く」の部分にあたる「タールピット」(約10%)や「サーベルタイガー」(約5%)が多くあげられた。現代、しかも都会における化石発掘で、大量の大型動物が産出していることや、化石発掘そのものの意義に結びつけた展示であることが好評を博したことが推測される。また、「ゾウ・マンモス」「バシロサウルス」「束柱類」「ムカシオオホホジロザメ」も5～7%挙げられており、「恐竜」が企画展タイトルに使用されていることを鑑みると、かなり健闘しているといえる。

また、発掘に関する映像が印象に残ったとの回答もみられた。アンケート回答内での割合は約5%であったが、感想記述のなかでは「デスモスチルスの映像にとっても雰囲気があった」「当時のようすがよくわかった」との声が聞かれた。映像によって実際の発掘のようすが具体的に提示でき、見学者の化石発掘に対するイメージ作りを促すことができたと推測される。

そのほかの印象に残った展示物のうち、化石資料に関しては「ゾウ・マンモス」(約7%)、バシロサウルス(約6%)、ムカシオオホホジロザメ(約6%)、束柱類(約6%)、フタバズギリュウ(約3%)など、分散傾向にある。来館者はそれぞれの“お気に入り”的な好みの展示物を持ち、興味をもって見学していたことがうかがえる。

表 1. 印象に残った展示.

Table 1. The data: Which exhibit did you like the most?

	回答者数	比率
1 恐竜化石	56	11%
2 タールピット	50	10%
3 化石	41	8%
4 アロサウルス	37	7%
5 ゾウ・マンモス	34	7%
7 バシロサウルス	32	6%
6 ムカシオオホホジロザメ	32	6%
8 束柱類	29	6%
9 発掘映像	23	5%
10 サーベルタイガー	23	5%
11 発掘方法	20	4%
12 フタバズギリュウ	16	3%
13 スタンプラリー	13	3%
14 アンドリュース探検隊	12	2%
15 発掘競争	11	2%
16 タッチングボーン	11	2%
17 ヒタチナカリユウ等茨城県での化石発見	8	2%
18 化石発掘場所	7	1%
19 鯨類	7	1%
20 ステゴロフォドン	5	1%
21 日本初公開の骨	4	1%
22 オオナマケモノ	3	1%
23 その他	26	5%
計	500	100%

謝 辞

本報告を執筆するにあたって、企画展開催に多大なるご協力をいただいた独立行政法人国立科学博物館をはじめ、多くの方々にご協力を賜った。また、査読者には有益なアドバイスをいただいた。以上の方々にお礼を申し上げる。

引用文献

長谷川善和・鈴木省三・李 榮・谷 祖綱. 1994. ゴビ砂漠の恐竜と日本のビール. 横浜国立大学教育学部野外実習施設研究報告, (12): 61-69.

国府田良樹・小池 渉・安藤寿男・上野輝弥・碓井和幸. 2007. 茨城県北茨城市の中新統高久層群九面層の炭酸塩コンクリーションより産出した *Carcharodon megalodon* 歯群. 化石, (81): 1-2.

国府田良樹・小池 渉・村田太郎・宮崎淳司. 2005. 開館 10 周年記念「恐竜たちの足音が聞こえる - 中国 そして日本 -」展の開催の記録. 茨城県自然博物館研究報告, (8): 135-150.

国府田良樹・永瀬卓也・飯泉克典. 2008. 北茨城市五浦海岸産 *Carcharodon megalodon* 歯群のクリーニング. 茨城県自然博物館研究報告, (11): 63-68.

ミュージアムパーク茨城県自然博物館. 2011. 恐竜発掘 - 過去

からよみがえる巨大動物－. 第53回企画展展示解説書, 44 pp., ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
根本 智・小幡和男・栗栖宣博・太田俊彦・戸来史絵. 2006. 茨城県内における薬用植物の利用とくらしとの関わり 第

33 回企画展「Yakuso－野山は自然のくすりばこー」アンケート調査より. 茨城県自然博物館研究報告, (9): 95-104.
太田俊彦. 2003. 企画展におけるプレイコーナーについて. 茨城県自然博物館研究報告, (6): 139-148.

(要 旨)

国府田良樹・赤羽岳彦・小池 渉・増子勝男・西山由美子・細谷正夫・永瀬卓也・石川 悟・佐々木孝. 第53回企画展 科博コラボ・ミュージアム in 茨城「恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」開催の記録. 茨城県自然博物館研究報告 第15号 (2012) pp.115-127.

ミュージアムパーク茨城県自然博物館第53回企画展「恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－」の開催の経緯, 展示内容, 画展関連イベント, アンケート結果などについての記録を記載し報告する.

