

# なごやの生物多様性

Bulletin of Nagoya Biodiversity Center

第4巻 2017年3月

Vol. 4 March 2017



名古屋市環境局 なごや生物多様性センター

Nagoya Biodiversity Center, Environmental Affairs Bureau, City of Nagoya



## はじめに

なごや生物多様性センターの機関誌「なごやの生物多様性」第4巻を刊行いたします。

本巻では原著論文が3本も寄せられたほか、報告6本、記録3本、目録2本が投稿されました。充実した内容になったと思います。投稿者の方々、ご氏名を記すことはできませんが原著論文を査読して下さったの方々、そして編集に携わった方々に深くお礼申し上げます。

なごや生物多様性センターには

1. なごやの生物多様性に関する情報の収集、集積、発信
  - (1) 標本・写真などの収集と保管
  - (2) 生きもの情報のデータベースの作成
  - (3) レッドリスト及びレッドデータブックの調査・作成
2. 市民との協働によるなごやの生物多様性の調査、保全
  - (1) なごや生物多様性保全活動協議会の事務局として市民と協働で実施
  - (2) 市民調査員の募集及び協働調査
3. なごやの生物多様性にかかわる連携、交流、ネットワーク作り
  - (1) 生きものに関する情報を持つ大学、研究所等との相互協力
  - (2) 調査・保全活動を実施する市民活動団体等に対する支援
  - (3) 多様なセクターとの連携構築

の3つの役割があります。本誌に掲載される報告は動物や植物の標本に匹敵する貴重な資料となります。また本誌は市民の皆さんとともになごやの生物多様性の調査や保全の活動を立案し遂行するときにぜひ目を通しておいていただきたい重要な情報源です。また本誌の情報は、生物多様性にかかわっている他機関、他組織、他団体と連携するときになごや生物多様性センターから提供できる学術的な素材でもあります。

このように「なごやの生物多様性」は非常に価値ある機関誌です。トノサマガエルやナゴヤダルマガエル、ドジョウやミナミメダカなど、つい最近まではごく普通な種であったものが希少種となってしまう時代です。生きものの正確な現状を記録しておくことの重要性は増すばかりです。次巻についても、貴重な観察、調査、自然活動に関する数多くの皆さんからの投稿をお待ちしております。書き方が分からなかったりとか、英語のタイトルが必要であったりとか、何か執筆に困難が生じている場合にはなごや生物多様性センターがお手伝いしますので、ぜひ奮って投稿してください。

なごや生物多様性センター長 矢部 隆



## 底泥間隙水中の溶存態窒素および溶存態有機窒素の変動と 底生藻類からみた藤前干潟の浄化能力の推定

寺野 ひろ実<sup>(1)</sup> 登 めぐみ<sup>(1)</sup> 大八木 麻希<sup>(2)</sup>  
田中 正明<sup>(2)</sup> 八木 明彦<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> 愛知工業大学 〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草1247

<sup>(2)</sup> 四日市大学 〒512-8512 三重県四日市市萱生町1200

## Purification ability of Fujimae Tidal Flat estimated from changes of dissolved nitrogen and dissolved organic carbon in interstitial water and benthic algal production

Hiromi TERANO<sup>(1)</sup> Megumi NOBORI<sup>(1)</sup> Maki OYAGI<sup>(2)</sup>  
Masaaki TANAKA<sup>(2)</sup> Akihiko YAGI<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Aichi Institute of Technology, 1247 Yachikusa, Yakusa-cho Toyota, Aichi 470-0392, Japan

<sup>(2)</sup> Yokkaichi University, 1200 Kayou-cho, Yokkaichi, Mie 512-8512, Japan

Correspondence:

Hiromi TERANO E-mail: sweetfrog224@gmail.com

### 要旨

藤前干潟は、愛知県名古屋市港区の伊勢湾北部沿岸に広がる前浜干潟である。河川や海から供給される栄養塩、干潟堆積物中の有機物分解や栄養塩消費を把握するため、本研究では干潮前後の無機態窒素濃度の変化を分析した。また、底泥間隙水中の全溶存態窒素 (TDN) および溶存態有機炭素 (DOC) の変化や、底生藻類の光合成量から炭素及び窒素の浄化能力を推定した。

干潮時には、全溶存態窒素 (TDN)、アンモニア態窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ )、硝酸態窒素 ( $\text{NO}_3\text{-N}$ )、溶存態有機炭素 (DOC) が減少していた。

底生藻類については、計数した種を種類別の割合で示すと、珪藻が全出現種の97.2%を占めており、干潟の底生藻類は珪藻が主体であることが分かった。底生藻類の純生産量から干潟 (238ha) の炭素固定量を推定すると1日あたり928~4,069kgであった。また干潮時のDOCの減少量より452kg C day<sup>-1</sup>が得られた。藤前干潟の間隙水中 (0~5cm) の炭素の浄化能力は、11-49%に相当すると見積もられ、1日あたり20,800人分であると推定された。

### Abstract

Fujimae Tidal Flat is located in the northern part of Ise Bay, on the western side of the Port of Nagoya in Aichi Prefecture. To know the organic matter decomposition and nutrient consumption caused by river, sea inflow, and the tidal flat sediment, we analyzed the change in the concentration of inorganic nitrogen before and after low tide. The carbon and nitrogen purification capacities were estimated using changes in the concentrations of Total Dissolved Nitrogen (TDN) and Dissolved

Organic Carbon (DOC), respectively, in the interstitial sediment waters during the low-tide periods, and the levels of benthic algal photosynthesis.

Concentrations of Total Dissolved Nitrogen (TDN), ammonium nitrogen ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ), nitrate nitrogen ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ), and Dissolved Organic Carbon (DOC) were found to decrease during low-tide periods. Species composition analysis of the benthic algae revealed that Bacillariophyceae (diatoms) accounted for 97.2% of the overall benthic community. The amount of benthic algal net production ranged between 928 to 4,069 kg C ( $238 \text{ ha}^{-1} \text{ day}^{-1}$ ). The decrement in carbon content was estimated as 452 kg C  $\text{day}^{-1}$ , based on DOC measured during the maximum low tide. Fujimae Tidal Flat purification capacity of interstitial water (0-5 cm) in surface sediments was estimated at 11-49%, and estimated to be equivalent to 20,800 persons as carbon for one day.

## 序文

内湾は閉鎖的な環境のため、河川から供給される家庭排水や工場排水由来の窒素やリンが蓄積し易い。その結果、内湾では赤潮が発生し水産生物に甚大な被害をもたらすことがあるが、干潟はそれを未然に防ぐ役割を担っている。干潟は、有機物を分解する生物の生息場所を提供することから自然環境に欠かせない存在である（日本陸水学会東海支部会，2011）。また、引き潮時には、干出した底泥に酸素が溶け込む現象（エアレーション効果）が起きるため、水質浄化能力が高い場所でもある（佐々木，1989；栗原，1991；細川，1991；菊池，1993；長谷川ほか，2007）。さらに、生物多様性の点からみても、干潟は海水と淡水が常時接する複雑な環境が多様な生物を育む貴重な場所である。しかし、日本における干潟の総面積は1945年で82,621haであったが、1994年には51,443haと約38%減少している。その原因の62%は、埋め立てによる消滅とされている（環境庁自然保護局・（財）海中公園センター，1994）。

愛知県には、名古屋市港区の伊勢湾北部沿岸に広がる藤前干潟がある。藤前干潟は、日光川、庄内川、新川の3本の河川が流入する伊勢湾に現存する最大の前浜干潟で、かつては廃棄物処理場建設に伴う埋め立ての計画があった（名古屋港管理組合・名古屋市，1998）。しかし、日本における有数の渡り鳥の飛来地でもあったことから埋め立て計画は中止され、2002年11月1日に鳥獣保護区に指定、11月18日にはラムサール条約登録地に指定され、現在に至っている。

藤前干潟で行われた環境改変については、1959年の伊勢湾台風後の復興事業の際に利用する土砂を採取する

ため、干潟の一部を広さ約300m×150m、深さ約5mまで掘り下げたことが挙げられる。しかし、その後深掘りした場所では貧酸素水塊が形成され水質が悪化し、青潮が発生するようになった。このことに関しては、2000年の東海豪雨で甚大な被害を受けた庄内川・新川流域は防災のため一部の河床を下げたが、その際に出た土砂の有効活用と干潟の水質改善を図るため5mの深掘りは順次埋め戻され、現在は深さ約2m（T. P. -3m）（国土交通省中部地方整備局庄内川河川事務所・愛知県河川工事事務所，2006）になっている。

藤前干潟に関する研究例は多く、炭素・窒素除去（八木ほか，2014）、脱窒速度（黒田，1997；野原編，2003）、一次生産量と栄養塩の挙動（八木ほか，1996；Yagi and Terai，2001c）、溶存態有機炭素分子量分画の変化（八木，2001a）、鉄・マンガンの挙動（八木，2001b）、溶存態有機炭素とメタンの動態（梅村，2010）など枚挙にいとまがない。しかし、有機物や栄養塩の挙動から水質浄化機能に言及した報告は少なく、浄化能力についても一次消費者である二枚貝類による炭素・窒素除去（川瀬ほか，2009）のみで、生態系の中で一次生産者としての役割を担う底生藻類に関するものはない。干潟は生物多様性を維持する貴重な場所であることから、本研究では、その基礎情報を蓄積するため、有機物の分解過程と干潮前後の無機態窒素濃度について、干出している間の濃度の変化を分析した。また、干潟が有する浄化能力を推定するため、底生藻類の炭素固定量を推定し、実際の調査で得られた干潮時の炭素減少量とその何割にあたるかを見積もった。さらに、人間一人・一日あたりに排出する有機物の何人分に相当するかを算出した。

## 材料及び方法

### 1. 調査地点

調査地点を図1に示した。地点は、St.①～St.⑭の14箇所とした。St.①の位置は、護岸から150m、新川右岸から115mで、St.②は護岸から230m、新川右岸から120mである。St.③～⑭は、2地点ずつが幅約100m間隔

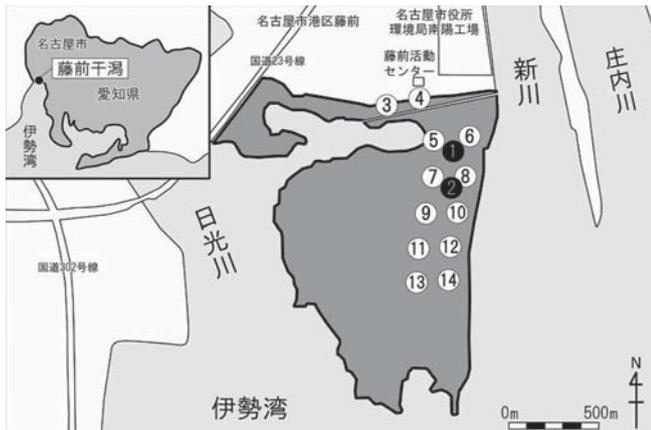


図1. 調査地点

①は護岸から150m、新川右岸から115mの位置、②は護岸から230m、新川右岸から120mの位置、St.③～⑭は2地点ずつが約100m間隔に並ぶ。

Fig.1 Location of study site.

St.① is located 150 m from the bulkhead and 115 m from the right bank of Shinkawa-river. St.② is located 230 m from the bulkhead and 120 m from the right bank of the Shinkawa-river. St.③～⑭ are located by two spots that form a line about 100 m apart.

になるよう設定した。

干潟の面積は最大干潮時で238haと報告されている（名古屋自然保護官事務所，2009）。

### 2. 調査月及び調査項目

調査月及び調査項目を表1に示した。

### 3. 調査方法

底泥表面は、プラスチック製の容器（内径5.8cm、深さ2cm）を用いて採泥した。

底泥間隙水は、八木（2001a, 2001b）が行った採集方法と同様に、0～25cmを5cm間隔で、最大干潮時の約2時間前と約2時間後にセラミック・ポーラスカップ（大起理化製ミズツール：孔径約1μm）を用いて採水した。間隙水は全て溶存態として測定した。

### 4. 分析方法・項目

#### (1) 底泥表面

##### 粒度分析

マイクロ形電磁振動ふるい器（筒井理化機械製M-2形）を用いて、細粒礫（>2mm）、粗粒砂（2mm～500μm）、中粒砂（500～250μm）、細粒砂（250～125μm）、極細粒砂（125～75μm）、シルト・粘土（<75μm）に分け（西條・三田村，2000）、その比率を求めた。

表1. 調査月及び調査項目

Table.1 Investigation month and investigation item.

調査項目	調査方法等	調査月	地点
粒度分布	底泥表面を採集	平成26年6月, 10月	St.③～⑭
・溶存態有機炭素 (DOC)	底泥間隙水 (0～5cmのみ)	平成26年6月, 10月	St.③～⑭
・全溶存態窒素 (TDN)			
・全溶存態リン (TDP)			
・亜硝酸態窒素 (NO <sub>2</sub> -N)	底泥間隙水 (0～25cm)	平成26年4月, 5月, 7月, 9月, 11月, 12月	St.①, ②
・硝酸態窒素 (NO <sub>3</sub> -N)			
・アンモニア態窒素 (NH <sub>4</sub> -N)			
・無機態窒素 (Inor-N)			
・溶存態有機窒素 (DON)			
・全溶存態窒素 (TDN)			
・リン酸態リン (PO <sub>4</sub> -P)			
・全溶存態リン (TDP)			
・溶存態有機炭素 (DOC)			
底生藻類	底泥表面を採集	平成25年5月	St.①

## (2) 底泥間隙水

### 無機態窒素

亜硝酸態窒素 ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) は、試水にスルファニルアミド 0.3ml, ナフチルアミン 0.3ml を加え、分光光度計により 5cm ガラスセル, 543nm の波長で測定した。硝酸態窒素 ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) は、試水に Tillmans 試薬 5ml を加え、分光光度計により 1cm ガラスセル, 610nm の波長で測定した。アンモニア態窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) は、インドフェノール法を用いて分光光度計により 5cm セル, 630nm の波長で測定した (日本工業標準調査会, 1998)。

無機態窒素 (Inorganic-N) は、亜硝酸態窒素 ( $\text{NO}_2\text{-N}$ )、硝酸態窒素 ( $\text{NO}_3\text{-N}$ )、アンモニア態窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) の和により算出した。

### 溶存態有機炭素 (DOC)・全溶存態窒素 (TDN)・溶存態有機窒素 (DON)

溶存態有機炭素 (DOC) と全溶存態窒素 (TDN) は TOC メーター (TOC-VE SHIMADZU; 窒素同時測定) により測定した。溶存態有機窒素 (DON) は、全溶存態窒素 (TDN) から無機態窒素 (Inorganic-N) を減じて算出した。

### リン酸態リン ( $\text{PO}_4\text{-P}$ )・全溶存態リン (TDP)

リン酸態リン ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) は、試水をモリブデン酸アンモニウム・アスコルビン酸還元青法を用いて定量した。全溶存態リン (TDP) は、過硫酸カリウム分解後にリン酸態リン ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) として定量した (日本工業標準調査会, 1998)。

## (3) 光合成活性及び底生藻類

クロロフィル量は、採取した泥と 92% のアセトン 20ml を共栓試験管に入れ、それを Whatman GF/C グラスファイバーフィルター (平均孔径:  $1.2\mu\text{m}$ , あらかじめ  $450^\circ\text{C}$ , 1 時間加熱のもの) でろ過し、砂粒とクロロフィルが抽出されたアセトンとを分け、抽出されたクロロフィルを蛍光法 (Holm-Hansen et al., 1965) を用いて測定、定量した。

溶存酸素は、アクリル製パイプ (内径 5.5cm, 長さ 50cm) を干潮約 2 時間前に底泥に約 5cm 埋め込んで採取し、あらかじめ GF/C でろ過しておいた海水を満たし

て上端と下端をゴム栓で蓋をし、明暗ビン法に基づいて測定した。干潮時間と同じ時間にするために、光のあたる水の中で 3 時間放置した後に溶存酸素を測定した。

底生藻類は、掻き取った底泥表面の一部を取り精製水を加えて攪拌し、光学顕微鏡下で同定・計数し、種類別の出現割合を算出した。さらに、試料の一部は珪藻の種類を確認するため、市販のパイプユニッシュ (ユニ・チャーム株式会社製) を用いてクリーニングした後に同定・計数し、種別の出現割合を算出した。

## 結果及び考察

### 1. 粒度分布

St.③～St.⑭の粒度分布を図2に示した。St.⑤～St.⑭はシルト・粘土の平均値が 26.9% と 3 割程度占めたことから、藤前干潟は泥質の特性を持つ干潟であることが分かった。また、St.③, ④はシルト・粘土が平均で 71.4% と他の地点と比べて特にかかったことから、有機物量が多く堆積し嫌気状態になりやすいことが推察された。これについては、名古屋港管理組合・名古屋市 (1998) が、St.③, ④周辺は新川河口から滞りが形成されるため、潮汐の影響を受けにくく有機物が堆積しやすい地形であると述べている。

### 2. St.①, ②における底泥間隙水中栄養塩類の干潮前後の変化

底泥間隙水中 (0～25cm) の亜硝酸態窒素 ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ),

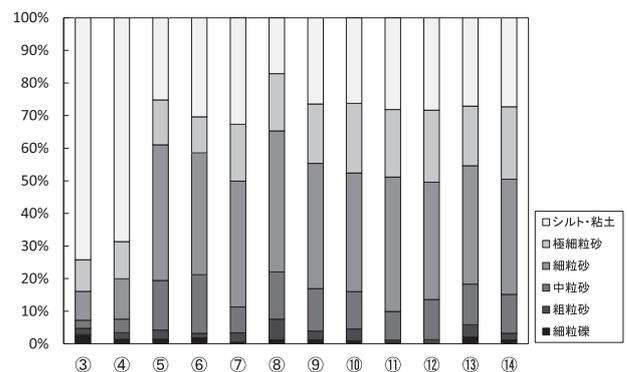


図2. 各地点の粒度分布  
St.③からSt.⑭の表面泥 (0～5cm) の粒度分布を6月と10月の平均値で示す。

Fig.2 Grain size distribution at each location.  
Grain size with mean value in June and October at surface mud (0-5 cm) from St.③ to St.⑭.

硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N), アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N), 全無機態窒素 (T. in. N), 溶存態有機窒素 (DON), 全溶存態窒素 (TDN), リン酸態リン (PO<sub>4</sub>-P), 全溶存態リン (TDP), 溶存態有機炭素 (DOC) について, 干潮の前と後の増減量を表2に示した. そのうち, アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N)・硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N)・溶存態有機炭素 (DOC) の増減量を図3に示した.

点で大きく減少した. 7月はSt.①で減少したが, 調査期間中では7月の減少量が最も大きかった. また, 9月はSt.①で増加し, 11月には両地点ともあまり変化がみられなかったが, 12月には両地点とも増加した. 5月の両地点, 7月のSt.①における減少については, 干潮時に底泥が干上がり酸素が供給されて好気的環境になったことで底泥に生息する硝化細菌の活動が活発になり, アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N) が亜硝酸態窒素 (NO<sub>2</sub>-N) を経て硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N) へと変化したことや, 底生藻類による取り込みによって減少したと考えられた. 7月

### アンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N)

4月はあまり変化がみられなかったが, 5月では両地

表2. St.①, ②における干潮前後の栄養塩類とDOCの底泥間隙水中 (0~25cm) の月別増減量

Table.2 Increase and decrease of nitrogen and phosphorus and DOC by month in interstitial water of bottom sediment (0-25cm depth) before and after maximum low tide at St.① and St.②.

St.	月	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	T.in.N	DON	TDN	PO <sub>4</sub> -P	TDP	DOC
①	4	0.2	0.0	-0.1	0.0	-1.9	-1.9	0.6	0.6	-41.1
	5	-3.3	-2.1	-1.5	-7.0	-4.8	-11.8	0.2	3.3	-18.8
	7	-3.8	4.1	4.4	4.7	-12.8	-8.1	-1.3	0.1	-24.7
	9	1.9	-1.2	-0.1	0.6	-4.6	-4.0	1.6	0.3	13.8
	11	-0.3	-4.6	-0.2	-5.2	-5.0	-10.2	0.5	1.0	-69.9
	12	1.7	-1.3	-0.4	0.1	-3.3	-3.2	1.5	3.5	-25.0
②	4	-0.4	0.2	-0.1	-0.3	3.0	2.7	0.3	0.1	-32.3
	5	-2.9	-2.1	-2.1	-7.1	-7.1	-14.2	1.1	0.8	-19.8
	7	1.0	-3.3	-4.4	-6.7	0.6	-6.1	-1.5	-0.1	-11.3
	9	0.2	-3.5	-0.1	-3.4	-1.3	-4.8	1.0	-0.9	-16.9
	11	0.1	-9.0	-0.2	-9.1	0.0	-9.2	0.8	1.0	-80.2
	12	1.4	-0.6	-0.3	0.5	-6.2	-5.7	0.1	-1.6	-54.3

各月の調査における干潮前後の全層平均値の濃度差 (干潮後-干潮前) を示し, -は減少を示す.

Difference of concentration (after low tide - before low tide) in all layers average in each month, "-" means decrease.

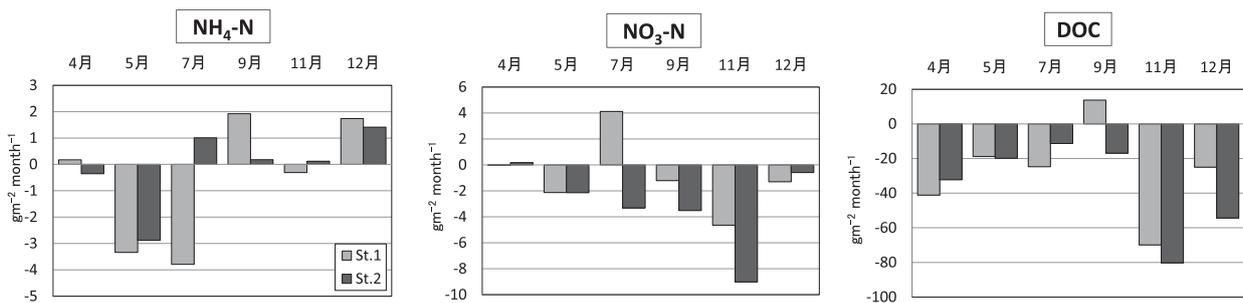


図3. St.①, ②における底泥間隙水中のアンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N)・硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N)・溶存態有機炭素 (DOC) の最大干潮前後の増減量

St.①, ②における底泥間隙水中のアンモニア態窒素 (NH<sub>4</sub>-N) (左), 硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N) (中央), 溶存態有機炭素 (DOC) (右) の干潮前後の濃度変化 (干潮後-干潮前) を示す. また, 各図は各月の全深度層の平均値を示す.

Fig.3 The increase and decrease of Ammonium Nitrogen (NH<sub>4</sub>-N)・Nitrate Nitrogen (NO<sub>3</sub>-N)・Dissolved Organic Carbon (DOC) in interstitial water of bottom sediment before and after maximum low tide at St.① and St.②.

Concentration changes (after low tide - before low tide) of Ammonium Nitrogen (NH<sub>4</sub>-N) (left), Nitrate Nitrogen (NO<sub>3</sub>-N) (center), and Dissolved Organic Carbon (DOC) (right) in interstitial water at St. ① and St. ②. Figure shows the average of all layers in each month.

のSt.②における増加については、有機物分解による添加や系外からの供給が一因であると考えられた。また、9月と12月は干潮後に増加したが、これは、底生生物や好気性細菌によるデトリタスの分解過程でアンモニア態窒素(NH<sub>4</sub>-N)が生じたことによる増加、底生生物から排出された糞の添加、何らかの理由で干潮時に好気的環境にならず嫌気的環境が維持されたことによる底泥からの回帰など、様々な要因により増加したことが考えられた。

#### 硝酸態窒素 (NO<sub>3</sub>-N)

4月はあまり変化がみられなかったが、5月には両地点とも減少した。7月にはSt.①で増加したが、St.②では減少した。9月、11月、12月は両地点ともに減少しており、特に11月のSt.②が最も大きく減少した。これらの減少は、干潮時に底生藻類によって取り込まれたためと考えられた。

#### 亜硝酸態窒素 (NO<sub>2</sub>-N)

St.①では7月のみ増加した以外はどの月も減少し、St.②ではどの月も減少したが、両地点ともに増減量は小さかった。

#### 溶存態有機窒素 (DON)

St.①ではどの月も減少し、7月の減少量が最も大きかった。St.②では、4月、7月に増加した以外はどの月も減少し、5月の減少量が最も大きかった。これは、干潮時に底泥に酸素が入り活動が活発になった好気性細菌によって消費されたためと考えられる。

#### リン酸態リン (PO<sub>4</sub>-P)

どの月においても、両地点ともに顕著な増減はみられなかった。これは、リンはバクテリアに吸収されて減少するが、それと同時に吸収・分解が非常に速いため(西條・三田村, 2000)と考えられる。

#### 全溶存態リン (TDP)

St.①の5月、12月で増加した以外は顕著な増減はみられなかった。前述のように、バクテリアによる吸収・分解が速いためであったと考えられる。

#### 溶存態有機炭素 (DOC)

St.①で9月に増加した以外は両地点ともにどの月も減少し、特に11月の減少量が大きかった。干潮時に底泥に酸素が入り活動が活発になった好気性細菌によって消費されたためと考えられる。

### 3. St. ③~⑭における底泥間隙水中栄養塩類の干潮前後の変化

底泥間隙水中(0~5cm)のSt.③から⑭における溶存態有機炭素(DOC)、全溶存態窒素(TDN)、全溶存態リン(TDP)の干潮前後の濃度(6, 10月の平均値)を表3に示した。そのうち、溶存態有機炭素(DOC)、全溶存態窒素(TDN)について図4に示した。

#### 溶存態有機炭素 (DOC)

全地点を平均して干潮の3時間あたりに換算すると、 $-2.64 \pm 5.16 \text{mgCL}^{-1}(3\text{h})^{-1}$ となった。また、干潮後の濃度が特に低かったSt.⑤、⑥のみの減少を3時間あたりに換算すると、 $-9.39 \pm 0.14 \text{mgCL}^{-1}(3\text{h})^{-1}$ となり、大きく減少していた。このことから、殆どの地点において干潮という一定期間で好気性細菌による有機物分解が盛んに行われていることが考えられた。

#### 全溶存態窒素 (TDN)

全ての地点において、干潮前より後の方が濃度が低く、干潮後に減少していた。全地点の減少を平均して干潮の3時間あたりに換算すると、 $-1.50 \pm 1.05 \text{mgNL}^{-1}(3\text{h})^{-1}$ となった。また、干潮後に濃度が特に低かったSt.⑤、⑥のみの減少を3時間あたりに換算すると、 $-3.55 \pm 0.17 \text{mgNL}^{-1}(3\text{h})^{-1}$ となり、大きく減少していた。これは、地点は異なるが、St.①及び②の変化をみると、全無機態窒素(T. in. N)及び溶存態有機窒素(DON)は減少している月が多いことから(表2, 前出)、全溶存態窒素(TDN)は、無機態窒素及び溶存態有機炭素の減少によることが一因であると考えられた。

#### 全溶存態リン (TDP)

全ての地点において、干潮前後の濃度に顕著な差はなかった。全地点の減少を平均して干潮の3時間あたりに換算すると、 $0.07 \pm 0.36 \text{mgPL}^{-1}(3\text{h})^{-1}$ となった。リン

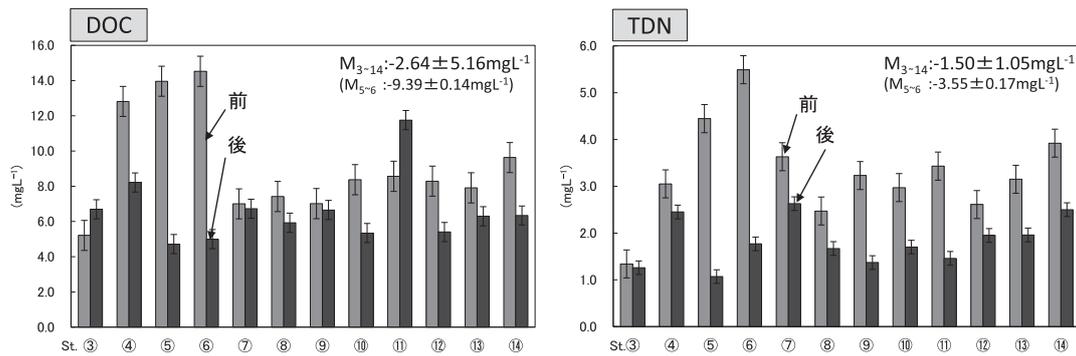


図4. St.③~⑭の底泥最表層 (0~5cm) 間隙水中の溶存態有機炭素 (DOC), 全溶存態窒素 (TDN) の干潮前後の濃度  
干潮前と干潮後の濃度の6, 10月の平均値を示す.

Fig.4 Dissolved Organic Carbon (DOC) and Total Dissolved Nitrogen (TDN) concentrations in interstitial water of upper surface sediment (0-5cm) before and after low tide at St.③~⑭. Concentrations before and after maximum low tide are shown as average values of June and October at St.③~⑭.

表3. St.③~⑭の干潮前後の表層間隙水中の溶存態有機炭素 (DOC), 全溶存態窒素 (TDN), 全溶存態リン (TDP) 濃度の変化 (6, 10月平均値)

Table.3 Concentrations of Dissolved Organic Carbon (DOC), Total Dissolved Nitrogen (TDN), and Total Dissolved Phosphorus (TDP) in the upper surface sediment before and after low tide at St.③~⑭.

		(mgL <sup>-1</sup> )			
干潮	St.	DOC	TDN	TDP	
前	③	5.21	1.34	0.33	
	④	12.82	3.05	0.58	
	⑤	13.96	4.45	0.35	
	⑥	14.53	5.49	0.27	
	⑦	7.00	3.63	1.47	
	⑧	7.42	2.47	0.26	
	⑨	7.02	3.23	0.22	
	⑩	8.37	2.97	0.51	
	⑪	8.57	3.43	0.22	
	⑫	8.29	2.61	0.40	
	⑬	7.91	3.15	0.27	
	⑭	9.63	3.92	0.58	
	後	③	6.70	1.26	0.26
		④	8.22	2.45	0.54
⑤		4.72	1.07	0.28	
⑥		5.00	1.77	0.29	
⑦		6.73	2.63	0.43	
⑧		5.93	1.67	0.23	
⑨		6.65	1.37	0.31	
⑩		5.34	1.70	0.49	
⑪		11.76	1.46	0.31	
⑫		5.41	1.95	0.60	
⑬		6.30	1.96	0.37	
⑭		6.34	2.50	0.54	

は微生物による吸収が速いため (西條・三田村, 2000), 差が確認できなかったと考えられた.

#### 4. 底生藻類

本研究の結果に1994年, 2000年の結果 (ともに未発表) についても取り入れて考察した. なお, 1994年の調査地点は本調査のSt.③, ④, ⑤に, 2000年の調査地点は本調査のSt.③, ④に相当する.

#### 主体となる藻類の推定

1994年に採集したSt.③~⑤の底生藻類成分をクロロフィルa, b, cに分けて表4に示した. クロロフィルbが約5~6%であったのに対し, クロロフィルcは約15~19%と多かったことから, この干潟に生息する藻類の主体はクロロフィルcを有する種類であると考えられた. クロロフィルcは珪藻, 黄色鞭毛藻, 渦鞭毛藻に含まれるとされているが, 一日に二回干満を繰り返す干潟という環境を考慮すると, 浮遊性の黄色鞭毛藻・渦鞭毛藻は主に止水域で生息するため干潟に生息しているとは考えにくい. 珪藻は, 浮遊性, 付着性, 底生性など, 生活様式が様々であるが, 干潟という特性を考慮すると, 藤前干潟の藻類は底生性の珪藻類が主体であると考えられた.

#### 炭素, 窒素及びC/N

1994年に採集したSt.③~⑤の底生藻類成分の炭素, 窒素及びその比C/Nを表5に示した. 底生藻類のみのC/N比は通常4~7程度であるが, どの地点においても10以上であったことから, 外来性の有機物が多く含まれると考えられた.

表4. 底生藻類のクロロフィルa, b, c成分と割合  
Table.4 Components of chlorophyll-a, b and c of benthic algae. (mgm<sup>-2</sup>)

St.	Total Chl.	Chl-a	Chl-b	Chl-c
③	27.5	20.7 (75.3%)	1.7 (6.2%)	5.1 (18.5%)
④	29.0	23.1 (79.6%)	1.5 (5.2%)	4.4 (15.2%)
⑤	56.2	42.7 (76.0%)	3.5 (6.2%)	10.0 (17.8%)

1994年に採集した底生藻類成分をクロロフィルa, b, cの値と割合を示す。  
Concentrations and ratio of chlorophyll-a, b, and c of benthic algae collected in 1994.

### 現存量と光合成活性

2000年に採集した底生藻類の現存量を図5に示した。また、調査時の日射量を表6に示した。

St.③は8月が最も多く0.36g Chl-am<sup>-2</sup>であった。5月から10月の6回を平均すると0.23g Chl-am<sup>-2</sup>であった。また、St.④は8月が最も多く0.19g Chl-am<sup>-2</sup>であった。7月, 8月, 10月の3回を平均すると0.12g Chl-am<sup>-2</sup>であった。

2000年に採集した底生藻類の光合成活性を図6に示した。St.③は5月5日と7月31日に大きく、それぞれ3.2, 2.9mg O<sub>2</sub>mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>であり、8月29日には0.2mg O<sub>2</sub> mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>と最も低かった。St.④は7月31日に6.1mg O<sub>2</sub>mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>と最も高い値を示し、10月26日が1.1mg O<sub>2</sub>mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>で最小値を示した。この光合成活性は、現存量が多い月は活性が低く、現存量が少ない時は活性が高い値であった。7月31日、8月29

表5. 底生藻類の炭素、窒素、およびC/N比

Table.5 Carbon, Nitrogen and C/N ratio of benthic algae.

St.	C (mgm <sup>-2</sup> )	N (mgm <sup>-2</sup> )	C/N
③	1610 ± 489	131 ± 63	13.3 ± 2.5
④	1570 ± 641	139 ± 63	11.5 ± 0.6
⑤	3780 ± 2320	422 ± 299	10.4 ± 2.3

1994年に採集した底生藻類成分の炭素、窒素及びその比C/Nを示す。  
Carbon, nitrogen and C/N ratio of benthic algae collected in 1994.

日、10月26日の平均の活性を2地点間で比較してみるとSt.④は3.13mg O<sub>2</sub>mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>、St.③は1.35mg O<sub>2</sub> mg Chl-am<sup>-2</sup> 3h<sup>-1</sup>となり、St.④はSt.③の2倍以上の活性があったことから、St.④に活性の高い底生藻類が存在していたと思われる。これは、循環が悪い場所のため川から流れてきた物質が滞留し易く、活性の低いものや遺骸の底生藻類が多く存在しているのではないかと考えられた。

### 主たる底生藻類の比率

本調査で採集した底生藻類について、計数した種を種類別の割合で示した(表7)。珪藻類は97.2%、藍藻類は1.4%、緑藻類は1.4%であり、確認された藻類はほぼ全てが珪藻類であった。前述の1994年のクロロフィルa, b, c成分の構成から干潟に生息している藻類の主体は珪藻であると推定されており、この種類別比率からみても藻類の主体が珪藻である傾向が確認された。

### 珪藻の種類

同定・計数の結果、本調査で得られた珪藻は15種類であった。確認された主な珪藻の種類と割合を表8に示した。また、主要種の写真を図7に示した。

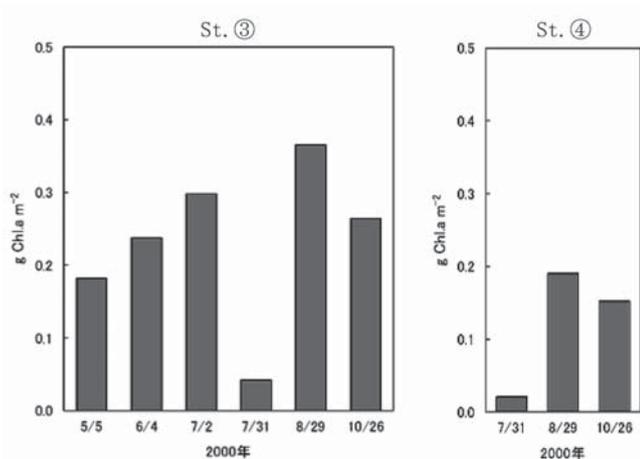


図5. 底生藻類現存量  
2000年におけるSt.③とSt.④の底生藻類現存量を示す。  
Fig.5 Standing crop of benthic algae.  
The standing crop of benthic algae at St.③ and St.④ in 2000.

表6. 調査日の日射時間と日射量

Table.6 Sunshine hours and solar irradiance in observation day.

調査日	日照時間 (h)	全天日射量 (MJ/m <sup>2</sup> )
2000年5月5日	12.0	26.58
2000年6月4日	7.9	20.85
2000年7月2日	12.2	26.88
2000年7月31日	6.1	18.60
2000年8月29日	11.1	22.03
2000年10月26日	1.0	8.43

日照時間, 全天日射量ともに一日の合計値を示す。  
気象庁のHPより抜粋。観測地点は名古屋 (北緯35度10.0分, 東経136度57.9分, 標高51.1m)。

Value of sunshine hours and solar irradiance are total of the day. Data from HP of the Meteorological Agency, the observation spot in Nagoya (35° 10.0' North Latitude, 136° 57.9' East Longitude, 51.1m above sea level).

表7. 出現した底生藻類の種類別の出現割合  
Table.7 Type ratio of benthic algae observed.

class	(%)
Bacillariophyceae	97.2
Cyanophyceae	1.4
Chlorophyceae	1.4

St.①で採集した底生藻類を種別 (珪藻綱, 藍藻綱, 緑藻綱) に分けて示す。  
Class (Bacillariophyceae, Cyanophyceae, and Chlorophyceae) ratio of benthic algae at St.①.

表8 珪藻類の主な出現種一覧  
Table.8 List of Bacillariophyceae mainly observed.

Species taxonomic name	ratio (%)	Living forms	Ecology
<i>Gyrosigma fasciola</i>	35.6	b	B~M
<i>Achnanthes</i> sp.	22.2	-	-
<i>Amphora</i> sp.	17.8	a	M
Naviculaceae (others)	5.6	b	B~F
<i>Entomoneis alata</i>	5.6	b	B
others	13.2	-	-

a: 付着性の藻類, b: 底生性の藻類, M: 海産, B: 汽水産, F: 淡水産  
a: attached algae; b: benthic algae; M: marine species; B: brackish water species; F: fresh water species

種類については, *Gyrosigma fasciola* が35.6%と最も多く出現し, *Achnanthes* sp.が22.2%と次いだ。さらに, *Amphora* sp.が17.8%, Naviculaceae (others)と*Entomoneis alata*がそれぞれ5.6%であった。その他, 5%以下の10種類が合わせて13.2%得られた。

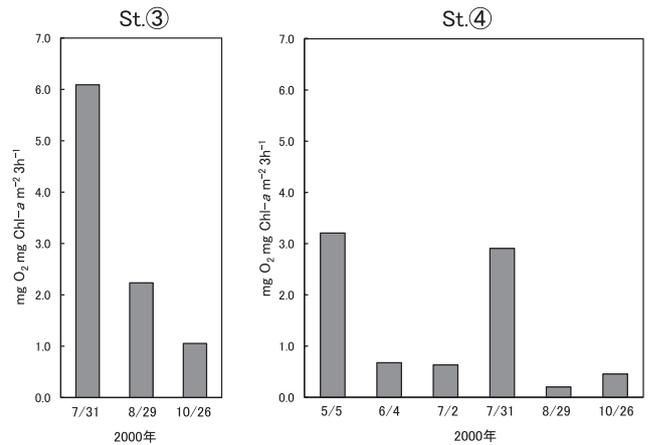


図6. 底生藻類の光合成活性  
2000年におけるSt.③とSt.④との底生藻類光合成活性を示す。  
Fig.6 Photosynthetic activity of benthic algae.  
Photosynthetic activity of benthic algae at St.③ and St.④ in 2000.

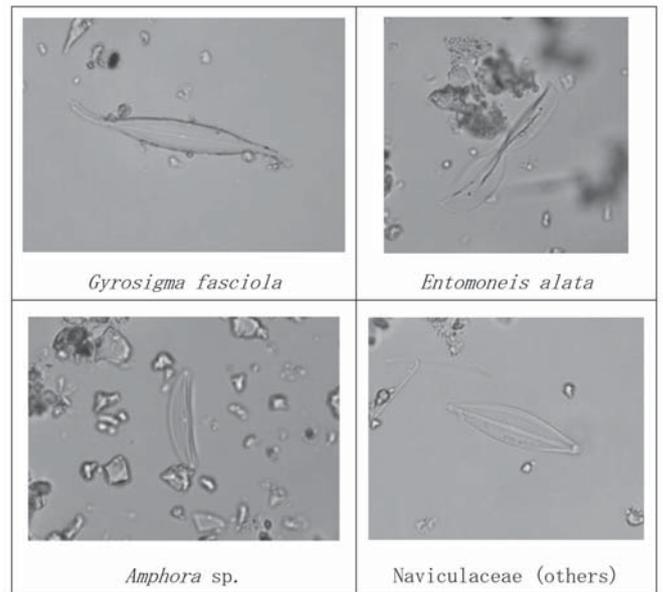


図7. 藤前干潟で得られた主要な珪藻類  
Fig.7 Diatoms of Fujimae Tidal Flat.