(キーワード): 企画展, 恐竜発掘－過去からよみがえる巨大動物－, ミュージアムパーク茨城県自然博物館.

茨城県自然博物館研究報告投稿規程

I 一般的な事項

1 投稿原稿の内容及び種類

「茨城県自然博物館研究報告」(以下「研究報告」という。)に掲載することのできる論文等は、自然科学、自然教育及び博物館学に関する原著論文、総説、短報、資料及び雑録とし、それぞれの内容は、次に掲げるとおりとする。

- (1) 原著論文 (Original article) オリジナルな研究論文で、内容の主要な部分が学術論文として他に印刷公表されていないもの
- (2) 総説 (Review) 研究論文、学説、研究法等を独自の立場から総括、解説又は紹介するもの
- (3) 短報 (Short article) 研究の予報、中間報告、内容が原著論文にまでは至らない報告等で、速報性を必要とするもの
- (4) 資料 (Note) 資料の正確な記載や実践報告等が中心となる調査報告
- (5) 雑録 (Miscellany) 上記の種類以外で、博物館活動の記録として重要なもの

2 投稿資格

投稿者は、原則としてミュージアムパーク茨城県自然博物館(以下「自然博物館」という。)の館員とする。ただし、館員との共著の場合は、外部の者でも投稿することができる。これらの条件を満たさない場合でも、自然博物館の館長の承認を得れば、投稿原稿としてこれを処理することができる。

3 投稿手続

- (1) 投稿は可能な限り電子メールによる電子投稿とする。電子投稿が不可能な場合、原稿 **2 部** (図、表を含む) を編集会議へ提出する。図表等の原版は、原稿受理まで各自で保管する。
- (2) 投稿の際には、必ず**投稿原稿整理カード**を添付する。

4 原稿の提出先

〒306-0622 茨城県坂東市大崎 700

ミュージアムパーク茨城県自然博物館内 編集委員長 (研究報告)

e-mail: webmaster@nat.pref.ibaraki.jp

5 原稿の受付

原稿は、本投稿規程に従って書かれた場合に限り受付ける。投稿規程に反する原稿は、編集会議が投稿者に返却する。

6 原稿の審査

原稿は、館外の当該分野の研究者による査読を受ける。編集会議は査読結果に基づいて原稿を審査し、著者に修正を求めたり、返却することがある。

7 原稿の受理

- (1) 自然博物館の館長がその論文の掲載を認めた日をもって、その論文の受理日とする。
- (2) 投稿原稿が受理されたら、速やかに査読終了後の修正原稿及び図表の原版を編集会議に提出する。

II 原稿の長さ

原著論文・総説・資料・雑録は刷り上がり 20 ページ以内、短報は 4 ページ以内を原則とする。

Ⅲ 原稿の構成

1 原著論文

(1) 構成

原著論文の原稿は、原則として以下の順序でまとめる。

和文 表題(和文)－著者名(和文)－受理年月日(和文)－表題(英文)－著者名(英文)－受理年月日(英文)－脚注(和・英文)－要旨(英文)－キーワード(英文)－本文(和文)－謝辞(和文)－引用文献－要旨(和文)－キーワード(和文)

英文 表題(英文)－著者名(英文)－受理年月日(英文)－脚注(英文)－要旨(英文)－キーワード(英文)－本文(英文)－謝辞(英文)－引用文献－要旨(和文)－キーワード(和文)

(2) 表題(Title)

英文表題は、冠詞、前置詞及び種小名を除き、単語の第1文字を大文字にする。

(3) 脚注(Footnotes)

科研費等の補助金を受けた団体名、著者の所属名及び住所を記入する。和文原稿では、英文の所属名及び住所も記入する。著者名等、脚注で説明する項目にはアスタリスクを付ける。なお、脚注の末尾はすべてピリオドとする。

和文 (表題) 茨城県沿岸帯のウミグモ類の分類学的研究*

(著者名) 水戸太郎**・岩井一郎***

(脚注) *本研究の一部は日本学術振興会科学研究費(No. 05909005)の助成によって実施された。

**ミュージアムパーク茨城県自然博物館 〒306-0622 坂東市大崎700 (Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan).

***茨城大学教育学部生物学教室 〒310-8512 水戸市文京2-1-1 (Laboratory of Biology, Faculty of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo, Mito, Ibaraki 310-8512, Japan).

英文 (表題) A Taxonomic Study of Pycnogonids on the Coasts of Ibaraki*

(著者名) Taro MITO** and Ichiro IWAI***

(脚注) *This research was partially supported by JSPS KAKENHI Grant (No. 05909005).