*Amphora* sp. は付着性で海域に生息する種である。また, *Achnanthes* sp.を除く3種はいずれも汽水域もしくは海域で生息する種類で, 付着性や底生性であることから, 定常的に藤前干潟に生息している藻類と考えられる。  
八木ほか (1996) の研究では, 種数は述べられていないが, *Amphiprora* sp., *Pleurosigma salinarum*, *Navicula* sp.の3種が大部分を占めたと報告されている。その3種のうち*Pleurosigma salinarum* (底生性, 汽水か

ら海域に生息)が多くはないが、本調査でも得られている。また、名古屋港管理組合・名古屋市(1998)は、年4回の底生藻類の調査のうち春季(平成6年5月)の調査で18種類が得られたと述べており、主要種として *Navicula* sp.が36.2%、PENNALES(属種不明の羽状目)が22.4%と述べている。種類構成の比較は難しいが、種数については、同時期の本調査の出現種数(15種)と比較しても顕著な変化はなかった。藻類は、干潟の生物多様性を維持する一次生産者としての役割を担っていることから、藻類の基礎情報を蓄積することは重要であると思われる。

## 5. 浄化能力の推定

ここでは、干潟面積238haを用いて推定した。

### 底生藻類による炭素固定量の推定

干潟の底生藻類は、水鳥がゴカイやカニ等の底生動物を餌とし、それら底生動物は底生藻類を餌としていることから干潟に生息する生物の食物源としての役割を担っている。また、底生藻類は一次生産者であることから、栄養塩を利用して光合成により水中の炭素を固定することが知られている。

藤前干潟の底生藻類の現存量は、八木ほか(1996)の研究で97~263mg Chl-am<sup>-2</sup>と報告されており、また、2000年の調査では現存量が120~230mg Chl-am<sup>-2</sup>、純生産量が平均1.04~4.56g O<sub>2</sub> m<sup>-2</sup> day<sup>-1</sup>と報告されている。種類については、2000年においては珪藻が主体であり(前出、表4)、本調査においても珪藻が主体(前出、表7)と構成が殆ど変わっていなかったことから、2000年に算出した純生産量を用いて、底生藻類が固定する炭素量を推定することとした。

2000年の結果を用いて純生産量を化学当量より炭素換算すると0.39~1.71g C m<sup>-2</sup> day<sup>-1</sup>が得られた。この値を元に、干潟表面(0~5cm)の炭素固定量を仮定すると、928~4,069kg(238ha)<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>が得られた。

### 表層(0~5cm)間隙水の炭素・窒素浄化能力の推定

干潮前後における炭素および窒素の減少量と浄化能力を以下のように計算した。

まず、堆積物中の間隙率( $\phi$ )は、以下の式で示される。

$$\phi = \frac{W}{W_c + \frac{1 - W_c}{d_s}}$$

$W_c$ は含水率、 $d_s$ は固体の堆積密度を示す。 $d_s$ はMasuzawa(1987)より、2.65を代入した。

本研究において0~5cmにおける含水率は $0.307 \pm 0.048$ ( $n=36$ )が得られているため、 $W_c=0.30$ とすると、 $\phi=0.54$ が得られた。

干潟(238ha)の1日当たりの炭素減少量の算出方法は、前述のSt.③~⑭で得られた溶存態有機炭素(DOC)3時間当たりの減少量の平均(-2.64mgL<sup>-1</sup>)を用いて、 $\{2.64\text{gm}^{-3} (3\text{h})^{-1} \times \text{干潟面積} (238 \times 10^4 \text{m}^2) \times \text{深さ} (0.05\text{m})\} \times \{\text{間隙率} (0.54)\} \times \{4\text{h} \div 3\text{h}\}$  1日の干潮時間4時間 $\times 2$  {1日の干潮回数}  $\div$  452kg C (238ha)<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>となった。

さらに、前述のとおり底生藻類(干潟表面(0~5cm))の炭素固定量が928~4,069kg(238ha)<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>と推定されたことから、炭素の減少量452kg C (238ha)<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>を元に、実際に藤前干潟の食物連鎖から除去される炭素の約11~49%に相当する浄化能力を有していると推定された。

窒素の減少量については、全溶存態窒素(TDN)3時間当たりの減少量の平均(-1.50mgL<sup>-1</sup>)を用いて約257kg N(238ha)<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>となった。

さらに、これらの炭素と窒素の一日当たりの減少量は、人間が一人当たり・一日あたりに排出する炭素と窒素を浄化する能力の何人分に相当するかを推定した。家庭下水基本原単位の全国平均(菊池ほか, 2008)の一日・一人当たり窒素11g、炭素21.7gを用いて算出すると、炭素について約20,800人分、窒素については約23,300人分の浄化能力を藤前干潟が有していると見積もられた。

### 砂質干潟との比較

栗原(1991)は、砂浜の有機物分解能としてCODの除去について、冬季では1潮汐あたり3.2mgL<sup>-1</sup>のCODを含んだ流入水は1/4~1/5に相当する0.8mgL<sup>-1</sup>が除去されて流出し、夏季では3~4mgL<sup>-1</sup>が70~80%除去されると述べている。CODを炭素換算し1日あたりに換算すると、砂質の干潟では冬季では0.6mgL<sup>-1</sup>が除去され、夏季では1.0mgL<sup>-1</sup>が除去されると考えられる。泥質の

藤前干潟は、本調査において、溶存態有機炭素(DOC)3時間当たりの減少量の平均値として $-2.64\text{mgL}^{-1}$ が得られており、これを1日に換算すると約 $5.3\text{mgL}^{-1}$ の減少となることから、砂質の干潟よりも炭素の浄化能力は高いと考えられる。

## 謝辞

観測にあたっては、愛知工業大学工学部都市環境学科土木工学専攻の学生の皆様にご協力頂きました。また、名古屋女子大学大学院生活学研究科修了生の岡村理恵子さんにはご研究のデータの一部を快くご提供いただきました。観測の休憩時には環境省藤前干潟活動センターを利用させていただきました。皆様にお礼申し上げます。

## 引用文献

- 長谷川茂・久保添恭之・富士昭・山下和則・中館史行. 2007. ヤマトシジミによる水質浄化基礎試験 網走湖産ヤマトシジミによる実験. 河川環境総合研究所報告, 6: 27-35.
- Holm-Hansen, O., et al. 1965. Fluorometric determination of Chlorophyll. ICES Journal of Marine Science. 30: 3-15.
- 細川恭史. 1991. 浅海域での生物による水質浄化作用. 沿岸海洋研究ノート, 29: 28-36.
- 環境庁自然保護局・財団法人海中公園センター. 1994. 第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書(干潟・藻場・サンゴ礁調査), 第1巻干潟. 環境庁自然保護局, 東京. 291pp.
- 川瀬基弘・梅村麻希・八木明彦. 2009. 干潟に生息する二枚貝類の炭素・窒素除去. 第8回 海環境と生物および沿岸環境修復技術に関するシンポジウム発表論文集, pp.67-72.
- 菊池佐智子・藤田光・望月貴文. 2008. 伊勢湾流域1950-2000年における人間活動と物質負荷に着目した環境変遷の分析. 河川技術論文集, 14: 1-6.
- 菊池泰三. 1993. 干潟生態系の特性とその環境保全の意義. 日本生態学会誌, 43: 223-235.
- 国土交通省中部地方整備局庄内河川事務所・愛知県河川工事事務所. 2006. 庄内川・新川河口干潟調査会報告書. 国土交通省中部地方整備局庄内河川事務所・愛知県河川工事事務所, 名古屋. 326pp.
- 栗原康. 1991. 河口・沿岸域の生態学とエコテクノロジー. 東海大学出版会, 東京. 335pp.
- 黒田伸郎. 1997. 干潟の脱窒速度の測定について. 愛知県水産試験場研究報告, 4: 49-56.
- Masuzawa, T., Fukui, Y., Hatakeyama, S., Ty Smith, N. 1987. An Optimal Controller for Blood Pressure Regulation during Surgical Operation, Proceedings of 3rd ISBMRE, pp.356-361.
- 名古屋港管理組合・名古屋市. 1998. 名古屋市港区藤前地先における公有水面埋め立て地及び廃棄物最終処分場設置事業に係る環境影響評価書. 797pp.
- 名古屋自然保護官事務所. 2009. 暮らしといのちをつなぐ 翔橋 藤前干潟. 環境省 中部地方環境事務所, 名古屋. 4pp.
- 日本工業標準調査会. 1998. 工業用水試験方法. 日本規格協会, 東京. 324pp.
- 日本陸水学会東海支部会. 2011. 身近な水の環境科学 - 源流から干潟まで -. pp.123-131. 朝倉書店, 東京.
- 野原精一編. 2003. 干潟等湿地生態系の管理に関する国際共同研究(特別研究)平成10~14年度. 国立環境研究所特別研究報告. pp.28-57. 独立行政法人 国立環境研究所, つくば.
- 西條八束・三田村緒佐武. 2000. 新編湖沼調査法. 講談社, 東京. 230pp.
- 佐々木克之. 1989. 干潟域の物質循環. 沿岸海洋研究ノート, 26: 172-190.
- 梅村麻希. 2010. 藤前干潟の潮溜まりにおける溶存有機態炭素とメタンの動態. 陸の水, 43: 83-89.
- 八木明彦. 2001a. 藤前干潟底泥間隙水中の溶存有機態炭素分子量分画とその変動. 水処理技術, 42: 419-426.
- 八木明彦. 2001b. 藤前干潟底泥間隙水中のマンガンの動態と分子量分画による溶存有機態マンガンの挙動. 水処理技術, 42: 9-16.
- Yagi, A. and H. Terai. 2001c. Primary production and water purification in the Fujimae Tidal-Flat. Verhandlungen der Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie, 27: 3394-3403.
- 八木明彦・山田久美子・岡一郎・寺井久慈. 1996. 藤前干

寺野ほか（2017） 底泥間隙水中の溶存態窒素および溶存態有機窒素の変動と底生藻類からみた藤前干潟の浄化能力の推定

潟内の一次生産と栄養塩類の挙動. 陸水学雑誌, 57:  
81-82.

八木明彦・大八木麻希・川瀬基弘・横山亜希子. 2014. 藤前干潟の底泥・海水における炭素・窒素の除去. 陸の水, 64: 1-9.

一部の調査地点で捕獲再捕獲法を実施し、  
他の調査地点の観測個体数から生息個体数を推定する  
-「なごや生きもの一斉調査カマキリ編」によせて-

高見 真宏

名古屋市瑞穂区

Estimate abundance from naive count data using  
capture-recapture method conducted at some survey points

Masahiro TAKAMI

Mizuho-ku, Nagoya City, Aichi, Japan

Correspondence:

Masahiro TAKAMI E-mail: m.takami@piano.ocn.ne.jp

### 要旨

個体数を推定することは生態学の重要な課題の一つである。そのために捕獲再捕獲法を用いるが、すべての地点で実施することはコストの面で困難な場合がある。そこで、一部の調査地点で捕獲再捕獲法を実施し、対象生物の発見確率を推定すると同時に、残りの調査地点の繰り返しの無い観測個体数から生息個体数を推定する統合個体群モデルを提案する。捕獲再捕獲法を実施する調査地点数と繰り返し数を変えてシミュレーションを行った。捕獲再捕獲法のモデルとして観測プロセスと生態プロセスを区別する階層モデル (Multinomial N-Mixture Model) と、捕獲再捕獲法によらず観測個体数から推定する非階層モデル (ポアソン一般化線形モデル) を比較した。ポアソン一般化線形モデルは生息個体数を再現できない。一方、Multinomial N-Mixture Model を利用したモデルでは、労力に応じて生息個体数を推定できることが分かった。シミュレーションの仮定の範囲で、実際の調査において必要な調査地点数と各地点での調査数のどちらを増やすほうがよいかを見積もるために、結果を利用する方法を示した。

### Abstract

Estimating abundance is one of the most important themes in ecology. Though capture-recapture methods have been used for this purpose, there is a case that conducting the method at all survey points is difficult in terms of costs. I propose an Integrated Population Model with which we infer detection probability of subject organisms from capture-recapture method at some survey points, and, at the same time, estimate abundance from naive count data without repetitions at other survey points. And simulate it with varying the number of survey points and repetitions to conduct capture-recapture methods. A Hierarchical Model which distinguishes observation process from system process as a model for capture-recapture methods (Multinomial N-Mixture Model) is compared to

高見 (2017) 一部の調査地点で捕獲再捕獲法を実施し、他の調査地点の観測個体数から生息個体数を推定する

a non-hierarchical model which doesn't use capture-recapture method to estimate abundance from count data (Poisson Generalized Linear Model). It is found that Poisson Generalized Linear Model cannot reproduce abundance; on the other hand, Multinomial N-Mixture Model has ability to estimate the abundance depending on the effort. Within the scope of the assumptions of the simulation, it is shown how to use the result in order to estimate whether it is better to increase either the number of survey points or the number of repetitions in each point required in the actual survey.

## 序文

「なごや生物多様性保全活動協議会」の主催で、2015年10月2～5日に実施された「なごや生きもの一斉調査カマキリ編」では、多くの方々の協力により、名古屋市96地点における貴重な観測個体数のデータが得られた。このようなデータは生息個体数推定に活用できる可能性があり、カマキリの分布を推定するにあたって重要なものである。こうした観測個体数から当該種の地域における生息個体数を推定するためには、同一地点で同一時期に同一個体群に対して複数回調査を行い、個体を標識して再捕獲する捕獲再捕獲法が有効である。すべての地点で捕獲再捕獲法を実施することが理想であるが、コスト（人員、労力、費用）の面で困難なことが多い。

近年、個体の観測過程としての観測プロセスと潜在的な生態プロセスを明示的に分けた階層モデル（深谷2016）の1種として、統合個体群モデル（Integrated Population Model）が利用可能になりつつある（Kéry and Schaub 2016）。統合個体群モデルとは、異なる型の複数のデータを、個別に解析して事後的に結果を統合するのではなく、一度の解析で関連するすべてのパラメータを同時に推定するものである。統合個体群モデルを用いれば、一部の地点で捕獲再捕獲法など精度の高い調査を実施し、残りの地点ではより簡便な調査のみを実施することで、全ての地点で捕獲再捕獲法を実施するよりも少ない労力で個体数を推定できる。例えば、全調査地点数を100地点とすると、そのうち5地点で捕獲再捕獲法を3回実施し、残りの95地点では再捕獲を行わず1回だけ調査する。5地点の捕獲再捕獲法によって得られる情報と、その他の地点の観測個体数から、全地点の生息個体数と信用区間（CRI）を推定することができる。本研究では、調査対象として調査期間内に加入、死亡もしくは移出入のない閉鎖個体群（closed population）を仮定

して、捕獲再捕獲法を利用する統合個体群モデルを用いる。

本研究での階層モデルは、背後にある生態プロセスで生じる変動と、観測プロセスで生じる誤差という、意味と性質の異なる2種類のばらつきを適切に分離して、関心の対象である生息個体数の妥当な推測を実現するモデルである。具体的には、捕獲再捕獲法のモデルとして Multinomial N-Mixture Model（Kéry and Royle, 2016）を用いた統合個体群モデル（以下、多項N混合モデルとする）で解析を行う。捕獲再捕獲法は、個体を識別するために個体ごとに異なる記号をマークして捕獲履歴を得る。多項N混合モデルは、観測プロセスでこの捕獲履歴から得られる捕獲パターンごとの個体数を多項分布で表現し、生態プロセスではポアソン分布を利用する。また、比較のため階層モデルでも統合個体群モデルでもないポアソン一般化線形モデルでも解析を行った。ポアソン一般化線形モデルは、捕獲履歴を利用せず、観測個体数が生息個体数を期待値とするポアソン分布に従うとする、観測プロセスと生態プロセスを区別しない素朴な解析手法である。

本研究では所与の条件の元でデータを生成し、上述の2つの統計モデルの性能を比較した。詳細な調査（本研究では捕獲再捕獲法）を行う地点数と繰り返し調査数について様々な条件を設定してシミュレーションを実施した。これは、実際の調査において調査地点数を増やす方がいいのか繰り返し調査回数を増やす方がいいのかがしばしば問題となるためである。

以上のことから本研究は、「なごや生きもの一斉調査カマキリ編」のような市民調査データから生息個体数をできるだけ精度高く推定する方法を、シミュレーションの仮定の範囲で、明らかにすることを目的とした。

## 方法

### 1. シミュレーションデータの作成

100調査地点を想定し、乱数を用いて共変量  $x_i \sim \text{Beta}(8, 2)$  ( $0 \leq x_i \leq 1$ ) を生成し、個体数がおおよそ100~400となるように本来未知の100調査地点分の個体数 ( $A_i \sim \text{Poisson}(\gamma_i)$ ,  $\log(\gamma_i) = b_0 + b_1 x_i$ ,  $i = 1, \dots, 100$ ,  $b_0 = \log(50)$ ,  $b_1 = \log(8)$ ) を生成する。ここで、 $A_i$ は調査地点*i*における真の個体数とする。共変量  $x_i$ をベータ分布から発生させたのは、 $\gamma_i$ の分布がおおよそ釣鐘型となるからである。共変量とは当該生物の生息個体数に影響を及ぼす調査地点の平均気温、降水量などのことであり、ここでは植被率を想定した。同じく乱数を用いて、個体の発見確率  $p$  を0.02~0.98の範囲から生成し、個体数から捕獲個体数 ( $C_{ij} \sim \text{Binomial}(A_i, p)$ ) を、繰り返し調査の数  $J$  ( $1 \leq j \leq J$ ) に応じて適宜生成する。また、個体数  $A_i$  から捕獲個体数  $C_{ij}$  の個体をランダムサンプリングし、個体が捕獲されたとき1、捕獲されなかったとき0とし、個体*i*の捕獲履歴  $H_{ij}$  を生成した。捕獲再捕獲法によって得られるこの捕獲履歴  $H_{ij}$  を使って、再捕獲個体数や捕獲パターン (後述) を計算してシミュレーションを行った。この100調査地点のシミュレーションデータを1セットとして1条件につき1,000セットを用いた。

### 2. 多項N混合モデル

多項N混合モデルは、捕獲個体を標識し個体を識別することによって得られる個体の捕獲履歴を利用して個体数を推定する捕獲再捕獲法のモデル (Kéry and Royle, 2016 CHAPTER 7.2) である。このモデルは、閉鎖個体群を対象に、観測プロセスと生態プロセスを明示的に区別する階層モデルを用いている。個体の捕獲履歴から、各調査地点*i*の捕獲パターン*k*ごとの個体数  $y_{ik}$  ( $k = 1, \dots, K$ ) を計算し、それを多項分布で表すために、捕獲パターン*k*の出現確率  $\pi_k$  を推定する。捕獲パターンとは、個体が捕獲されたときを1、捕獲されなかったときを0として、繰り返し調査の順に並べた0,1の数字の列である。例えば、繰り返し調査数  $J=3$  のとき、ある個体が1回目の調査で捕獲され、2回目の調査で観測されず、3回目の調査で再び捕獲された場合、捕獲パターンは101であり、3回目の調査でのみ捕獲された個体は001で表される。出現確率  $\pi_k$  は、個体の発見確率  $p$  の関数であり、捕獲パ

ターンが101の場合は  $p \times (1-p) \times p = p^2(1-p)$  であり、001の場合  $(1-p) \times (1-p) \times p = p(1-p)^2$  となる。以上のモデル式は以下のとおりである。

生態プロセス

$$N_i \sim \text{Poisson}(\lambda_i)$$

$$\log(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

観測プロセス

$$Y_i \sim \text{Multinomial}(N_i, \pi(p))$$

$$Y_i = (y_{i1}, \dots, y_{iK})$$

$$\pi(p) = (\pi_1, \dots, \pi_K)$$

繰り返し数  $J=3$  のとき、 $K=2^J=8$  であり、捕獲パターンは表1の通りである。

表1. 捕獲パターン表 (繰り返し数  $J=3$ )

Table 1. Capture pattern table (the number of repetition  $J=3$ )

捕獲パターン	頻度	確率	$p$ の関数
100	$y_{i1}$	$\pi_1$	$p(1-p)^2$
010	$y_{i2}$	$\pi_2$	$p(1-p)^2$
110	$y_{i3}$	$\pi_3$	$p^2(1-p)$
001	$y_{i4}$	$\pi_4$	$p(1-p)^2$
101	$y_{i5}$	$\pi_5$	$p^2(1-p)$
011	$y_{i6}$	$\pi_6$	$p^2(1-p)$
111	$y_{i7}$	$\pi_7$	$p^3$
000	$y_{i8}$	$\pi_8$	$(1-p)^3$

繰り返しのない調査地点*i*の個体数推定のモデルは、次のモデル式を加えることで得られる。ただし*i*は繰り返しのない調査地点の番号である。

生態プロセス

$$N_i \sim \text{Poisson}(\lambda_i)$$

$$\log(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

観測プロセス

$$C_{i1} \sim \text{Binomial}(N_i, p)$$

### 3. ポアソン一般化線形モデル

生態プロセスと観測プロセスを区別しない非階層モデルである。捕獲再捕獲法の情報は用いない。調査地点*i*の調査回*j*の観測個体数  $C_{ij}$  が生息個体数  $\lambda_i$  を期待値とするポアソン分布に従うとすると、モデル式は以下のとおりである。繰り返し調査数  $J$  に応じて、1行目の式が*J*

回繰り返される。

$$C_{ij} \sim \text{Poisson}(\lambda_i) \quad (j=1, \dots, J)$$

$$\log(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

繰り返しのない調査地点*i*の個体数推定のモデルは、次のモデル式を加えることで得られる。ただし*i*は繰り返しのない調査地点の番号である。

$$C_{i1} \sim \text{Poisson}(\lambda_i)$$

$$\log(\lambda_i) = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

#### 4. シミュレーション

本研究のシミュレーションではベイズ統計を用い、BUGS言語のもと、マルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)で推定を試みた。総調査地点数を100地点とし、そのうち先頭から1, 2, 3, 5, 10地点までの調査地点数分をそれぞれの調査地点につき2, 3, 5回の繰り返しで捕獲再捕獲法の調査を行った上で、残りの調査地点を繰り返しのない調査を行ったものとして、計15通りの組合せで個体数の推定を行う。各組合せで1,000セットのMCMCサンプリングを行い、多項N混合モデルとポアソン一般化線形モデルで、それぞれ15,000セットのシミュレーションとなった。

パラメータ*p*の事前分布として区間 [0, 1] の一様分布を、 $\beta_0, \beta_1$ の事前分布として、平均0, 分散10,000の正規分布をそれぞれ用いた。多項N混合モデルのMCMCサンプリングは、当初、チェーン数4, バーン・イン10,000, サンプル率0.01に固定し、サンプル数100,000~1,000,000の範囲で $\hat{R}$ が1.05以下となるまで計算を行った。さらに、サンプル数1,000,000のサンプリングで $\hat{R}$ が1.05以下とならなかったセットについて、チェーン数4, バーン・イン100,000, サンプル率0.001に固定し、サンプル数1,000,000~5,000,000の範囲で $\hat{R}$ が1.05以下となるまで再計算を行った。ポアソン一般化線形モデルのMCMCサンプリングは、チェーン数4, バーン・イン1,000, サンプル率1に固定し、サンプル数3,500~100,000の範囲で $\hat{R}$ が1.05以下となるまで計算を行った。

結果を評価するにあたり、真の個体数からの「ずれ」を表す以下の指標 (rMSE) を考案した。

$$rMSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(\lambda_i - A_i)^2}{A_i}$$

ただし、*n*は総調査地点数 (このシミュレーションでは100)、*A<sub>i</sub>*はシミュレーションで設定した個体数、 $\lambda_i$ は推定個体数を表す。精度よく推定された場合に $\lambda_i$ が期待値*A<sub>i</sub>*のポアソン分布に従うと仮定できるならば、その時rMSEは1.0に近い値を示すと考えられる。

#### 5. 使用ソフトウェア

Rバージョン3.2.3 (<https://cran.r-project.org/>) のパッケージjagsUIバージョン1.4.2を用いて、BUGS言語の1つJAGSバージョン4.2.0 (<http://mcmc-jags.sourceforge.net/>) を利用した。

#### 結果

##### 1. 個体数の設定値と推定値の関係とrMSEの値

多項N混合モデルを用いて推定した、1セットのシミュレーションデータの結果を、横軸を設定した個体数、縦

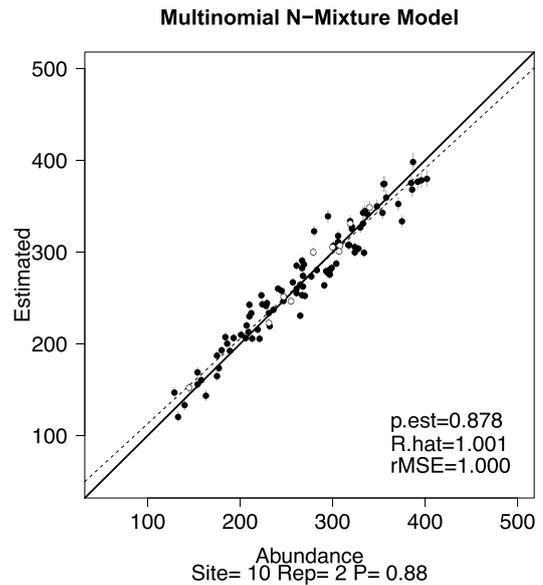


図1. 結果グラフrMSE=1.0  
横軸は設定した個体数、縦軸は生息個体数の推定値。実線は個体数の設定値と推定値が一致する場合の直線、破線は推定個体数の設定個体数への回帰直線である。p.estは推定された発見確率、R.hatは先に述べた $\hat{R}$ を表す。

Fig 1. Result for rMSE = 1.0  
Horizontal axis: population size that was set. Vertical axis: estimated population size. The solid line is a line where the estimated values and the setting values match. The dashed line is a regression line to the setting values of the estimated values. p.est represents the estimated detection probability, R.hat represents the above-mentioned  $\hat{R}$ .