Ministry of Education.

**Ibaraki Nature Museum, 700 Osaki, Bando, Ibaraki 306-0622, Japan.

***Laboratory of Biology, Faculty of Education, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo, Mito, Ibaraki 310-0056, Japan.

(4) 要旨(Abstract)

原則として、英文で200語、和文300字以内とする。

(5) キーワード(Key words)

論文の内容を端的に表す語句を原則として3語以上10語以内で選び、以下のように表示する。

英文 **Key words:** ancestrulae, Bryozoa, Celleporina, early astogeny, larvae, metamorphosis, systematics.

和文 (キーワード): 初虫, コケムシ, コブコケムシ属, 初期群体発生, 幼生, 変態, 系統分類学.

(6) 本文

本文の構成は、原則として次に掲げるようにする。

a はじめに(Introduction)

b 材料および方法(Materials and Methods)

c 結果(Results)又は記載(Descriptions)

d 考察(Discussion)

(7) 謝辞(Acknowledgments)

謝辞の中では、肩書き又は敬称を付ける。

(8) 引用文献 (References)

- a 論文中で言及又は引用した文献は、まとめて論文中の「引用文献」のリストに掲げる。論文中で言及又は引用をしていない文献は、掲げない。
- b 本文中での引用の仕方は、場合に応じて、小川 (1899, 1990)..., (Brown, 1986; Mawatari, 1986)...のように、姓 (年) 又は (姓, 年) とする。文献の著者が2名のときは、鈴木・佐藤 (1990)..., (Zimmer and Woollacott, 1989) ...のように、3名以上のときは、田中ほか (1974)..., (Lyke *et al.*, 1983)...のように示す。ただし、著者が3名以上のときでも引用文献のリストには全員の氏名を書く。
- c 引用文献のリストでは、著者の姓のイニシャルによって、アルファベット順に列する。同じ著者のものは、年代順に同じ年号の場合は早いものから順にa, b, c ...を付す (1986a, 1986b ...)。
- d 文献の書き方は、以下に従う。
- (a) 単行本 (例 1, 5) 著者名. 年号. 表題. ページ数, 出版社名.
(欧文の場合は、最後に出版地名を入れる。)
- (b) 雑誌 (例 2, 6) 著者名. 年号. 表題. 雑誌名, 巻又は (号): ページ数.
(巻はゴシック体の太字にする。欧文の場合、雑誌名は原則として省略名を用い、イタリック体にする。)
- (c) 報告書 (例 3) 著者名. 年号. 報告書名, ページ数.
- (d) 編著書の部分引用 (例 4, 7, 8) 著者名. 年号. 表題. 編者名. 編著書名. ページ数, 出版社名.
(欧文の場合は、編著書名をイタリック体とし、最後に出版地名を入れる。)
- e 2行以上にわたる時、2行目以下は1字分 (和文活字相当) だけ下げて書く。
- f 欧文の文献で著書が2名以上のとき、2人目以下は First name のイニシャルを先に書く (例6, 8)。

- (例 1) 糸魚川淳二. 1993. 日本の自然史博物館. 228 pp., 東大出版会.
- (例 2) 渋谷 保・品田正一. 1986. 房総半島南端の作名背斜の形成過程. 地質雑, **92**: 1-13.
- (例 3) 環境庁. 1979. 第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書 (哺乳類) 全国版, 91 pp.
- (例 4) 福田一郎. 1982. エンレイソウ. 常脇恒一郎 (編). 植物遺伝学実験法. pp. 321-328, 共立出版.
- (例 5) Klevelen, D. W. 1957. Coal science. 185pp., Elsevier Publishing Co., Amsterdam.
- (例 6) Schnurer, J. M., M. Clarholm and T. Rosswall. 1985.

- Microbial biomass and activity in an agricultural soil with different organic matter contents. *Soil Biol. Biochem.*, **17**: 611-618.
- (例 7) Addicott, J. F. 1985. Competition in mutualistic systems. *In*: Boucher, D. H. (ed.), *The biology of mutualism*, pp. 217-247, Croom Helm, London.
- (例 8) Zimmer, R. L. and R. M. Woollacott. 1977a. Structure and classification of gymnoleamate larvae. *In*: Woollacott, R. M. and R. L. Zimmer (eds.), *Biology of bryozoans*, pp. 57-89, Academic Press, New York.