軸を生息個体数の推定値としてグラフ (図1, 図2, 図3) に示した. 白点は捕獲再捕獲を用いた調査地点のデータ, 黒点は繰り返しのない調査地点のデータである. それぞれ, 図1は捕獲再捕獲法を用いた調査地点数 Site=10, その調査地点での繰り返し調査数 Rep=2, 設定した発見確率  $p=0.88$ , 図2は Site=1, Rep=5,  $p=0.21$ , 図3は Site=2, Rep=3,  $p=0.10$  である. 実線は個体数の設定値と推定値が一致する場合の直線, 破線は推定個体数の設定個体数への回帰直線である. 各点に引かれた縦線は, 95%信用区間 (CRI) である. 図1では,  $rMSE=1.0$  であり, 各調査地点の設定値と推定値による点が, ほぼ45度の直線に乗っていた. また, CRIは小さく推定の精度が高かった. 図2では,  $rMSE=5.0$ でやや上方へ点がずれており, CRIの範囲が図1に比較して広がった. さらに, 図3は,  $rMSE=10.0$ で「ずれ」が大きく, CRIの範囲もさらに広く推定精度が悪かった.

## 2. 全シミュレーション結果

多項N混合モデル (付図1) とポアソン一般化線形モデル (付図2) のシミュレーション結果を示した. 両グラフとも, 列は捕獲再捕獲法を用いた調査地点数 (Site), 行はその地点における繰り返し調査数 (Rep), 各小グラフの横軸は設定された個体の発見確率 ( $p$ ), 縦

軸は個体数推定値の設定値からの「ずれ」 ( $rMSE$ ), 点は1つのシミュレーションセットを表す.  $rMSE$ が1,000以上の点は表示されていない. 実線はloess曲線で各pに対する $rMSE$ の対数の平均を結んだものとみなすことができる. 個体数の推定値と設定値に近いほど $rMSE$ は値が小さく, 水平の破線は「ずれ」がないときの値1.0を示す. シミュレーションにおいて収束しなかったデータのセット数は, 多項N混合モデルで表2の通り, ポアソン一般化線形モデルでは無かった.

## 3. 同一データに対する2つのモデルの結果

例として, 1セットのシミュレーションデータ (調査地点数100, 捕獲再捕獲法を用いた調査地点数 Site=10, その調査地点での繰り返し調査数 Rep=3, 設定し

表2. 多項N混合モデルで収束しなかったセット数 (1,000セット中)

Table 2. The number of sets that did not converge (in 1,000 sets) in Multinomial N-Mixture Model

		Site				
		1	2	3	5	10
Rep	2	20	23	10	6	4
	3	13	5	5	2	0
	5	4	1	0	0	0

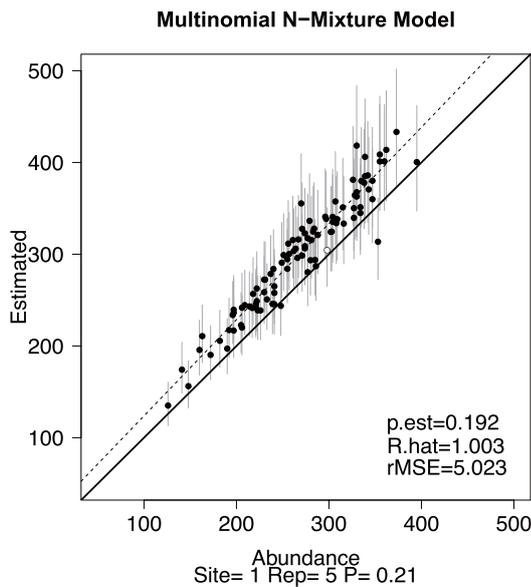


図2. 結果グラフ  $rMSE=5.0$   
Fig 2. Result for  $rMSE=5.0$

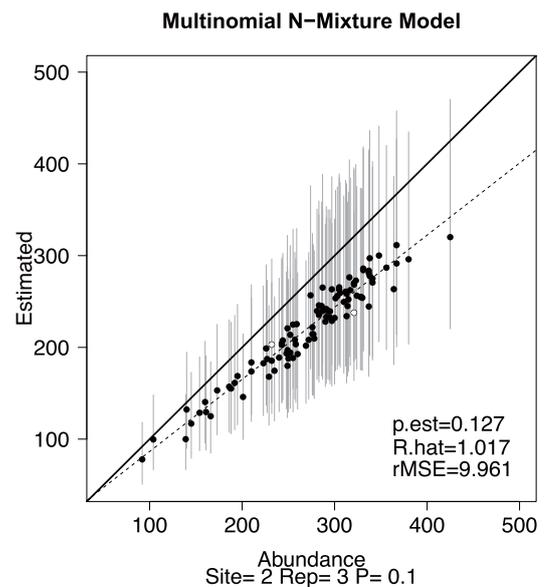


図3. 結果グラフ  $rMSE=10.0$   
Fig 3. Result for  $rMSE=10.0$

た発見確率  $p=0.45$ ) を用いて、階層モデルでない、ポアソン一般化線形モデルによる推定結果を図4に示した。また、同じデータに対して多項N混合モデルを用いた推定結果として、図5に捕獲再捕獲法を用いた調査地点(10地点)のみの、図6に捕獲再捕獲調査地点を含む全調査地点(100地点)の結果を示した。図4では推定個体数  $\lambda_i$  は設定個体数  $A_i$  に発見確率  $p$  を乗じた値になっていた。捕獲再捕獲法を用いた調査地点では推定個体数  $\lambda_i$  は設定値  $A_i$  に近かった(図5)。この繰り返し調査地点のデータから推定される発見確率を利用して、他の90地点の繰り返しの無い観測個体数から、個体数を推定することができた(図6)。

### 考察

#### 1. 多項N混合モデルとポアソン一般化線形モデルの性能

多項N混合モデルの結果(付図1)では、左上グラフから右下グラフに向かって精度が上がっている。例えば、捕獲再捕獲法を用いた調査地点数 Site=1, その調査地点での繰り返し調査数 Rep=2 の場合は、明らかに発見確率  $p$  が0.5の場合でも loess 曲線が  $rMSE=1.0$  の上方にあり、推定値に「ずれ」が生じていることが分かる。一方 Site=10, Rep=5 の場合では、およそ  $0.2 < p < 0.98$

の範囲で「ずれ」が生じず、推定精度が高い。全てのグラフで発見確率  $p$  が大きくなるにつれて、loess 曲線は  $rMSE=1.0$  に近づく。Site と Rep が多いほど、 $p$  が大きいほど、つまり、労力が多いほど精度が上がるという結果である。

一方、ポアソン一般化線形モデル(付図2)では、

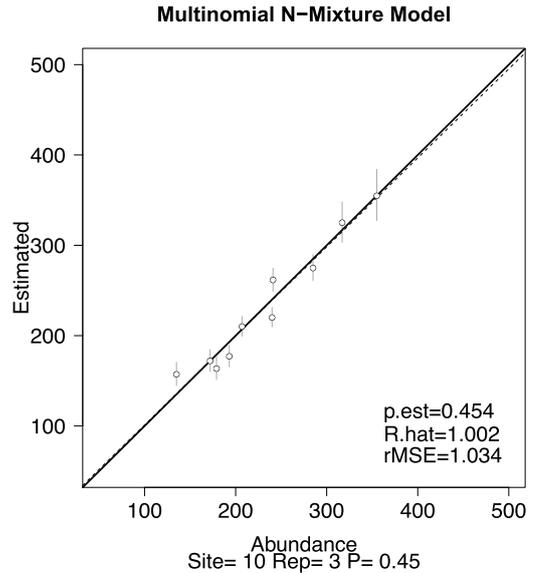


図5. 捕獲再捕獲サイトのみによる推定結果  
Fig 5. Estimated result of capture-recapture site only

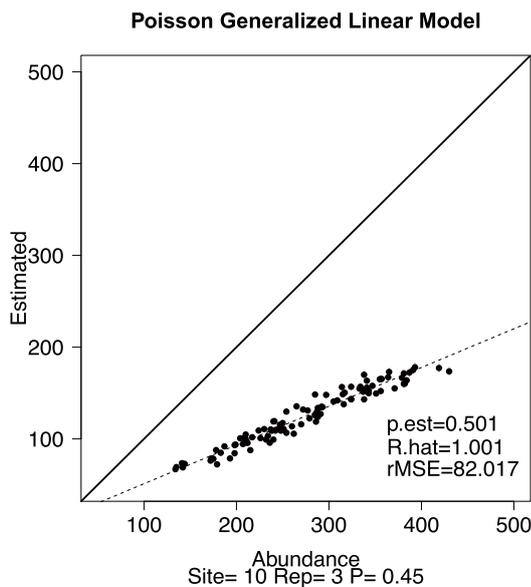


図4. ポアソン一般化線形モデルによる推定結果  
Fig 4. Estimated result of Poisson Generalized Linear Model

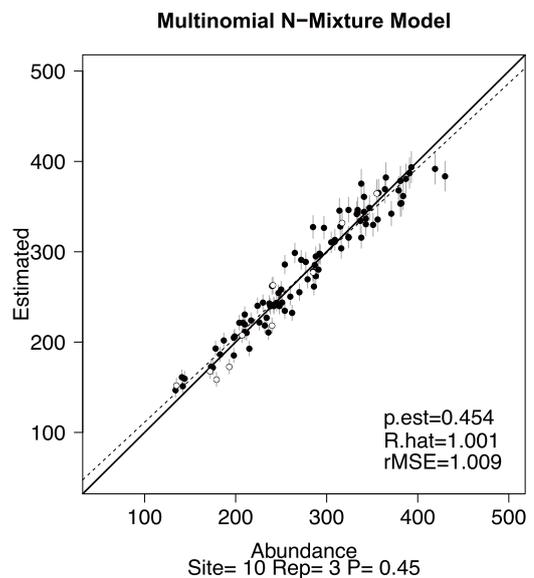


図6. 捕獲再捕獲サイトと繰り返しの無い観測個体数による推定結果  
Fig 6. Estimated result of the capture-recapture sites with non-repeated count data

Site, Repにかかわらず, loess 曲線の形状は同じである。これは, 捕獲再捕獲法を用いず, 単なる繰り返し調査のみ実施した状況を表している。loess 曲線および点は上方で弧を描いており,  $p$  が 1.0 に近いところでようやく設定値に近づく。このことは設定した個体数に発見確率を乗じた値に, 個体数が推定されてしまうことを表している。すなわち,  $\lambda_i = pA_i$  とすると,  $rMSE = (p-1)^2 \sum_{i=1}^n A_i/n$  となり,  $p = 0.1, 0.5, 0.9$  でそれぞれおよそ  $rMSE = 220, 68, 3$  となる。これは付図2の値とよく一致している。個体の観測プロセスと潜在的な生態プロセスを明示的に分けられないポアソン一般化線形モデルでは, 推定個体数は発見確率に依存し, 個体密度の指標と呼ぶべきものとなる。

## 2. 調査地点数を増やす方がいいのか繰り返し調査回数を増やす方がいいのか

付図1で, 同程度の労力と考えられる, 1行4列目の Site=5, Rep=2の場合と, 3行2列目の Site=2, Rep=5の場合とを比べると, 後者のほうが  $rMSE$  の値が小さい (図7-A)。同じような傾向が, 1行3列目 (Site=3, Rep=2) と 2行2列目 (Site=2, Rep=3) (図7-B), お

よび, 2行4列目 (Site=5, Rep=3) と 3行3列目 (Site=3, Rep=5) (図7-C) の対についても, 差異は僅かだが観察できる。これらは, 同程度の労力をかけるならば, 捕獲再捕獲法調査地点数を増やすよりは, 繰り返し調査数を増やすほうが, 精度が上がることを示している。

## 3. 今後の課題

本研究のシミュレーションでは, 個体数に影響を与える共変量の構造は, 多項N混合モデルとシミュレーションデータとで完全に一致させた。真の生息個体数の誤差としてポアソン分布を仮定し, 個体の発見確率が個体や調査回によって変化しないとしてデータを生成した。また, 調査地点の生息個体数の範囲もおよそ 100~400 に設定した。これらの仮定が成り立たないと,  $rMSE$  の値も変動する可能性があり結果は変わるので, ここで述べた結論を単純に一般化できない。過去の調査や知見からこれらの条件が推定できるならば, モデルやシミュレーションデータに可能な範囲で組み込んで再計算することにより, その条件に沿ったグラフと考察を得ることができる。そうすることによってこのシミュレーションを, 実際の調査において必要な調査地点数と各地点での調査

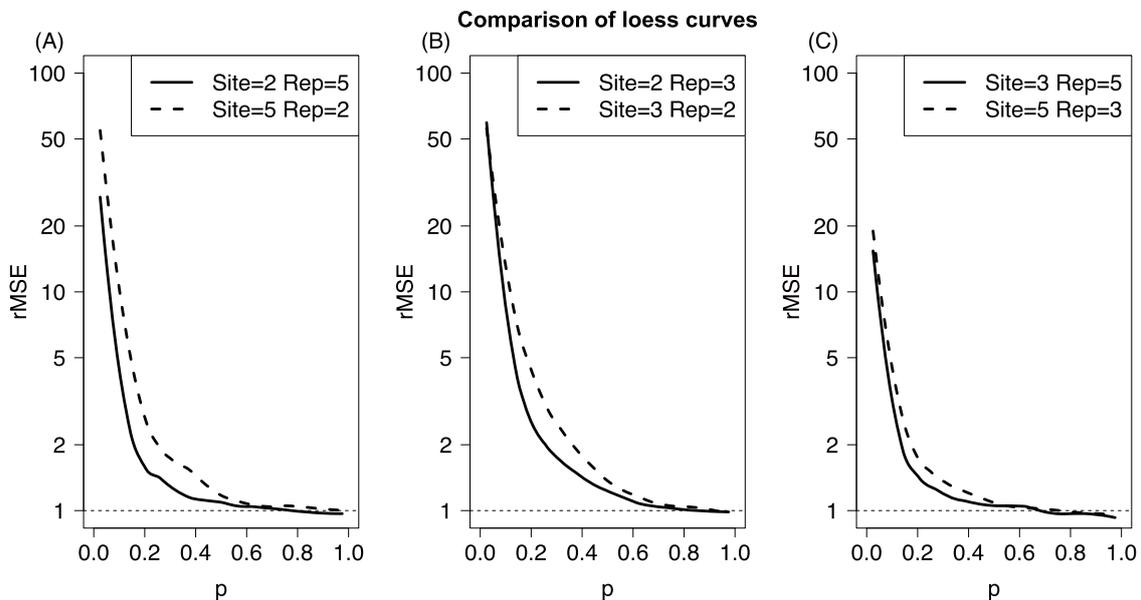


図7. loess 曲線の比較  
横軸：発見確率  $p$ , 縦軸： $rMSE$ 。実線のほうが破線より  $rMSE$  が小さく精度がよい。

Fig 7. Comparison of loess curve  
Horizontal axis: detection probability  $p$ , vertical axis:  $rMSE$ . The solid curve is lower in  $rMSE$ , and more precise accuracy than the dashed curve.

高見（2017）一部の調査地点で捕獲再捕獲法を実施し、他の調査地点の観測個体数から生息個体数を推定する

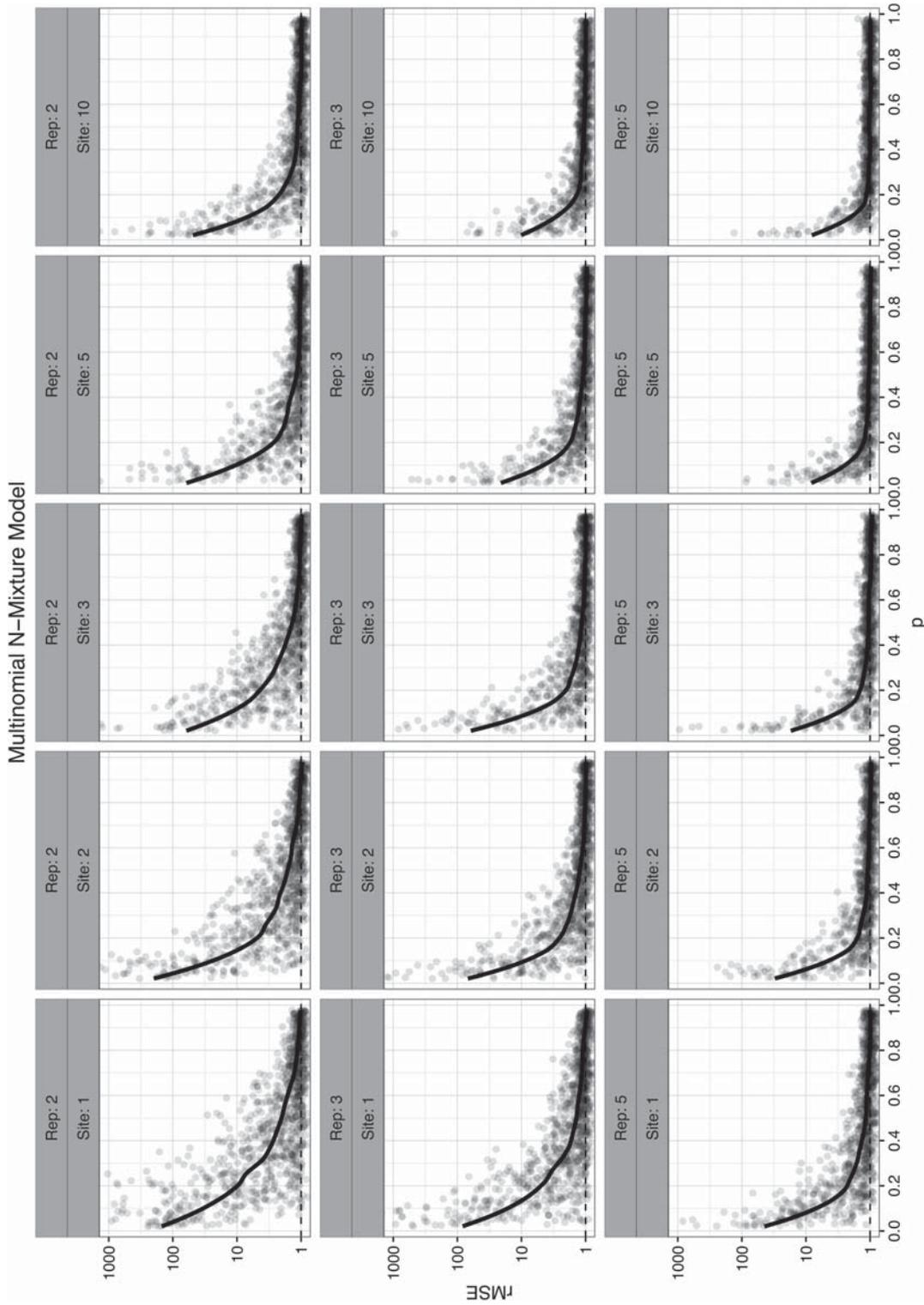
数を見積もるために利用できるようにする必要がある。

## 謝辞

本論文は、「なごや生きもの一斉調査カマキリ編」に刺激を受けて作成したものです。調査に参加された市民調査員の方々、調査を企画された「なごや生物多様性保全活動協議会」の方々、「なごや生物多様性センター」の方々、その他私の知らない作業をされた方々に感謝します。また、有意義なコメントをいただいた査読者の方々に感謝します。

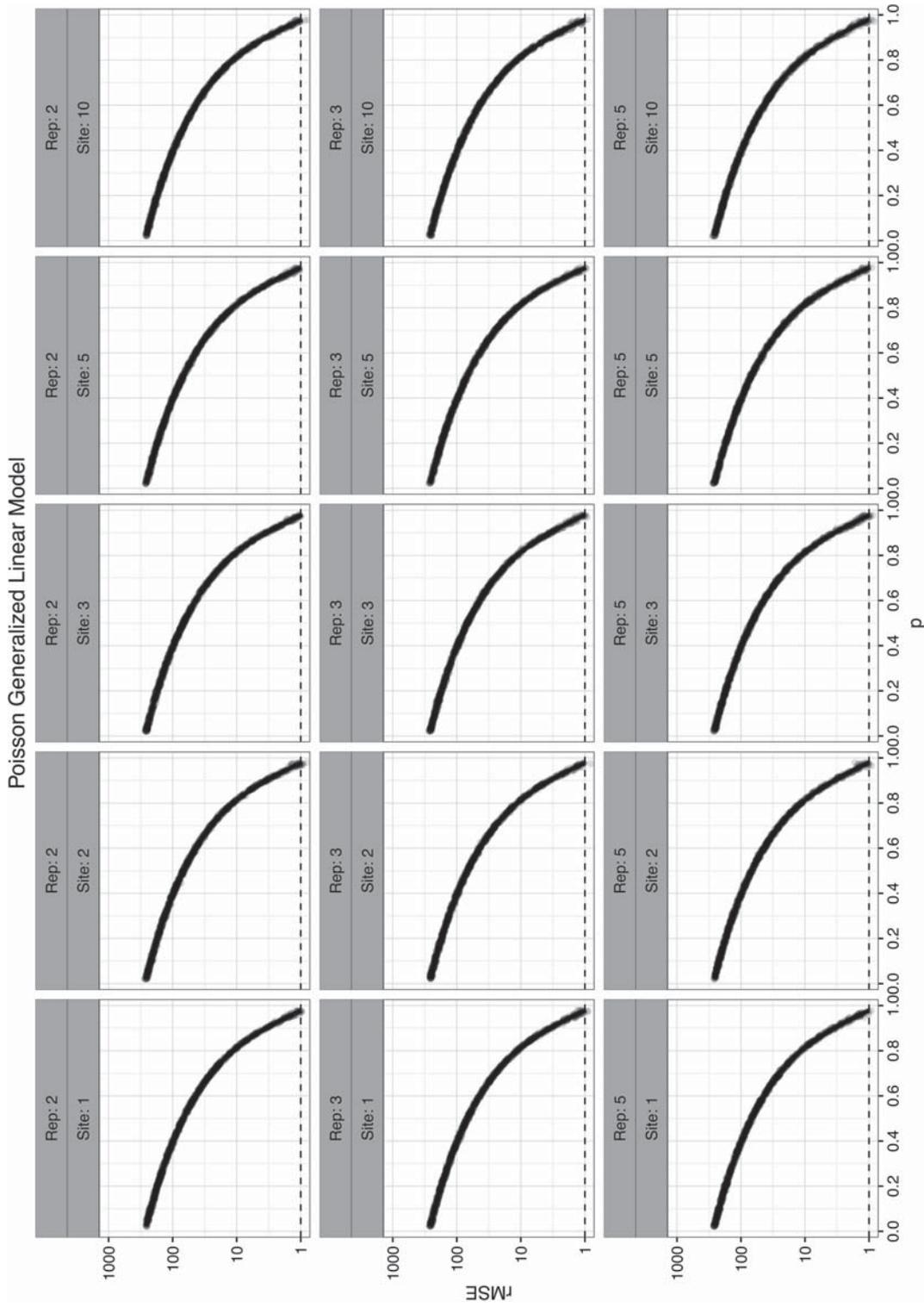
## 引用文献

- 深谷肇一. 2016. 状態空間モデルによる時系列解析とその生態学への応用. 日本生態学会誌 66: 375-389.
- Kéry, M, and M. Schaub. 2016. BUGSで学ぶ階層モデリング入門 - 個体群のベイズ解析 - 飯島勇人・伊東宏樹・深谷肇一・正木隆 (訳). 共立出版. 東京.
- Kéry, M., and J.A. Royle. 2016. Applied Hierarchical Modeling in Ecology: Analysis of distribution, abundance and species richness in R and BUGS. 1st Edition. Academic Press & Elsevier. 808pp.



付図1. 多項N混合モデルによるシミュレーション結果  
 列はSite:捕獲再捕獲法調査地点数, 行はRep:繰り返し調査数, 各グラフの横軸はp,設定された個体の発見確率, 縦軸はrMSE:個体数の推定値からの「ずれ」.  
 点は1つのシミュレーションセットを表し, 実曲線はloess曲線であり, 収束しなかったデータも結果の一部として組み込んだ。

Appendix Fig 1. Simulation results of Multinomial N-Mixture Model  
 Column: the number of capture-recapture method survey site (Site). Row: the number of repetitions of survey in the site (Rep). Horizontal axis of each graph: the detection probability (p) of individuals that was set. Vertical axis: rMSE 'deviation' of the estimated population size from the true one. Each point represents one of the simulation sets. The solid curve is a loess curve and may be regarded as connecting the averages of logarithm of rMSE for each p. Data which did not converge are incorporated as part of the result as well.



付図2. ポアソン一般化線形モデルによるシミュレーション結果

グラフの見方は付図1と同じ。点とloess曲線は重なっている。

Appendix Fig 2. Simulation results of Poisson Generalized Linear Model

The loess curve has overlapped with the points. More information on the graph is the same as appendix figure 1.

## 名古屋市を中心とした愛知県及び 近隣県産ゾウムシ類のDNAバーコーディング

井上 晶次<sup>(1)(2)</sup> 熊澤 慶伯<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 名古屋昆虫同好会

<sup>(2)</sup> 名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科生物多様性研究センター 〒467-8501 愛知県名古屋市瑞穂区瑞穂町山の畑1

## DNA barcoding of weevils from Aichi and neighboring prefectures centering on Nagoya City in Japan

Syoji INOUE<sup>(1)(2)</sup> Yoshinori KUMAZAWA<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Nagoya Konchu Dokokai

<sup>(2)</sup> Research Center for Biological Diversity, Graduate School of Natural Sciences, Nagoya City University, 1 Yamanohata, Mizuho-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi, 467-8501, Japan

Correspondence:

Syoji INOUE E-mail: inouesyo@hotmail.com

Yoshinori KUMAZAWA E-mail: kuma@nsc.nagoya-cu.ac.jp

### 要旨

名古屋市を中心とした愛知県や近隣県のゾウムシ類について、ミトコンドリアDNAのシトクロムオキシダーゼサブユニット I 遺伝子の部分塩基配列を用いたDNAバーコードデータベースを作成した。ゾウムシ科51属79種156個体（うち愛知県産が137個体、名古屋市産が84個体）、チョッキリゾウムシ科4属6種8個体（うち愛知県産が3個体、名古屋市産が2個体）から、合計164個体のDNAバーコードを決定し、Barcode of Life Data Systems (BOLD) データベースにCentral Japan weevils barcoding project (CJWBP) のプロジェクト名で登録した。愛知県（名古屋市）で普通に見られるゾウムシ類の種同定に有用であることに加え、ニセチビヒョウタンゾウムシやイワワキオチバゾウムシといった土壌性ゾウムシにおける隠蔽種の発見に貢献することが期待される。

### Abstract

A DNA barcoding database was constructed for weevils found from Nagoya City and Aichi and surrounding prefectures in Japan. The DNA barcodes for 156 individuals from 79 species in 51 genera of Curculionidae, as well as 8 individuals from 6 species in 4 genera of Rhynchitidae were determined and registered to the Barcode of Life Data Systems (BOLD) database under the Central Japan weevils barcoding project (CJWBP). This database is expected to contribute to the species identification of common weevil species in Aichi Prefecture and Nagoya City, and the finding of cryptic species in such earthy taxa as *Myosides pyrus* and *Otibazo morimotoi*.

## 序文

DNAバーコーディングは、数百塩基対のDNA塩基配列 (DNAバーコード) における種特異性に基づき、分類専門家による形態的な検証なしに、生物標本の簡便な種同定を行うための技術である (Hebert et al., 2003). 現在国際的なコンソーシアムによる International Barcode of Life Project (iBOL) が進められ、世界中の全ての記載種をターゲットにした生物標本とDNAバーコードの対応付け作業が進行している. その過程で経験的に分かってきた事実として、昆虫類を含む多くの動物分類群では種の境界がDNAバーコード塩基配列における2%の相違にある (Ratnasingham and Hebert, 2013). すなわち2つの標本からDNAバーコード塩基配列を取得し、それらの相違度 (分子距離) が2%以内であれば両者は同種の可能性が高く、一方2%以上であれば別種の可能性が高いと考えられる (Ratnasingham and Hebert, 2013).

このようにDNAバーコーディングは、分類学専門家の少ない分類群における標本同定支援ツールとして非常に有望であるが、残念ながら日本は国家単位でiBOLプロジェクトに参加していない. その結果として、いくつか個別のプロジェクトは進行中であるものの (Japanese Barcode of Life Initiative: <http://www.jboli.org/>, 2016年11月8日確認), 日本産動植物のDNAバーコーディングは立ち後れていると言わざるを得ない. 名古屋市立大学システム自然科学研究科では、2009年に生物多様性研究センターを設置し、東海地方に分布する動植物を中心にDNAバーコードデータベースの構築を行ってきた (例えばOba et al., 2015). 本研究は、その一環として名古屋市を中心とした愛知県及び近隣県産ゾウムシ類のDNAバーコードデータベース構築を行ったものである.

ゾウムシ類は、広義にはコウチュウ目ゾウムシ上科に属する植物食の昆虫を指す. 成虫の体長は2mmから30mm程度 (口吻を含まない) であり、長く伸びた口吻部が和名の由来となっている. この長い口吻は、植物組織に穿孔して産卵するために進化した器官であると考えられている (森本, 2006). ゾウムシ類の中には重大な農業被害をもたらす害虫も含まれている (日本応用動物昆虫学会, 2006). 標準的な分類 (森本, 2014) におい

て、ゾウムシ上科には12科が立てられているが、本研究ではこのうちのゾウムシ科とチョッキリゾウムシ科を対象とした. ゾウムシ科とチョッキリゾウムシ科には、日本全体でそれぞれ800種と64種が報告されている (小島・森本, 2004). このうち愛知県ではそれぞれ326種 (伊澤ほか, 2009) と37種 (伊澤, 2008) が、名古屋市ではそれぞれ113種と9種が知られている (新修名古屋市史資料編編集委員会, 2008). ただし、これらの報告以降も新種の記載や発見報告があり、例えば名古屋市内のゾウムシ科は現在のところ133種が認められる (井上晶次, 未発表データ).

ゾウムシ類は種数が多く、その分類にも研究者間で異なる見解がある. また、形態的に極めて似た未記載近縁種が存在することも知られている. 例えば、日本において1属1種とされていたツヤツチゾウムシ属 *Asphalmus* において、主に雄交尾器の形態を用いた分類により新たに41種が記載された (森本ほか, 2015). さらに、これまで日本において3種記載されていたツチゾウムシ属 *Trachyphilus* からは、主に雌貯精囊の形態を用いて89種が記載された (森本ほか, 2015).

DNAバーコーディングは、このような未記載近縁種あるいは隠蔽種の存在を高感度に探索・検出し、混乱しているゾウムシ類の分類研究の一助となるデータを提供すると期待される. また、DNAバーコードを用いて、現時点におけるゾウムシの種多様性を記録することは、将来の環境変化に伴う生物多様性の変遷をモニターするうえで貴重なデータを提供するものと考えられる.

## 材料および方法

著者の一人である井上は、1980年頃から名古屋市内を中心にゾウムシ類の採集を継続的に行ってきた (井上・井上, 2001). 本研究のDNAバーコード作成には、2010年以降に主に井上によって新たにサンプリングされた標本を用いた. 名古屋市を含む愛知県内を中心に、三重県、岐阜県、滋賀県、長野県と埼玉県でも採集を行った. 比較のために長崎県と大阪府でも採集を実施した. これらのサンプルの採集県別個体数と種数を表1に示す. サンプルは叩き網法 (ビーティング法) とツルグレン法 (ふるい出し法) により収集した. 叩き網法とは、約80cm四方の白布の四隅に袋を取り付けその袋に

十字の棒を差し込み、布を広げ植物の枝葉、あるいは枯れ木などの下に置き、上部の枝葉枯れ木をたたき、それらに潜んでいる昆虫を白布の上に落とし採集する方法である。ツルグレン法とは、落ち葉を含む腐葉土を採取してふるいの上に置き、太陽光又は電球などで乾燥させ、落下してくる昆虫類を採集する方法である。土壌性ゾウムシは後者の方法で、それ以外のゾウムシは主に前者の方法で採集した。採集したゾウムシ類は、著者の一人である井上が原記載論文等（例えばMorimoto and Miyakawa, 1995；森本ほか, 2006）を参考にして種同

定を行った後、名古屋市立大学システム自然科学研究科標本庫に、99.5% エタノール液浸標本として登録した。標本の画像は、画像計測ソフト付きマイクロスコープMJ-302 (Cosview) を用いて取得した。

DNAの抽出はAsahida et al. (1996) の方法で行った。サンプルから取り出した基節を含む脚を、高濃度の尿素とSDSを含むTNESU8バッファに入れ十分混合したのち、プロテアーゼKを加えてペッセルですりつぶし、37℃で1昼夜振とうした。その後、フェノール・クロロホルム (1:1)、クロロホルム・イソアミルアルコール (24:1) で抽出し、エタノール沈殿を行った。これを乾燥後、沈殿したDNAをTEバッファに溶解して保存した。ミトコンドリアDNAのシトクロムオキシダーゼサブユニットI (CO1) 遺伝子の増幅は、標準的なプライマーセット (LCO1490/HCO2198) (Folmer et al., 1994) で行った。この組み合わせで増幅できなかった個体は、eTyr-1L/eCO1-2H, eCO1-1L/eCO1-1HまたはeTyr-1L/eCO1-1H (Oba et al., 2015) を用いて増幅した。使用したプライマーの配列と方向を表2に示す。増幅反応は、PCR Thermal Cycler Dice (タカラ) を用いて、98℃ 5秒、55℃ 15秒、72℃ 20秒 で35サイクル行った。その後アガロースゲル電気泳動を行い、UV光照射下でバンドを確認することにより、増幅の成否を判定した。シーケンシングは、BigDye Terminator, v. 3.1 Cycle Sequencing Kitと3500 Genetic Analyzer (Life technologies) を使用して、常法通り行った。両方向から読んだ塩基配列をアセンブルすることで、DNAバーコード領域の約660塩基対の塩基配列を確定した。

表1. サンプルの採集県別個体数と種数  
Table 1. Numbers of individuals and species collected from each prefecture

府県名	個体数	種数
愛知県	140	74
三重県	5	4
岐阜県	7	5
滋賀県	2	1
長野県	3	2
埼玉県	1	1
長崎県	4	1
大阪府	2	1
合計	164	85
うち名古屋市	86	59

表2. 使用したプライマーの配列と方向  
Table 2. The sequence and direction of primers used for amplifications

プライマー	配列 (5' 末端から 3' 末端へ)	方向	出典
LCO1490	GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG	Forward	Folmer et al., 1994
HCO2198	TAAACTTCAGGGTGACCAAAAAATCA	Reverse	Folmer et al., 1994
eTyr-1L	ATCGCCTAAACTCAGCCATCTTACT	Forward	Oba et al., 2015
eCO1-2H	CCTAGGAGTCCAATTGCTATTATAGC	Reverse	Oba et al., 2015
eCO1-1L	AAATGATTATTTTCAAVAAACCATAAA	Forward	Oba et al., 2015
eCO1-1H	ACAATGTGAGAGATTATTCCAAATCC	Reverse	Oba et al., 2015

DNAバーコード領域の塩基配列を用いた分子距離の算出は、Barcode of Life Data Systems (BOLD) データベース (<http://www.boldsystems.org/>, 2016年8月9日確認) のBarcode Gap Analysisを参照した。距離モデルにはKimura 2-parameter modelを、アラインメントオプションにはMUSCLEを、ギャップサイトの取扱いにはPairwise Deletionのオプションを採用した。近隣結合系統樹は、MEGA6 (Tamura et al., 2013) を用いて作成した。距離モデルにはKimura 2-parameter modelを、ギャップサイトの取扱いにはPairwise Deletionのオプションを採用した。1000回のリサンプリングによるブートストラップ解析を行い、各結節点でのブートストラップ確率を求めた。

## 結果と考察

ゾウムシ科51属79種156個体、チョッキリゾウムシ科4属6種8個体から、CO1遺伝子の部分塩基配列(658-822bp)をDNAバーコードとして決定した。これらの標本に関する画像(背側面及び左側面の2方向から)、現行の分類における学名、標本庫登録番号、採集地・採集日、DNAバーコード塩基配列などは、BOLDデータベースにCentral Japan weevils barcoding project (CJWBP) のプロジェクト名で登録されており、自由に閲覧が可能である。BOLDデータベースからは、DNA塩基配列における相違度に基づいて認識された暫定的な種番号であるBarcode Index Number (BIN; Ratnasingham and Hebert, 2013) に関する情報なども入手することができる。

本研究において、愛知県産ゾウムシ科・チョッキリゾウムシ科の20%、名古屋市産ゾウムシ科・チョッキリゾウムシ科の42%を網羅したDNAバーコードデータベースが構築できた。本研究で取り扱った種の中には、レンゲの害虫アルファルファタコゾウムシ、バラ類の害虫クロケシツブチョッキリ、イチゴハナゾウムシ、クリを含む堅果類の害虫クリシギゾウムシ、クヌギシギゾウムシ、ハイイロチョッキリ、野菜(葉菜類・ニンジン・ダイコン等)の害虫ヤサイゾウムシなどが含まれており(日本応用動物昆虫学会, 2006)、農業的な応用可能性も期待できる。DNAバーコードは、卵・幼虫・成虫などの区別なしに適用可能であるため、野外で発見した害虫

が成熟するのを待たずに正確な種名を同定し、的確な対応策を講じることが可能となるだろう。

今回取得した全てのバーコードは658bp以上であり、その中には未同定の塩基は含まれていなかった。両方向から決定した塩基配列328個に対するBOLDデータベースのTrace Quality Statsでは、高品位が83%、中品位が10%であった。また328個の塩基配列における平均クオリティー値は、全て20(正確度99%以上)を上回っていた。図1に種内の個体間における分子距離の最大値と、登録したデータ内での最も近縁な種間(nearest neighbor)における分子距離の頻度分布を示す。複数個体の塩基配列が存在する39種(種内の個体数が2-17個体、平均3.0個体/種)において、種内の個体間における分子距離の最大値は0-15.0%(平均1.4%)であった。しかし、図1Aに示されるように、ニセチビヒョウタンゾウムシとイワキオチバゾウムシの2種内における分子距離の最大値が、それぞれ14.4%及び15.0%と突出して高かった。これら2種を除くと、種内の分子距離の最大値は0-4.7%(平均0.7%)となり、最も近縁な種間の分子距離10.7-26.3%(図1B; 平均17.4%)を明確に下回っていた。また、BOLDデータベースのBIN Discordance Reportを参照すると、本研究でDNAバーコードを登録したゾウムシ科及びチョッキリゾウムシ科の合計85種のうち、形態情報に基づき判定された種と塩基配列情報によって認識された種(BIN)が1:1で対応するものが81種(95%)であった。これらの結果は、今回サンプリングしたゾウムシ類において、現行の分類とDNA塩基配列との対応関係が概して良好であることを示している。

ただし、現行の分類に基づく種の境界とDNA塩基配列に基づく種の境界が完全に一致した訳ではない。現行の分類に基づく種とBINが1:1で対応していなかった4種(イワキオチバゾウムシ *Otibazo morimotoi*, ニセチビヒョウタンゾウムシ *Myosides pyrus*, チビヒョウタンゾウムシ *Myosides seriehispidus*, カシワクチブトゾウムシ *Nothomylloceris griseus*) では、それぞれの種の中に複数のBINが認識された。この不一致が顕著であった例として、ニセチビヒョウタンゾウムシとイワキオチバゾウムシについて以下に記す。

今回のデータベースには、ニセチビヒョウタンゾウムシと同定された8産地9個体、イワキオチバゾウムシ

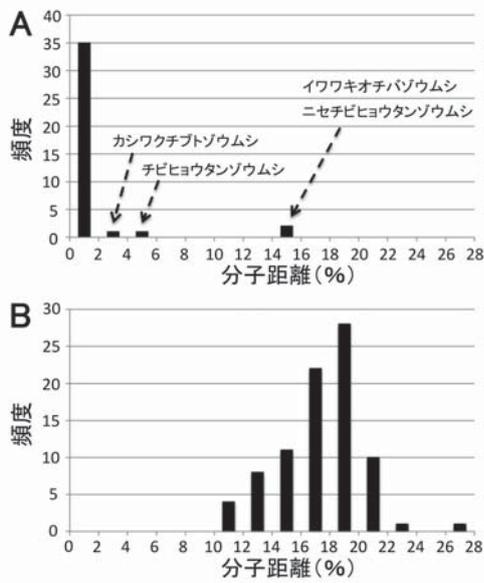


図1. 種内及び種間の分子距離の頻度分布図。(A) 複数個体からDNAバーコードを取得した39種内における、個体間の分子距離の最大値。(B) 本データベースの85種それぞれから見た最も近縁な種 (nearest neighbor: 多くは同属内の姉妹種、一部姉妹属を含む) との分子距離。横軸はKimura 2-parameterによる分子距離を%表示したものを示し、縦軸は横軸の区間に対応する分子距離の頻度を表す。

Fig. 1. Frequency distribution of Kimura 2-parameter distances within species and between nearest neighbor species. Distribution of the maximum within-species distances in 39 species that have multiple individuals (A) and that of between-species nearest neighbor distances from 85 species (B) are shown as histograms for each distance window.