2 総説・短報・資料・雑録

原稿の構成は原著論文に準ずるが、本文の構成についてはこの限りではない。また、短報及び雑録の場合は要旨を省略してもよい。

IV 用語と文章

- (1) 和文の場合、文章はひらがなと漢字による口語体とし、現代かなづかいを用いる。また、漢字は常用漢字を用いる。
- (2) 和文の場合、固有名詞で読み誤るおそれのあるものにはふり仮名を付ける。
- (3) 句読点は「,」「.」を用いる。
- (4) 数量を表す数字は、アラビア数字とし、単位にはメートル法を用いる。ただし、専門分野で慣用されているものはこの限りではない。

V 原稿用紙と書き方

- (1) 和文の場合は、A4判用紙に1行全角30字×35行とし、上下左右の余白は十分にとる。
- (2) 英文の場合、A4サイズ用の紙に1行約10単語、約25行とし、ダブルスペースでタイプする。右そろえはしない。上下左右の余白は十分にとる。
- (3) ピリオド「.」、カンマ「,」、コロン「:」、セミコロン「;」は半角で記し、後ろに半角分スペースをとる。カッコ「()」は半角で、その前後に半角分スペースをとる。ただし、カッコが続く場合「() ()」、カッコの後にピリオドやコロンなどが続く場合「().」、「():」はスペースをとらない。計量単位はmm, kgのように小文字だけで記し、数字と単位の間半角分スペースをとる。℃, %などの単位は全角で記し、数字と単位の間スペースをとらない。
- (4) イタリック体又はゴシック体の指定は、次に掲げるところにより著者が行う。
 - a イタリック体の指定は、赤で下線を引く。
 - b ゴシック体の指定は、赤で波線の下線を引く。
- (5) 生物の学名などは、国際動物命名規約や国際植物命名規約に従う。

VI 図・表・図版

- (1) 投稿原稿の図・表・図版の内容は、次に掲げるとおりとし、それぞれの種類ごとに番号をつける。
 - a 図(Fig.) 本文中に入れる黒色図及び写真
 - b 表(Table) 本文中に入れる記号、文字及びケイのみからなるもの
 - c 図版(Pl.) 通しページを付さない独立のページとして印刷される写真
- (2) 図は、白色紙又は淡青色印刷の方眼紙に墨又は黒インキで明瞭に描かれたもの、又はこれと同程度のものでそのまま写真製版が可能なものに限る。縮図してもよいように、文字、記号、線などの大きさと調和に留意すること。
- (3) 図の内容の大きさを示すには、何分の1としないで、縮尺(スケール)を図中に書く。
- (4) 図・表は、1図ごと、1表ごとに別の用紙に書き、小さいものは原稿用紙大の白い台紙に貼る。
- (5) 図・表の位置は、原稿の右側欄外に赤字で示す。
- (6) 表のタイトルは、表の上に書き、注などの説明は表の下に書く。
- (7) 図・図版につけるタイトルと説明文(キャプション)は、別の原稿用紙に書く。
- (8) 和文の場合、図・表・図版のタイトルと説明文は和文と英文の両方とし、可能な場合は、図・表の内容も英文で書く。
- (9) 図・図版の原稿には、1枚ごとに、裏に著者名、番号及び天地を記す。
- (10) 図版の原稿は、そのまま写真製版できるように、1ページの形(印刷面は15.7×23.2 cm)に調和させ、台紙に写真を貼る。

VII 電子投稿

以下の指示にしたがって作成する。

- (1) ファイルフォーマットは次に掲げるa～cのいずれかとする。
 - a PDFファイル [可能な限り本文、表、図をひとつのファイルにまとめる、それが不可能な場合は(本文+表)と図の2ファイルにする]
 - b マイクロソフトワードファイル [本文+表+図(ペイント系グラフィックのみ)をひとつのファイルにまとめる]
 - c マイクロソフトワードファイル(本文)+図表(JPEG等)。
なお、グラフは可能な限り excel 等の元データも併せて送付する。
- (2) 本文および表で用いる書体は、和文フォントではMS明朝、英文フォントではTimes New Romanとする。

ギリシャ文字やキリル文字などの特殊文字は Times New Roman などの英文フォントを使用する。なお、フォントの大きさは 10.5 ポイントとする。

- (3) 原稿にはページ番号と第 1 ページ 1 行目から連続した行番号の両方を必ず付ける。
- (4) 表は、本文の末尾に画像ではなく、テキストとして貼り付け、あるいは書き込む。表中の文字の位置調整はスペースを挿入するのではなく、TABキーで行う。
- (5) 投稿の際は、CD-R にすべてのファイルを保存し、編集委員長宛に送付する。あるいは、電子メールの添付ファイルとして編集委員長宛に送付する。