と同定された9産地17個体が含まれていた。前述のように、これらの種内の個体間の分子距離には、極めて高い値を示すものがあった (図1 A): ニセチビヒョウタンゾウムシの愛知県豊橋市石巻山産と愛知県名古屋市守山区東谷山産の個体間で14.4%の分子距離、イワキオチバゾウムシの愛知県新城市鳳来寺山産と大阪府岩湧山産 (本種のタイプ産地) の個体間で15.0%の分子距離。図1の種内及び種間の分子距離の分布を踏まえても、14%を超える高い分子距離が同種内に許容されるとは極めて考えづらい。すなわちこれらのタクソンは複数種を含むものと考えた方が合理的である。実際、BOLDデータベースのBIN Discordance Reportを参照すると、ニセチビヒョウタンゾウムシの9個体は、BOLD:ACS3441, BOLD:ACS3442, BOLD:ACS3972, BOLD:ACS3973, BOLD:ACS5301, BOLD:ACS5302の6つのBINに分割さ

れていた。すなわち単純に分子データのみで立脚すると、6種が包含される可能性があることになる。一方、イワキオチバゾウムシの17個体は、BOLD:ACS4817, BOLD:ACS4818, BOLD:ACS4819, BOLD:ACS6150の4つのBINに分割された。やはりこの種でも、現行の分類で認識された種の中に、実際には複数種が存在することが示唆される。

DNAバーコード塩基配列に基づいて分子系統樹を作成したところ、愛知県内のイワキオチバゾウムシ (8産地15個体) は3つのクレードに分かれた (図2)。一つは瀬戸市定光寺、豊田市十明山、豊田市月ヶ平、新城市鳳来寺山を産地とする7個体からなり、BOLD:ACS4817のBINに対応していた。2番目は豊田市六所山、豊橋市石巻山、豊橋市普門寺を産地とする6個体からなり、BOLD:ACS4818のBINに対応していた。3番目は新城市本宮山のみを産地とする2個体からなり、BOLD:ACS4819のBINに対応していた。系統関係においては、3番目のクレードに対して、1番目と2番目のクレードが近縁な関係にあった。愛知県内には渥美半島北部から豊川に沿った中央構造線、大きな河川として豊川、矢作川、庄内川などがあるが、これらの地理的要因と上記3クレードの構成産地との関連は明確に見られなかった。図3は、イワキオチバゾウムシのタイプ産地である大阪府河内長野市岩湧山の個体と愛知県新城市本宮山の個体との間で、前胸背板の点刻の形態を比較したものである。岩湧山の個体では前胸背板の点刻が小さく、本宮山の個体ではそれが大きいという違いが認められた。数個体を用いたDNAバーコードと前胸背板の点刻の差異からのみでは、これらを別種であると確定することは難しく、今後愛知県内外のさらに多くの個体を含めた調査研究が期待される。

ニセチビヒョウタンゾウムシとイワキオチバゾウムシは土壌性ゾウムシであり、落ち葉とその下の腐葉土中から採集される種である。土壌性ゾウムシは生活のほとんどすべての期間を地中や地表面付近で過ごし、成虫の後翅が退化した種が多い (森本, 1993)。このため短時間で長距離の移動が困難であり、地域での分化が進みやすいと考えられる (大澤ほか, 2002)。最近になって多数の種が認識され記載されたツヤツチゾウムシ属やツチゾウムシ属 (森本ほか, 2015) も、やはり土壌性ゾウ

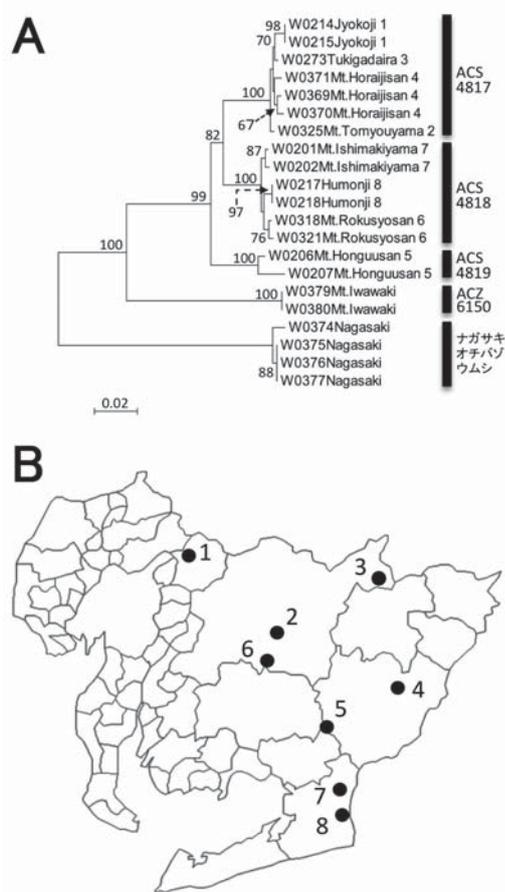


図2. イワキオチバゾウムシの系統関係と採集地。(A) 各産地から得たイワキオチバゾウムシのDNAバーコード塩基配列を用いた近隣結合系統樹。各結節点に付された数字は、ブートストラップ確率(50%を超える値のみ)を示す。愛知県産イワキオチバゾウムシのタクソン名の右側にある番号は、下図における産地番号に対応する。外群には、長崎県長崎市稲佐山産のナガサキオチバゾウムシ4個体(W\*\*\*\*Nagasaki)を用いた。大阪府河内長野市岩湧山産のイワキオチバゾウムシ2個体をW\*\*\*\*Mt.Iwawakiと表示する。BOLDデータベースから指定されたBIN番号(BOLD:に続く番号)を、対応するクレードに示す。(B) イワキオチバゾウムシの愛知県の採集地。1. 瀬戸市定光寺, 2. 豊田市十明山, 3. 豊田市月ヶ平, 4. 新城市鳳来寺山, 5. 新城市本宮山, 6. 豊田市六所山, 7. 豊橋市石巻山, 8. 豊橋市普門寺。

Fig. 2. Phylogenetic relationships and sampling localities for *Otibazo morimotoi* individuals. (A) A neighbor-joining tree constructed using the DNA barcode nucleotide sequences for *Otibazo morimotoi* individuals collected from various localities. Numbers at nodes show bootstrap probabilities (>50% only) from 1000 replications. Numbers shown in the right side of individuals correspond to locality numbers shown in the map for sampling localities. (B) Sampling localities in Aichi Prefecture for *Otibazo morimotoi* individuals.

ムシである。日本のオチバゾウムシ属には現在3種が記載されているが、各地で採集された個体を丹念に調べれば、相当数の種に分類される可能性も既に指摘されており(森本, 1993), 本研究の結果と整合的である。

日本のゾウムシ類に関して、より幅広い分類群を網羅したDNAバーコード研究(吉武ほか, 2009)や、数個の特定の分類群に絞った分子系統研究(Yamashita et al., 2015)などは既にいくつか行われている。しかし、例えば関東地方である種のDNAバーコードが決定・登録されたとしても、それを愛知県産の個体の種同定に直接利用できることの保証はない。愛知県のゾウムシに対して有効なDNAバーコードデータベースを作成しようとするれば、愛知県産の個体からDNAバーコードを取得して用いるべきであると考えられる。このような地域性を考慮に入れたデータベースが将来いくつか出来上がれば、地域間の比較により、種の境界についてより正確な推定が行えるようになり、DNAバーコーディングの精度もさらに高まると期待される。

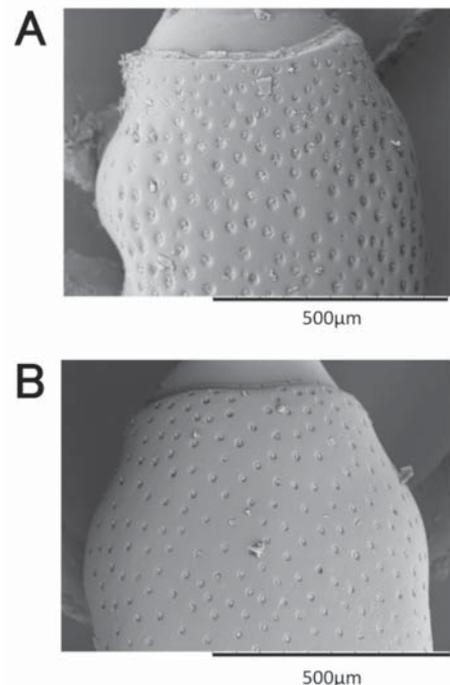


図3. イワキオチバゾウムシの前胸背板の点刻。(A) 愛知県新城市本宮山産の個体(オス)。(B) 大阪府河内長野市岩湧山産の個体(オス)。

Fig. 3. The pronotum punctate of *Otibazo morimotoi*. (A) Male individuals from Honguusan, Shinshiro-shi, Aichi and (B) Iwawaki-san, Kawachinagano-shi, Osaka.

## 謝辞

名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科生物多様性研究センターの村瀬幸雄氏 (2015年退職) 及び鈴木美恵子氏には、丁寧な実験指導をして頂いた。同センターの森山昭彦センター長には、本研究の実施に様々な便宜を図って頂いた。九州大学農学部の辻尚道氏には、ナガサキオチバゾウムシの採集地情報を提供して頂いた。農業環境技術研究所の吉武啓博士には、ゾウムシDNA解析の意義、研究方法などで貴重な御助言を頂いた。中部大学応用生物学部の大場裕一博士及び伊澤和義博士には、本原稿を読み、様々なアドバイスを頂戴した。伊澤博士には、ゾウムシサンプルの提供もして頂いた。名古屋大学博物館の野崎ますみ氏、蛭薙観順博士には電子顕微鏡による写真撮影の御指導を頂いた。以上の方々を始め、本研究に御協力下さった多くの皆様に厚く御礼申し上げます。

## 引用文献

- Asahida, T., T. Kobayashi, K. Saitoh, and I. Nakayama. 1996. Tissue preservation and total DNA extraction from fish stored at ambient temperature using buffers containing high concentration of urea. *Fisheries Science* 62: 727-730.
- Folmer, O., M. Black, W. Hoeh, R. Lutz, and R. Vrijenhoek. 1994. DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates. *Molecular Marine Biology and Biotechnology* 3: 294-299.
- Hebert, P.D.N., A. Cywinska, S.L. Ball, and J.R. deWaard. 2003. Biological identifications through DNA barcodes. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 270: 313-321.
- 伊澤和義. 2008. 愛知県のチョッキリ類 (IV). *佳香蝶* 60: 163-164.
- 伊澤和義・井上品次・白井勝巳. 2009. 愛知県のゾウムシ類. *地域甲虫自然史* 第5号. 日本甲虫学会, 大阪. 70pp.
- 井上品次・井上絹代. 2001. 名古屋大学構内のゾウムシ. *名古屋大学史紀要*. 9: 134-152.
- 小島弘昭・森本桂. 2004. 日本産ゾウムシ上科のオンライン目録とデータベース. *九州大学総合研究博物館研究報告*. No. 2, pp.33-147.
- 森本桂. 1993. 日本産土壤ゾウムシ類概説. *昆虫と自然* 28: 19-24.
- 森本桂. 2006. ゾウムシと物. *昆虫と自然*. 41: 2-4.
- 森本桂. 2014. 総論 ゾウムシ類の多様性. *昆虫と自然*. 49: 2-4.
- 森本桂・小島弘昭・宮川澄昭. 2006. 日本の昆虫. Vol.3. 権歌書房, 福岡. 406pp.
- 森本桂・中村剛之・官能健次. 2015. 日本の昆虫. Vol.4. 権歌書房, 福岡. 758pp.
- Morimoto, K. and S.Miyakawa, 1995. The family Curculionidae of Japan. VIII. Subfamily Acicnemidinae. *Esakia* (35): 17-62.
- 日本応用動物昆虫学会. 2006. 農林有害動物・昆虫名鑑. 日本応用動物昆虫学会, 東京. 387pp.
- Oba, Y., H. Ôhira, Y. Murase, A. Moriyama, and Y. Kumazawa. 2015. DNA barcoding of Japanese click beetles (Coleoptera, Elateridae). *PLoS ONE* 10: e0116612.
- 大澤省三・蘇智慧・井村有希. 2002. DNAでたどるオサムシの系統と進化. 哲学書房. 東京. 264pp.
- Ratnasingham, S. and P.D.N. Hebert. 2013. A DNA-based registry for all animal species: the Barcode Index Number (BIN) system. *PLoS ONE* 8: e66213.
- 新修名古屋市史資料編編集委員会. 2008. 新修名古屋市史資料編 自然 目録. 名古屋市, 名古屋. 222pp.
- Tamura, K., G. Stecher, D. Peterson, A. Filipski, and S. Kumar. 2013. MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0. *Molecular Biology and Evolution*. 30: 2725-2729.
- Yamashita, Y., H. Kojima, T. Ishikawa, and N. Kobayashi. 2015. Molecular identification of two flightless weevils of the genus *Scepticus* Roelofs (Coleoptera: Curculionidae) inhabiting seashores in Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology* 21: 199-202.
- 吉武啓・細谷忠嗣・大林延夫・宇津木望・加藤俊英. 2009. 甲虫類のDNAバーコード化へ向けた取り組み. *昆虫と自然* 44: 9-13.



## 東海地方におけるタカチホヘビ *Achalinus spinalis* の 確認記録と生息環境

西尾 和久<sup>(1)</sup> 川瀬 基弘<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> IFF 東海 〒496-0013 愛知県津島市神尾町東之割7-3

<sup>(2)</sup> 愛知みずほ大学人間科学部 〒467-0867 愛知県名古屋市瑞穂区春鼓町2-13

### Records of *Achalinus spinalis* (Squamata, Xenodermatidae) from Aichi, Gifu, Mie Prefecture, central Japan and thier environments

Kazuhisa NISHIO<sup>(1)</sup> Motohiro KAWASE<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> IFF Tokai, Higashinowari 7-3, Kanno-cho, Tsushima, Aichi, 496-0013, Japan

<sup>(2)</sup> Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi, 467-0867, Japan

Correspondence:

Motohiro KAWASE E-mail:kawase@mizuho-c.ac.jp

#### 要旨

1998年～2015年に愛知・岐阜・三重の東海三県53地点において、タカチホヘビ *Achalinus spinalis* Peters, 1869の生息を確認した。このうち2008年の愛知県名古屋市守山区大森八龍での確認は名古屋市初記録である。

#### はじめに

タカチホヘビ *Achalinus spinalis* Peters, 1869は、半地中性で夜間を中心に活動するため正式な確認記録は少なく、各都府県のレッドデータブックで希少種や情報不足として扱われることが多い。

筆者らは20年以上にわたり陸産貝類の研究をしており、タカチホヘビの好適な生息環境となる森林内で調査する機会が多い。調査では、タカチホヘビが活動期の日中に休息地として利用する落葉下、倒木下、石下、投棄物下等を精査するため、タカチホヘビを発見する頻度が高く、愛知・岐阜・三重の東海三県において、現在までに53地点でタカチホヘビの生息を確認している。これらの記録の中には、名古屋市初記録となる確認が含まれており、東海三県の記録とあわせて報告する。

#### タカチホヘビの分布および生態

タカチホヘビ [高千穂蛇] は、爬虫綱トカゲ目 (有鱗

目) タカチホヘビ科タカチホヘビ属に属する全長30～60cmほどの小型のヘビである。日本産タカチホヘビ属は3種で、奄美諸島や沖縄諸島に分布するアマミタカチホヘビと八重山諸島に分布するヤエヤマタカチホヘビに比べて、本州、四国、九州およびその周辺島嶼に分布するタカチホヘビは国内の分布域が最も広い。また、タカチホヘビは、中国東～南部やベトナム北部にも分布するとされるが、別種の可能性も指摘されている (内山ほか, 2002; 関, 2016)。

タカチホヘビは、背正中線上に細い1本の黒線があり、他の一般的なヘビとは異なり、体表は光沢のあるビーズ状の鱗で被われる。体鱗の構造上乾燥に弱いため、主に林床が湿潤に保たれた森林内に生息し、ミミズや甲虫の幼虫等を捕食する。

#### 調査方法、結果、文献記録

調査は基本的にタカチホヘビを対象として行わず、主

に1998年からの陸産貝類調査時に確認した記録を蓄積した(表1, 図1). 図1の位置情報については, 愛知県と岐阜県は自治体が概ね西から東に並ぶように配置し, 南北に並ぶ場合は北から南に配置した. 三重県については自治体が北から南に並ぶように配置した. 証拠標本については可能な限りホルマリン, あるいはエタノール液浸で保存するか, 写真撮影を行った.

愛知県23地点(生体19地点, 轢死体4地点), 岐阜県19地点(生体17地点, 轢死体2地点), 三重県11地点(生体7地点, 轢死体4地点)の合計53地点で生体または轢死体(ロードキル)を確認した(表1, 図1). 確認環境については, 投棄物下19地点, 道路上13地点, 石下9地点, 倒木下8地点, 伐採木下2地点, 堆積落葉下2地点であった.

今回報告する53地点のうち名古屋市の文献記録は次の通りである. 名古屋市動植物実態調査検討会(2004, 2010)にはタカチホヘビの記録がなく, 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課(2015)ではタカチホヘビの報告は存在しないために, 名古屋市レッドリストでのランク付けの対象種としない旨の記載がなされている. したがって今回報告する2008年の名古屋市での確認(守山区大森八龍2丁目; 緯度35.219356, 経度136.997943, 図2)は名古屋市初記録となる.

53地点と同一自治体の中には, 市町村史やレッドデータブックなど, タカチホヘビの確認記録を記載した文献(下山村, 2005; 安井・浅香, 2011; 加藤, 2014; 鳳来町教育委員会, 2005; 東栄町誌編集委員会, 1996; 岐阜市自然共生部自然環境課, 2015; 可見市, 2007; 瑞浪市野生生物研究会, 2008; 三重県農林水産部みどり共生推進課, 2015など)も存在するが, そのほとんどにおいて, 確認数や確認地点数は少ない. また, 愛知県岡崎市や豊田市(旧豊田市・旧小原村)のように, 古い文献(新編岡崎市史編集委員会, 1985; 小原村誌編集委員会, 1977; 豊田市教育委員会豊田市史編さん専門委員会, 1978)にはタカチホヘビの確認記録が記載されていないが, 近年になって新たに記載される自治体(岡崎市, 2014; 矢部ほか, 2010; 大畑, 2009)も増えている.

三重県のように, 2006年発行のレッドデータブック(三重県環境森林部自然環境室, 2006)ではタカチホヘビが準絶滅危惧種に指定されているが, その後, 確認地

点数が増え, 2015年発行の最新版レッドデータブック(三重県農林水産部みどり共生推進課, 2015)では, 低懸念(LC)として対象外になった事例もある.

## 考察

タカチホヘビの生息環境について, 日中の調査においては表1より, 投棄物, 倒木・伐採木, 石, 堆積落葉などの自然物下や人工物下での確認が, 全体の75.5%と最も多く, 夜行性のタカチホヘビの生態と一致しており, 文献で指摘されているように発見が困難で記録が少ないこと(佐藤・安藤, 1984; 大畑, 2009; 矢部ほか, 2010)と矛盾しない. 道路上では13地点(全体の24.5%)で確認しているが, これらのうち10地点は夜間のロードキルと考えられる轢死体で, 生体を確認した3地点はいずれも雨天時の夜間であった. このような確認状況は, 本種が乾燥に弱く, 主に夜間や降雨時に活動する生態を反映している.

タカチホヘビの確認数について, 愛知県設楽町ではシロマダラと並んで確認比率がヘビ類中で最も少なく2.2%(合計277個体中の6個体)で, 最多のヤマカガシ57.4%(合計277個体中の159個体)に比べて極めて少ない(設楽の自然調査会, 1996). また, 愛知県稲武町(現在の豊田市稲武地区)も爬虫類種別構成において, タカチホヘビはヒバカリと並んで最少の1.8%(合計328個体中の6個体)で, 最多のヤマカガシ42.0%(合計328個体中の138個体)に比べて極めて少ない(稲武町教育委員会, 1996). タカチホヘビは発見が困難な種であることから, これらの数値が実際の生息数に比例するとは限らないが, 確認数が極端に少ないという特徴から, 他のヘビ類に比べ, 生息環境がある程度限定されることは確実である.

今回報告する1998年の愛知県日進市岩藤町大清水の記録も, 名古屋市同様, 日進市初記録と考えられる. 近年発行された「日進市史 自然編(日進市史編集委員会, 2015a, b)」は, 30年以上前に発行された「愛知県日進町誌(日進町誌編纂委員会, 1983)」まで遡って文献記録が調べられているが, タカチホヘビの確認記録の記載はない. 1998年当時の日進市の確認地点周辺は, 広葉樹林中心で構成された丘陵地で, 希少水生昆虫のヒメタイコウチや希少淡水魚のホトケドジョウ, カワバタモロコ,

表1. 東海三県におけるタカチホヘビの確認記録

県	確認場所 (No.は図1に対応する)	確認環境等	状態	確認年月日	写真	
愛知県	1	愛知県名古屋守山区大森八龍 (小幡緑地公園)	広葉樹林内の伐採木下	生体	2008/7/22	図2
	2	愛知県春日井市西尾町 (弥勒山)	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2002/5/22	図3
	3	愛知県長久手市前熊一ノ井	広葉樹林内の倒木下	生体	2012/7/12	図4
	4	愛知県日進市岩藤町大清水	広葉樹林内の倒木下	生体	1998/9/4	
	5	愛知県豊田市藤岡飯野町辻戸	広葉樹林内の倒木下	生体	2010/6/15	図5
	6	愛知県豊田市松平町赤原	広葉樹林に接する道路上	斃死体	2014/7/9	
	7	愛知県豊田市蘭町	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2008/10/3	
	8	愛知県岡崎市保久町	ヒノキ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2010/10/15	
	9	愛知県岡崎市細光町	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2009/7/18	図6
	10	愛知県岡崎市東河原町	広葉樹林に接する道路上	斃死体	2009/7/19	
	11	愛知県額田郡幸田町深溝	広葉樹林内の投棄物下	生体	2012/9/22	図7
	12	愛知県豊川市長沢町梨ヶ沢	スギ/広葉樹林内の倒木下	生体	2000/7/31	
	13	愛知県豊川市千両町早稲田	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2004/7/8	図8
	14	愛知県豊橋市嵩山町	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2000/6/28	
	15	愛知県豊橋市石巻町金田 (石巻山)	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2004/5/28	図9
	16	愛知県北設楽郡設楽町清崎	広葉樹林に接する道路上(雨天時の夜間)	生体	2006/6/18	図10
	17	愛知県新城市徳定	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2004/7/8	
	18	愛知県新城市笠岩 (桜淵県立自然公園)	広葉樹林に接する道路上	斃死体	2004/6/21	
	19	愛知県新城市横川	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2006/9/3	
	20	愛知県新城市有海	スギ/広葉樹林に接する道路上	斃死体	2004/9/30	
	21	愛知県新城市連合真菰	スギ林内の石下	生体	2005/7/11	
	22	愛知県新城市門谷 (鳳来寺山)	広葉樹林内の倒木下	生体	2006/6/10	図11
	23	愛知県北設楽郡東栄町足込	スギ/広葉樹林に接する道路上(雨天時の夜間)	生体	2007/8/2	図12
岐阜県	24	岐阜県揖斐郡揖斐川町徳山	広葉樹林内の倒木下	生体	2000/7/19	
	25	岐阜県揖斐郡揖斐川町春日川合	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2011/8/30	図13
	26	岐阜県揖斐郡揖斐川町谷汲長瀬(石山)	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2015/9/9	
	27	岐阜県揖斐郡池田町片山	スギ/広葉樹林に接する道路上	斃死体	2002/9/7	
	28	岐阜県不破郡垂井町岩手	スギ/広葉樹林内の倒木下	生体	2013/9/9	
	29	岐阜県大垣市赤坂町 (金生山)	広葉樹林内の石下	生体	2000/5/26	
	30	岐阜県養老郡養老町柏尾	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2001/5/18	
	31	岐阜県海津市南濃町庭田	広葉樹林に接する道路上	斃死体	1999/7/1	
	32	岐阜県山県市神崎	スギ/広葉樹林に接する道路上(雨天時の夜間)	生体	2002/7/11	図14
	33	岐阜県岐阜市日野西	広葉樹林内の投棄物下	生体	2011/9/23	図15
	34	岐阜県郡上市白鳥町向小駄良	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2006/10/12	図16
	35	岐阜県関市下有知	スギ/広葉樹林内の伐採木下	生体	2005/6/17	図17
	36	岐阜県可児市久々利下入会	広葉樹林内の投棄物下	生体	2012/9/24	図18
	37	岐阜県多治見市大針	スギ/広葉樹林内の倒木下	生体	2015/9/23	
	38	岐阜県多治見市甘原町	スギ林内の投棄物下	生体	2002/7/30	図19
	39	岐阜県下呂市馬瀬川上	スギ/広葉樹林内の石下	生体	2007/9/3	図20
	40	岐阜県加茂郡八百津町八百津	広葉樹林内の投棄物下	生体	2013/9/26	図21
	41	岐阜県瑞浪市日吉町	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2015/7/22	
	42	岐阜県中津川市坂下	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2015/7/20	図22
	三重県	43	三重県いなべ市藤原町篠立	広葉樹林内の投棄物下	生体	2001/10/2
44		三重県いなべ市北勢町別名 (藤原岳)	広葉樹林内の石下	生体	2011/9/1	図23
45		三重県桑名市多度町力尾	広葉樹林に接する道路上	斃死体	2001/7/21	
46		三重県四日市市黒田町	広葉樹林内の堆積落葉下	生体	2014/7/14	図24
47		三重県亀山市安坂山町	広葉樹林に接する道路上	斃死体	2005/7/31	
48		三重県伊賀市長田	広葉樹林内の投棄物下	生体	2003/5/30	図25
49		三重県津市片田中町	広葉樹林内の投棄物下	生体	2003/6/1	図26
50		三重県松阪市飯高町森	スギ/広葉樹林に接する道路上	斃死体	2007/7/18	
51		三重県度会郡大紀町阿曾 (網掛山)	スギ/広葉樹林に接する道路上	斃死体	2009/8/31	図27
52		三重県北牟婁郡紀北町海山区船津	広葉樹林内の堆積落葉下	生体	2011/7/9	図28
53		三重県熊野市五郷町寺谷	スギ/広葉樹林内の投棄物下	生体	2005/9/2	図29

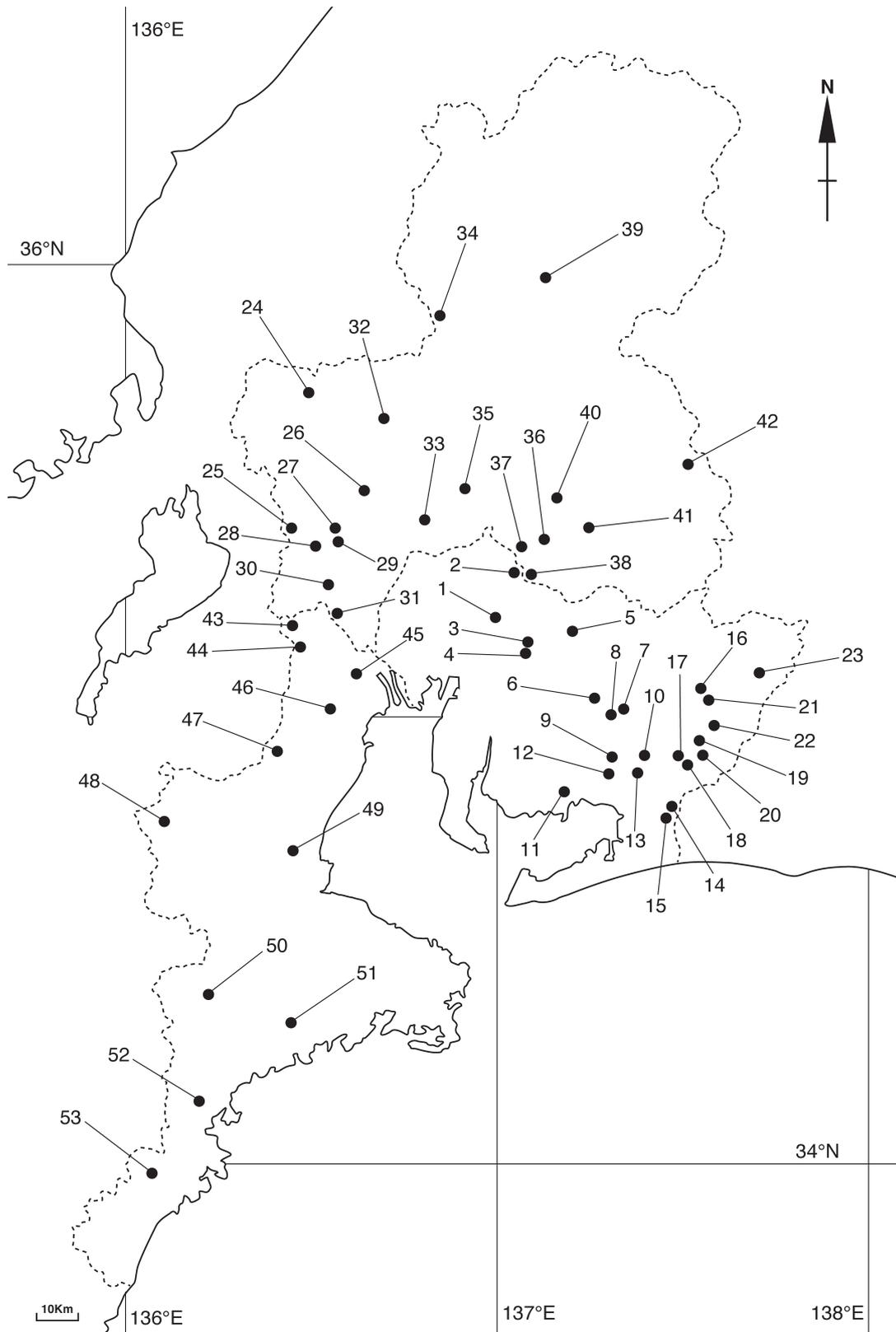


図1. 東海三県におけるタカチホヘビの確認場所

現在では他地域を含め、ほとんど確認できなくなった同じく希少淡水魚のウシモツゴなども生息し、極めて良好な自然環境が維持されていた。タカチホヘビが生息する可能性も十分に考えられる環境であったにもかかわらず、現在まで確認記録がないことは、生息数の多少に関わらず、本種の発見が困難であることを示唆している。

53地点が含まれる自治体での、タカチホヘビの文献記録の有無を全て確認することは難しいが、名古屋市や日進市以外でも、今回の報告が初記録となる自治体もあり得る。例えば、愛知県幸田町史や同県長久手町史(幸田町史編纂委員会, 1974; 長久手町史編さん委員会, 2003a, b)にはタカチホヘビの確認記録が無く、その他の記録文献が存在しなければ、両自治体において初記録となる。また、既に確認記録がある自治体であっても、確認数が少なく、今回の記録が数例目の貴重な情報となる場合も多いと考えられる。

## 謝辞

この報告をまとめるにあたり、名古屋文理大学短期大学部助教の市原俊氏にはタカチホヘビ確認地点図を作成いただいた。豊田市史編さん室の西部めぐみ氏には各自治体の市町村史の収集に御協力いただいた。愛知学泉大学教授の矢部隆氏および名古屋市環境局生物多様性専門員の野呂達哉氏には名古屋市のタカチホヘビの情報について御教示いただいた。以上の方々はこの場を借りてお礼申し上げます。

## 引用文献

岐阜市自然共生部自然環境課. 2015. 岐阜市の注目すべき生きものたち 岐阜市版レッドリスト・ブルーリスト 2015. 岐阜市, 岐阜. 228pp.

鳳来町教育委員会. 2005. 鳳来町誌 鳳来寺山編. 愛知県南設楽郡鳳来町, 鳳来. 385pp.

稲武町教育委員会. 1996. 稲武町史-自然-本文編. 稲武町, 稲武. 528pp.

可児市. 2007. 可児市史 第4巻 自然編. 可児市, 可児. 395pp.

加藤貞亨. 2014. 新城市の自然誌-昆虫・動物編-. 鳳来寺山自然科学博物館, 新城. 335pp.

幸田町史編纂委員会. 1974. 幸田町史. 愛知県幸田町, 幸

田. 915pp.

三重県環境森林部自然環境室. 2006. 三重県レッドデータブック 2005動物. 三重県環境保全事業団, 津. 498pp.

三重県農林水産部みどり共生推進課. 2015. 三重県レッドデータブック 2015-三重県の絶滅のおそれのある野生生物-. 三重県農林水産部みどり共生推進課, 津. 757pp.

瑞浪市野生生物研究会. 2008. 瑞浪市の生きものたち-瑞浪市生物調査報告書-. 瑞浪市教育委員会, 瑞浪. 297pp.

長久手町史編さん委員会. 2003a. 長久手町史 本文編. 長久手町役場, 長久手. 768pp.

長久手町史編さん委員会. 2003b. 長久手町史 資料編二 自然. 長久手町役場, 長久手. 492pp.

名古屋市動植物実態調査検討会(監). 2004. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2004-動物編-. 名古屋市環境局環境都市推進部環境影響評価室, 名古屋. 368pp.

名古屋市動植物実態調査検討会(監). 2010. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2010-2004年版補遺-. 名古屋市環境局環境都市推進部生物多様性企画室, 名古屋. 316pp.

名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課. 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015-. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.

日進町誌編纂委員会. 1983. 愛知県日進町誌 本文編. 日進町, 日進. 767pp.

日進市史編集委員会. 2015a. 日進市史 自然編. 日進市, 日進. 503pp.

日進市史編集委員会. 2015b. 日進市史 自然編 目録. 日進市, 日進. 262pp.

小原村誌編集委員会. 1977. 復刻版 小原村誌. 小原村教育委員会, 小原. 596pp.

大畑孝二. 2009. 豊田の生きものたち-生物多様性を知る-. 豊田市環境部環境政策課, 豊田. 247pp.

岡崎市. 2014. 岡崎市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックおかげ2014. 岡崎市, 岡崎. 362pp.

佐藤正孝・安藤 尚. 1984. 愛知の動物. 愛知県郷土資料刊行会, 名古屋. 325pp.

- 関慎太郎. 2016. 野外観察のための日本産爬虫類図鑑. 緑書房, 東京. 206pp.
- 下山村. 2005. 下山村史 資料編 I (自然). 下山村, 下山. 768pp.
- 新編岡崎市史編集委員会. 1985. 新編岡崎市史 自然14. 新編岡崎市史編さん委員会, 岡崎. 1218pp.
- 設楽の自然調査会. 1996. 設楽町誌『自然編』『本文編』. 北設楽郡設楽町, 設楽. 694pp.
- 東栄町誌編集委員会. 1996. 東栄町誌「自然・民俗・通史編」. 北設楽郡東栄町, 東栄. 1462pp.
- 豊田市教育委員会豊田市史編さん専門委員会. 1978. 豊田市史 六卷 (資料) 自然 原始 古代 中世. 豊田市, 豊田. 860pp.
- 内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関慎太郎. 2002. 決定版 日本の両生爬虫類. 平凡社, 東京. 335pp.
- 矢部 隆・野呂達哉・間野隆裕. 2010. 矢作川河畔林の両生類と爬虫類. 矢作川研究, (14) : 35-38.
- 安井謙介・浅香智也. 2011. 愛知県豊川市で採集されたタカチホヘビ及びシロマダラ. 豊橋市自然史博物館研報, (21) : 27-29.



図2. 愛知県名古屋市守山区大森八龍 (小幡緑地公園)



図3. 愛知県春日井市西尾町 (弥勒山)



図4. 愛知県長久手市前熊一ノ井

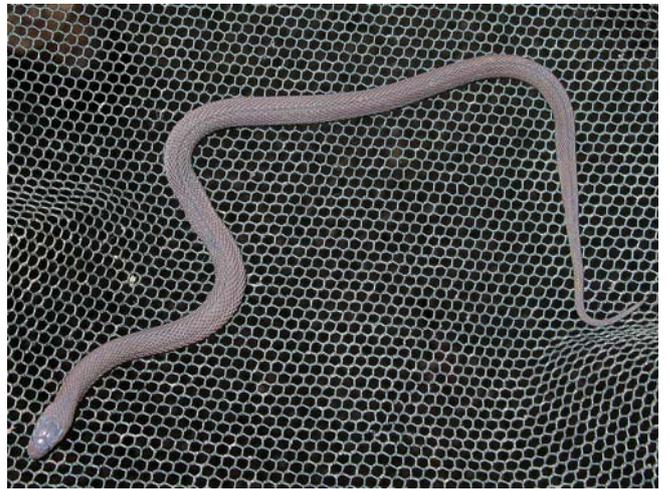


図5. 愛知県豊田市藤岡飯野町辻戸



図6. 愛知県岡崎市細光町



図7. 愛知県額田郡幸田町深溝



図8. 愛知県豊川市千両町早稲田



図9. 愛知県豊橋市石巻町金田 (石巻山)



図10. 愛知県北設楽郡設楽町清崎



図11. 愛知県新城市門谷 (鳳来寺山)



図12. 愛知県北設楽郡東栄町足込



図13. 岐阜県揖斐郡揖斐川町春日川合



図14. 岐阜県山県市神崎



図15. 岐阜県岐阜市日野西



図16. 岐阜県郡上市白鳥町向小駄良



図17. 岐阜県関市下有知



図18. 岐阜県可児市久々利下入会



図19. 岐阜県多治見市甘原町



図20. 岐阜県下呂市馬瀬川上



図21. 岐阜県加茂郡八百津町八百津



図22. 岐阜県中津川市坂下



図23. 三重県いなべ市北勢町別名(藤原岳)



図24. 三重県四日市市黒田町



図25. 三重県伊賀市長田



図26. 三重県津市片田田中町



図27. 三重県度会郡大紀町阿曾 (網掛山)



図28. 三重県北牟婁郡紀北町海山区船津



図29. 三重県熊野市五郷町寺谷



## 山崎川川岸（名古屋市瑞穂区）で発見されたナミギセル

川瀬 基弘<sup>(1)</sup> 鵜飼 普<sup>(2)</sup> 大矢 美紀<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> 愛知みずほ大学人間科学部 〒467-0867 名古屋市瑞穂区春敲町2-13

<sup>(2)</sup> 三河淡水生物ネットワーク

<sup>(3)</sup> NPO「山崎川グリーンマップ」 〒467-0008 名古屋市瑞穂区村上町1-22-1

## *Stereophaedusa japonica* (Crosse, 1871) discovered from the river bank of Yamazaki-gawa, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi Prefecture, Japan

Motohiro KAWASE<sup>(1)</sup> Futoshi UKAI<sup>(2)</sup> Miki OYA<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan.

<sup>(2)</sup> Mikawa Freshwater Life Network

<sup>(3)</sup> NPO 'Yamazakigawa Green Map', 1-22-1 Murakami-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0008, Japan.

Correspondence:

Motohiro KAWASE E-mail: kawase@mizuho-c.ac.jp

### 1. はじめに

2016年9月21日に、名古屋市瑞穂区松園町（山下橋付近）の山崎川左岸において、名古屋市で絶滅危惧IB類（名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課，2015）に指定されているナミギセル *Stereophaedusa japonica* (Crosse, 1871) の成貝が発見された（図1～3）。

ナミギセルは本州、四国、九州北部に広く分布するキセルガイ類で、各地に地域変異個体群があり、多くの亜種が記載されている。標準和名ナミギセル〔並煙管〕の通り普通種とされているが、愛知県内の分布は限定的で、生息地点数は少なく生息範囲も狭い（野々部ほ



図2. コンクリート階段を這うナミギセル



図1. 山下橋付近のナミギセルの生息地



図3. リター層に生息するナミギセル

か、1984；名古屋市動植物実態調査検討会，2010；名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課，2015）。特に名古屋市内では八事丘陵の南西部に位置する瑞穂区内のごく一部の自然林のみに生息が確認されていたが（守谷，2004；名古屋市動植物実態調査検討会，2010），宅地開発等によりその生息が危ぶまれる。その後，今回の発見に至るまで本種の生息の確認はなく，名古屋市内からの絶滅が危惧されている。

なお，著者の一人である鶴飼により，名古屋市東区木ヶ崎（矢田川左岸）で2014年9月10日に生貝1個体が発見されたが（名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課，2015），その後の調査で追加確認はできず，発見場所は増水時に完全に水没するため，ナミギセルが定着していた可能性は低く，上流域から偶然に流れ着いた1個体のみが発見された可能性が高いと判断した。

このような理由から今回の発見場所におけるナミギセルの生息状況を把握するため，2016年10月12日に再調査を行った。その結果，瑞穂区松園町付近の山崎川川岸にナミギセルが多く生息していることを確認したので報告する。

## 2. 名古屋市のナミギセルの生息状況について

名古屋市内におけるナミギセルの記録は，野々部ほか（1984）が愛知県内の記録の1つとして，名古屋を挙げているが，詳細な地名については記されていない。守谷（2004）は，名古屋市内の陸産貝類を調査し，瑞穂区弥富町と同区丸根町からナミギセルを報告しているが，2016年10月現在，弥富町では絶滅寸前であり丸根町では絶滅した（守谷茂樹氏私信）。また，2012年には，名古屋市内全域を対象とする陸産貝類の一斉調査が行われ，市内33地点が詳細に調べられたが，ナミギセルは発見されていない（川瀬，2013）。また，2012年から2014年にかけて，「レッドデータブックなごや2015（名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課，2015）」の基礎調査が行われたが，偶然に侵入したと考えられる東区木ヶ崎（矢田川左岸）での1個体のみ発見以外にナミギセルは発見されなかった。

## 3. 結果とまとめ

2016年10月12日に，瑞穂区松園町（山下橋付近）の

山崎川川岸とその周辺を再調査した。現地付近の川岸（両岸）は，コンクリート護岸に豊富な腐葉土とリター層（落葉落枝層）および草本植生が発達し，桜並木が形成されている。最初の発見場所である左岸を調査したところ，リター層の直下（腐葉土の表面）あたりにナミギセルの成貝を多数確認することができた。特に，コンクリート階段隅のリター層の下では個体数が多く，多いところでは30cm四方に5～10個体程度が生息していた。約1時間の簡易的な調査だけでもナミギセルの成貝を100個体程度確認でき，左岸にはナミギセルの比較的大きな個体群が形成されており，その個体数はかなり多いと推定された。確認したナミギセルの最小個体は，殻高21.4mm，殻径5.5mm，最大個体は，殻高27.1mm，殻径6.0mmであり，平均殻高は約25mmであった。ナミギセル以外には，トクサオカチョウジガイ，オカチョウジガイ，ナミコギセル，コハクガイ，オナジマイマイ，ウスカワマイマイ，イセノナミマイマイ，ヒメオカモノアラガイなどを確認することができた。この中でトクサオカチョウジガイは極めて高密度に生息しており，陸産貝類の優占種であった。他の比較的に付いた大型動物は，ミミズ類，ヤケヤステ属の一種，オカダンゴムシであった。

調査地では2012年に陸貝の一斉調査が行われているが（川瀬，2013），ナミギセルは発見されていない。2012年の一斉調査は24人でリター層の分析まで詳細に行われたので，ナミギセルが生息していれば確実に発見されていたはずである。従って，今回発見されたナミギセルの個体群は，2012年以降にこの地域に侵入して大量繁殖したか，或いはわずかな個体がもともと生息しており，近年になって個体数が急増したかのいずれかと考えられる。

対岸の右岸も調査を行ったところ，ナミギセルの生貝を発見したが，個体数は左岸に比べて極端に少なかった。左岸で大量繁殖した個体群の一部が，増水時に右岸に流れ着いたと考えられる。実際に，調査地の川岸からは増水時に流されたと考えられる淡水貝の死殻が頻繁に見つかり，調査から約一ヶ月前の台風の時には，水位が大きく上昇し，ナミギセルが大量に棲息していた左岸の場所の大部分は水没していた。

瑞穂区では生息個体数は極めて少ないものの，ナミギ

セルの生息が以前から確認されていることから(守谷, 2004), 瑞穂区内に生息するわずかな個体群が, 近年急激に個体数を増加させた可能性がある。なお, 愛知県のナミギセルの分布は極めて限定的で, 生息地点数は少なく生息範囲も狭い(野々部ほか, 1984; 名古屋市動植物実態調査検討会, 2010)。例えば, 近年の豊田市の調査においてもナミギセルの生息場所は極めて少なく個体数も少ないことから, 豊田市の希少種ランクは絶滅危惧IB類に選定されている(川瀬, 2016)。このような現状から愛知県のナミギセルの個体群はもちろん名古屋市のナミギセルについても移入個体群である可能性を否定できない。

#### 4. 謝辞

この報告をまとめるにあたり, 緒方清人氏にはヤスデ類を写真で同定していただいた。守谷茂樹氏には瑞穂区のナミギセルの現状について, 木村昭一氏には愛知県のナミギセルの分布・生息状況について, それぞれ御教示いただいた。以上の方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

#### 引用文献

- 川瀬基弘. 2013. なごやで探そう!カタツムリ, なごや生きもの一斉調査・2012 陸貝編 報告書. 名古屋生物多様性保全活動協議会. 29 pp.
- 川瀬基弘. 2016. VII 軟体動物. 豊田市生物調査報告書作成委員会(著). 豊田市生物調査報告書〈分冊その1〉, pp.309-341, 口絵13-15. 豊田市.
- 守谷茂樹. 2004. 名古屋市内の陸貝の現況. かきつばた, 29, 25-31.
- 名古屋市動植物実態調査検討会(監), 2010. レッドデータブックなごや2010 - 2004年版補遺 -. 名古屋市環境局環境都市推進部生物多様性企画室, 名古屋. 316 pp.
- 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課. 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015—動物編—. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.
- 野々部良一・高桑 弘・原田一夫. 1984. 陸産貝類. 佐藤正孝・安藤 尚(編). 愛知の動物, pp.23-40. 愛知県郷土資料刊行会, 名古屋.