Ⅷ 印刷用原図の電子ファイル

- (1) 原図は TIFF ファイルもしくは JPEG ファイルとする。図はカラーで送付しても良いが、原則として印刷は全て白黒で行われる。線画やグラフは可能な限りグレースケールを避け、白黒 2 値で作成する。
- (2) ファイルサイズは、可能な限り 1 つの図あたり 2 MB 以下に収める。

Ⅸ 補 則

この規程に定めるもののほか、必要な事項については自然博物館の館長が別に定める。

付 則

この規程は、平成 14 年 3 月 21 日から施行する。

付 則

この規程は、平成 15 年 1 月 23 日から施行する。

付 則

この規程は、平成 16 年 10 月 1 日から施行する。

付 則

この規則は、平成 24 年 12 月 13 日から施行する。

投稿原稿整理カード

編集会議記入		受付番号:	年度, No.	受理番号:	年度, No.				
		受付日:	年 月 日	受理日:	年 月 日				
著者名	和字								
	ローマ字								
執筆者連絡先	自宅	(〒)	TEL FAX E-mail						
	勤務先	(〒)	TEL FAX E-mail						
表題	和文								
	欧文								
ランニングタイトル									
原稿種類	原著論文	総説	短報	資料	雑録	掲載分野	自然科学	自然教育	博物館学
原稿の枚数	本文: 和文 ・ 欧文				枚	図版 (Plates):		枚	
	表 (Tables):				枚	付表 (Appendix):		枚	
	図 (Figures):				枚	キャプション:		枚	
備考									

編集会議

委員長：滝本秀夫

委員：鶴沢美穂子*

池澤広美**

小幡和男

山崎晃司

増子勝男

小池 渉

宮本卓也

加藤太一

* 印は編集幹事

** 印は編集副幹事

Editorial Board

Chief editor: Hideo TAKIMOTO

Editors: Mihoko UZAWA *

Hiromi IKEZAWA **

Kazuo OBATA

Koji YAMAZAKI

Katsuo MASHIKO

Wataru KOIKE

Takuya MIYAMOTO

Taichi KATO

* Managing editor

** Assistant editor

茨城県自然博物館研究報告 第15号

(平成24年度)

BULLETIN OF IBARAKI NATURE MUSEUM

No. 15 (2012. 12)

平成24年12月31日発行

発行 ミュージアムパーク茨城県自然博物館
〒306-0622 茨城県坂東市大崎700番地
TEL 0297-38-2000

編集 ミュージアムパーク茨城県自然博物館
印刷 株式会社イセブ

Bulletin of Ibaraki Nature Museum

No. 15

December, 2012

CONTENTS

Short articles

- Record of a Giant Water Bug, *Lethocerus deyrolli* (Hemiptera: Belostomatidae),
in Sakuragawa City, Ibaraki Prefecture
..... Nagatoshi HAYASE, Takumi FURUHASHI and Yuuichi FURUHASHI 1
- Records of *Hestina assimilis* (Lepidoptera: Nymphalidae) Collected or Observed
in Ibaraki Prefecture, Central Japan
..... Yasuhiko KARASAWA, Yuki NAKAGAWA, Yuya MASHIKO,
Yoshihiro USHIODA, Eiji SUTO and Minoru YAMAKAWA 3

Notes

- Records of the Tsukuba Meteorite Fall
..... Takehiko AKABANE 7
- Collection and Photographic Data on Dragonflies and Damselflies from Ibaraki Prefecture
..... Ryo FUTAHASHI, Takehiko YAMANAKA,
Yoshinobu UEMURA and Masaki HISAMATSU 13
- Flora of Vascular Plants in the Southern Part of the Tsukuba Mountain Range
(Mt. Hokyō, Asahi-Tōge Pass, Mt. Yukiiri and Mt. Gongen),
Ibaraki Prefecture, Second Report
..... Takashi KURIHARA, Toshio OKA, Akira NARUSHIMA and Kazuo OBATA 39
- Records of the 52nd Special Exhibition of “Adventure in the Insect World
-The Wonderful Journey of Takeru and Kay-”
..... Masaki HISAMATSU, Naotaka KOIZUMI, Koji YAMAZAKI,
Katsuhiko YUMOTO and Hiroyuki ISHIDA 105

Miscellany

- Report of the 53rd Special Exhibition “The World of Dinosaur Hunters
- Digging up the Huge Animals -”
..... Yoshiki KODA, Takehiko AKABANE, Wataru KOIKE, Katsuo MASHIKO,
Yumiko NISHIYAMA, Masao HOSOYA, Takuya NAGASE,
Satoru ISHIKAWA and Takashi SASAKI 115