## 大高緑地の花木園における植生管理と植物相

大主 順一<sup>(1)</sup> 谷 幹雄<sup>(1)</sup> 寺本 匡寛<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 大高緑地湿地の会 〒453-0836 名古屋市中村区五反城町2-2-2

<sup>(2)</sup> なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市中村区元八事五丁目230番地

## Vegetation management and flora of the flowering tree garden in Odaka green park, Nagoya, Aichi, Japan

Yorikazu ONUSHI<sup>(1)</sup> Mikio TANI<sup>(1)</sup> Tadahiro TERAMOTO<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Club of the marsh in Odaka green park, 2-2-2 Gotanjyochi, Nakamura-ku, Nagoya, Aichi, 453-0836, Japan

<sup>(2)</sup> Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku-ku, Nagoya, Aichi, 468-0066, Japan

Correspondence:

Yorikazu ONUSHI E-mail: yoka1115@violet.plala.or.jp

### 要旨

大高緑地湿地の会では、大高緑地内にある花木園において管理区域を大きく5つに区分し、植生管理を中心に各エリアの管理目標と優先順位を設定し、湿地の保全活動をボランティアとして行っている。これまでの保全活動の成果を把握し、今後の作業計画の基礎資料とすべく植物相調査を行った。その結果、71科203種の植物が確認された。その要因として湧水湿地、林縁、草地、池、水田状の湿地など多様な環境があることに加え、管理区域ごとに草刈り頻度とそのタイミングが異なることで、結果的に低茎草本、高茎草本、低木および高木まで生育できる環境の創出に繋がったと考えられる。さらに、保全団体のボランティア活動がそれを支えることができることが確認された。

### はじめに

大高緑地は、愛知県名古屋市緑区に位置する愛知県営の都市公園（広域公園）である。この辺りの地質は矢田川累層（東海層群の一部）で、地下からの浸み出し水による小規模な湧水湿地が形成されている場所がある。大高緑地内にある花木園もそのひとつである。このような湧水湿地にはトウカイコモウセンゴケ *Drosera tokaiensis* subsp. *tokaiensis* をはじめ東海地方の丘陵、台地の低湿地およびその周辺に固有、もしくは日本における分布の中心がある植物が十数種知られており、東海丘陵要素植物と呼ばれている（植田, 1989・2002）。

近年、湧水湿地の多くが宅地造成等の開発行為や植生遷移により消失または縮小している。また、防災上の措置や植生遷移の進行により新たな湧水湿地が生じにくい

状況となっており、東海丘陵要素植物群をはじめ多くの種が絶滅に瀕している（愛知県環境部, 2007）。

湧水湿地が減少、劣化の傾向にあることから、植生遷移の進行を止めたり戻したりといった人が積極的に関与して保全活動を行うことが必要な状況となっている。また、これまでに保全活動の内容と植生回復に係る研究や植生調査などは一部でしか行われていない（富田, 2014）。

このような背景から、2001年に大高緑地を活用している県民グループと愛知県尾張建設事務所都市公園出張所との間で話し合いの場がもたれ、花木園を湿地園として管理することとなった。その後、2003年から「大高緑地湿地の会」（立ち上げ当初は「大高緑地の湿地を復元する会」として花木園において湿地の保全活動（以

下、活動）を行ってきた。基本、活動は毎月第2日曜日の9時～12時に行っている。主な活動は、植生管理（以下、管理）で、草刈り、落ち葉掻き、現地からの採取や播種等を行っている。

本報告では、これまでの活動の成果を把握し、今後の作業計画の基礎資料とすべく行った植物相調査の結果についてまとめたものである。

### 調査地と管理内容

調査地は、愛知県名古屋市緑区大高町西平部山に位置する愛知県営の大高緑地内の花木園のうち面積が約5,377m<sup>2</sup>の範囲とした（図1）。当該地は、標高18～24mの低いゆるやかな丘陵地にあり、近傍の名古屋市の年平均気温は、15.8℃（名古屋地方気象台：標高51.1m：1981～2010年）で、年降水量は1,535.3mm（同）である。

（公財）愛知県都市整備協会大高緑地管理事務所長の林孝市氏によると、花木園は、大高緑地の一部を多くの人が使えるよう整備された供用施設で、1969年に整備され45種、約6,000本の樹木が植栽されている。樹種の詳細については資料が残っていないため不明である。



図1. 調査地  
（国土数値情報を編集して作成 編集者：寺本匡寛）

現在、当該地を5つの管理区域に分けて管理を行っている（図2）。図2に示した各管理区域の境界は、名古屋市都市計画基本図DVD-ROM Ver1.1とGoogleマップの空中写真（2015年10月25日撮影）および平成27年3月14日の現地調査をもとに作成したものをを用いた。

- ① トウカイコモウセンゴケの丘（図3）
- ② たまり池回りと導水路の北側（図4）
- ③ 中央湿地・下池と導水路より南側（図5）
- ④ 冬鳥の餌場回り（図6）
- ⑤ シラタマホシクサ自生地回り（図7）

以下に各管理区域の概況と管理目標を述べる。なお、管理区域ごとの面積の算出には、オープンソースGISソフトウェアであるQGIS（Ver.2.16.1）を使用した。

①トウカイコモウセンゴケの丘は、面積が約800m<sup>2</sup>で、林縁に接するように東西に伸びる帯状の5°～16°の傾斜の丘に湧水湿地が点在している。管理目標をトウカイコモウセンゴケが繁茂する丘とし、ヌマトラノオ *Lysimachia fortunei* とワレモコウ *Sanguisorba officinalis* の保全にも努めている。②たまり池回りと導水路北側は、面積が約1,368m<sup>2</sup>で、谷底の平坦面が5°以下の緩斜面に低茎草地に造園や園芸として流通している樹木が植えられている。その他、たまり池と呼ぶ小さな池が存在する。管理目標を都市公園としての風致の維持としている。③中央湿地・池と導水路より南側は、面積が約1,402m<sup>2</sup>で、谷底の平坦面が5°以下の緩斜面に中央湿地と呼んでいる水田由来の湿地の周辺には低茎草地が広がり、池の周辺には造園や園芸として流通している樹木が植えられている。管理目標を都市公園としての風致の維持としていが、一部ツリガネニンジン *Adenophora*

表1. 近年の主な月別の活動内容

月	作業内容	対象管理区域				
		①	②	③	④	⑤
4	落ち葉掻き, 草刈り	●				●
5	草刈り	●	●	●	●	●
6	草刈り	●	●	●		●
7	草刈り	●	●	●		●
8	草刈り	●				
9	草刈り	●				
10	草刈り	●	●	●		
11	草刈り	●	●	●		
12	落ち葉掻き, 草刈り, シラタマホシクサの採取と播種	●	●	●		●
1	落ち葉掻き, 草刈り	●				
2	草刈り	●				●
3	草刈り	●				

※対象管理区域の番号は管理区域番号を示す。

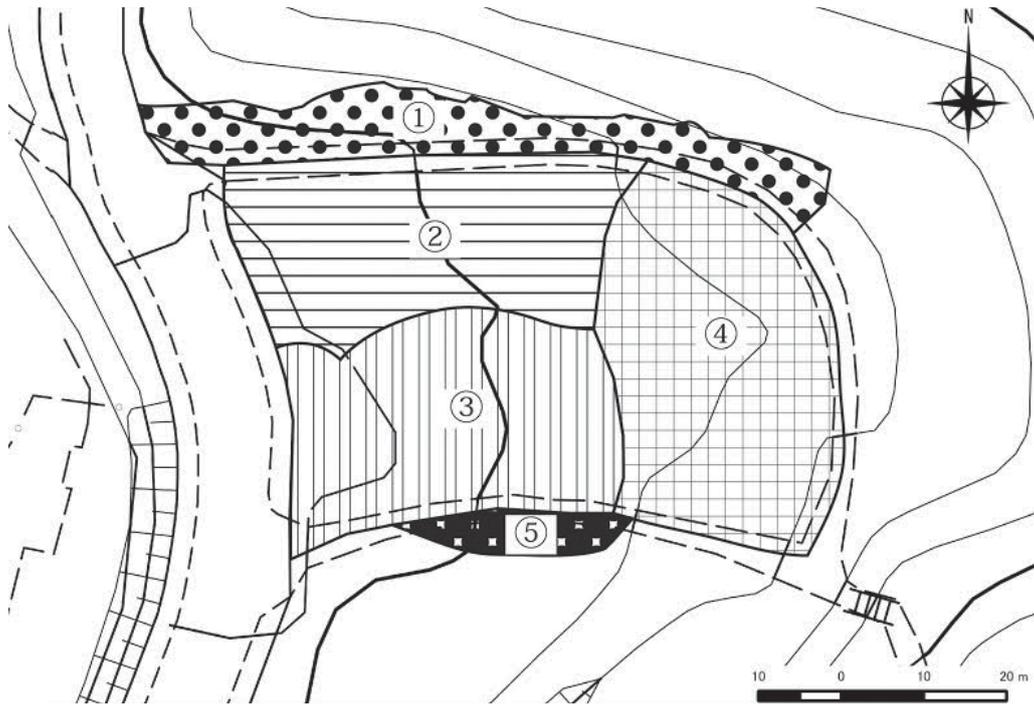


図2. 調査地における管理区域（名古屋市都市計画基本図DVD-ROM Ver1.1を編集して作成）  
図中の番号は管理区域番号を示す。①トウカイコモウセンゴケの丘、②たまり池回りと導水路の北側、③中央湿地・下池と導水路より南側、④冬鳥の餌場回り、⑤シラタマホシクサ自生地回り



図3. ①トウカイコモウセンゴケの丘



図5. ③中央湿地・下池と導水路より南側



図4. ②たまり池回りと導水路の北側



図6. ④冬鳥の餌場回り



図7. ⑤シラタマホシクサ自生地回り

*triphylla* var. *japonica* の保全にも努めている。④冬鳥の餌場回りは、面積が約1,644m<sup>2</sup>で、谷底の5°以下の緩斜面である。エリアの外周に植栽由来の樹木が植えられており、その内側に高茎草地在広がっている。管理目標を冬鳥が訪れる高茎草地としている。

⑤シラタマホシクサ自生地回りは、面積が約165m<sup>2</sup>で、谷底の5°以下の緩斜面にある湧水湿地である。「白玉干草自生観察地 一九八八起」という看板が設置してあり、1988年にシラタマホシクサ *Eriocaulon nudicuspe*、モウセンゴケ *Drosera rotundifolia*、ミミカキグサ *Utricularia bifida* の3種が移植されたと考えられる。管理目標をシラタマホシクサが優占する湧水湿地としている。

さらに、管理の中で特に草刈り作業の優先順位を以下のように決めて実施している。

- I. トウカイコモウセンゴケ (対象管理区域：①) とシラタマホシクサ群落 (対象管理区域：⑤) の維持と拡大
- II. ヌマトラノオ・ワレモコウ (対象管理区域：①)、ツリガネニンジン群落の形成 (対象管理区域：③)
- III. 冬鳥の餌場の維持 (対象管理区域：④)
- IV. 植物が繁茂して、都市公園としての景観を損なう状況の改善 (対象管理区域：②, ③)

この優占順位を元に、活動予定スケジュールを作成し、管理区域毎に活動を行っている。近年の主な月別の活動内容を表1に示す。これ以外に、公園管理作業の一環として公園管理者による除草作業を、花木園において公園管理者側が行う作業範囲を事前協議の上実施している。

## 調査方法

大高緑地内の花木園内で活動を行っている管理区域ごとに植物相調査を行った。対象は維管束植物 (以下、植物) とし、移植種と栽培種も調査対象に含めた。移植種は、大高緑地内または名古屋市近辺の自生地から植え替えたものとした。栽培種は、野生地不明の造園や園芸として流通している植物、これらから逸出した可能性がある植物、ネームプレートが付いている植物、造園や園芸として流通する植物を植えたものとした。ただし、大高緑地に生育している植物または以前から大高緑地に生育していたと考えられる植物は除いた。

生育の確認された種を「日本維管束植物目録」(邑田(監修)・米倉, 2012) の配列に従って整理し、和名, 学名, 管理区域別にまとめた。

調査は、当該地の植物相をできる限り網羅するため春～冬に掛けての、2015年の3月14日, 4月12日, 5月1日, 5月10日, 5月29日, 6月14日, 7月12日, 8月9日, 9月13日, 10月11日, 12月13日の計11回行った。

## 結果と考察

調査の結果、花木園内で71科203種の植物が確認された (表2)。同じ名古屋市緑区にある滝ノ水緑地において2010年の5月～9月に植物相調査された報告によると44,000m<sup>2</sup>の範囲に栽培種も含め81科238種の植物が記録されている (飯尾, 2010)。これと比較しても花木園の約5,377m<sup>2</sup>の範囲に多くの種が生息していることが分かるであろう。厳密には、管理をする前と比較する必要があるが、湧水湿地, 林縁, 草地, 池, 水田状の湿地など多様な環境があることに加え、管理区域ごとに草刈り頻度とそのタイミングが異なることが多くの植物が確認された要因と考えられる。

確認された植物種の中で、「名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015-植物編 (名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 2015)、レッドリストあいち2015 (愛知県, [http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/redlist/redlist\\_2015.pdf](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/redlist/redlist_2015.pdf), 2016年9月27日確認), あるいは全国版のレッドデータブック2014-日本の絶滅のおそれのある野生生物-8植物I (環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 2015) に記載されている貴重種は移植種のシラタマホシ

クサとモウセンゴケの2種であった。サギソウ *Pecteilis radiata* は貴重種であるが、2004年に来園者の誰かが植栽した栽培種であるためここでは含めなかった。また、東海丘陵要素植物群として区分される数十種のうち、移植種のヒトツバタゴ *Chionanthus retusus* とシラタマホシクサ、自生種のトウカイコモウセンゴケおよび1969年の整備時に植栽されたと考えられるハナノキの計4種が確認された。今後、地域個体群の遺伝的汚染を防ぐために移植種と栽培種を植えることは控える方針である。

## 管理区域ごとの植物相

### トウカイコモウセンゴケの丘

トウカイコモウセンゴケの丘では、48科101種の植物が確認された。このエリアは、小規模な湧水湿地と草地が林縁に接した環境である。そのため、ヤマイ *Fimbristylis subbispicata*、ヌメリグサ *Sacciolepis spicata* var. *oryzeterum*、コケオトギリ *Hypericum laxum*、アリノトウグサ *Gonocarpus micranthus* などの湿地性の植物とエノキ *Celtis sinensis* var. *japonica*、アラカシ *Quercus glauca* var. *glauca*、コナラ *Quercus serrata* var. *serrata*、ヤマハゼ *Toxicodendron sylvestri* など樹木の他にコシダ *Dicranopteris linearis*、アズマネザサ *Pleioblastus chino* およびクマザサ *Sasa veitchii* var. *veitchii* などが生育している。さらに、1回の管理で、このエリアすべての草刈りをするのではないため、同エリア内にさまざまな草丈の場所が存在している。そのため、植生遷移途中のイネ科植物を中心に多くの種が生育している。加えてエッジ効果、谷壁斜面の微地形などが相まって多様な植物が生育していると考えられる。富田 (2008) は、谷壁斜面の湿地の周囲には、コシダ群落あるいはケネザサ群落が出現する機会が多いとし、マツ類が混生する部分もあると報告しており、概ね一致する結果であった。

トウカイコモウセンゴケの生育範囲が約236m<sup>2</sup>あり、この範囲について管理を行っている。草刈りにより、草丈が3~5cmと低く維持され日照が確保されていることと、落ち葉掻きにより比較的貧栄養に保たれていることでトウカイコモウセンゴケが大高緑地において最も多く生育している。

今後、トウカイコモウセンゴケが生育できる環境を維

持するためには樹木の進入やササの分布拡大を抑制するとともに、イネ科草本が繁茂しないように活動を続け、表土を剥がすなどして植生遷移を戻すなどの管理が必要になってくると推察される。極端に個体数が減少してしまうような緊急性を要する場合は、トウカイコモウセンゴケの播種の検討も必要になってくるかもしれない。

ヌマトラノオは、トウカイコモウセンゴケの丘で生育を確認している約2m<sup>2</sup>の範囲について草刈り管理を行っている。本種は、3月頃に発芽を開始するため、2月の休眠状態にある時期に草刈りを3~5cm程度の草丈で行っている。その後は生長の様子を見ながら選択的草刈りを行っている。2014年当たりから地表が乾燥しはじめ減少傾向にあるため、極端に個体数が減少してしまうような緊急性を要する場合は、他の湿潤な場所への播種も視野に入れ経過を観察していく。

ワレモコウも、トウカイコモウセンゴケの丘で生育を確認している約7m<sup>2</sup>の範囲について草刈り管理を行っている。現在、2月に草刈りを3~5cm程度の草丈で行い、その後は生長の様子を見ながら選択的草刈りを行っている。養父 (2002) は、6月と8月ごろに選択的草刈りと刈りくずの掻き集めをするとワレモコウが混在するようなススキ・チガヤ中茎草地が形成されるとしている。今後は、2月の草刈りに加え6月、8月の草刈りを検討したい。また、本種が生育するすぐ南側にヤマハギ *Lespedeza bicolor* が1.5mほどに生長し日当たりが悪くなっている。そのため、生育環境の改善のためにヤマハギの伐採を検討している。

### たまり池回りと導水路の北側

たまり池と導水路北側では、38科84種の植物が確認された。このエリアはアゼスゲ *Carex thunbergii* var. *thunbergii*、メリケンカルカヤ *Andropogon virginicus*、トダシバ *Arundinella hirta*、ネズミムギ *Lolium multiflorum*、シマスズメノヒエ *Paspalum dilatatum* などのカヤツリグサ科やイネ科を中心とした低茎草本が多くを占めるものの、タイサンボク *Magnolia grandiflora*、コブシ *Magnolia kobus*、ボケ *Chaenomeles speciosa*、キョウチクトウ *Nerium indicum*、オトメツバキ *Camellia japonica* var. *hortensis* cv. *rosacea* といった栽培種の樹木が多い。また、一部にクスノキ *Cinnamomum*

*camphora*とタイサンボクが高木化して日陰となる場所があることと、たまり池の回りと導水路周辺に湿地性の植物が生育しているのが特徴である。

本来、植物が繁茂して都市公園としての景観を損なわないことが重要で管理すべき場所であるが、このエリアにおける管理の優先順位は最も低く、頻繁な管理ができていない。このことが、結果的に多くの種の生息に繋がっていると考えられる。過度な草刈りは種数の減少に繋がするため、今後も現状維持に努める。

### 中央湿地・池と導水路より南

中央湿地・池と導水路より南では、40科106種と5つの管理区域の中で最も多くの植物が確認された。中央湿地と呼んでいる水田由来の湿地にアゼガヤツリ *Cyperus flavidus*、テンツキ *Fimbristylis dichotoma* var. *tentsuki*、ヒデリコ *Fimbristylis littoralis* var. *littoralis*、ホタルイ *Schoenoplectus hotarui*、コブナグサ *Arthraxon hispidus*、ヌカキビ *Panicum bisulcatum*、セリ *Oenanthe javanica* などの水田雑草が多く生育していることと導水路周辺に湿地性の植物が生育しているのが特徴である。また、池の中にはヨシ *Phragmites australis* と園芸スイレン *Nymphaea* cv. が生育している。

このエリアも、基本たまり池回りと導水路北側と同様、現状維持に努めるものの、水田雑草が生育できる状態に管理して行きたいと考えている。そのためには、草刈りの頻度を増やすことが必要となるかもしれない。

また、一部にツリガネニンジンが生育している場所が約1m<sup>2</sup>ある。今後は、ワレモコウと同様、2月の草刈りに加え6月、8月の草刈りを検討したい。近年は、数株しか確認できておらず、緊急性を要する。そのため、ツリガネニンジンの播種も念頭に検討したい。

### 冬鳥の餌場回り

冬鳥の餌場回りでは、37科77種の植物が確認された。このエリアは、4月・5月にエリア内を草刈りした後は、特に管理せず放置している。そのため、秋期にはススキ *Miscanthus sinensis*、ヨシ、オオアレチノギク *Conyza sumatrensis*、セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* などの高茎草本が繁茂してブッシュ状になっている。加えてこのエリアの外周には、ユリノキ *Liriodendron*

*tulipifera*、コブシ、オオシマザクラ *Cerasus speciosa*、トサシモツケ *Spiraea nipponica* var. *tosaensis*、ハゼノキ *Toxicodendron succedaneum*、アジサイ *Hydrangea macrophylla* f. *macrophylla*、ガクアジサイ *Hydrangea macrophylla* f. *normalis*、アセビ *Pieris japonica*、サツキ *Rhododendron indicum*、クロガネモチ *Ilex rotunda*、ハナツクバネウツギ *Abelia* × *grandiflora* といった栽培種を中心とした樹木が生育し、それにヤマノイモ *Dioscorea japonica*、アオツヅラフジ *Cocculus orbiculatus*、ノブドウ *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla*、キレバノブドウ *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla* f. *citruilloides*、エビヅル *Vitis ficifolia* var. *ficifolia*、ノアズキ *Dunbaria villosa*、クズ *Pueraria lobata* subsp. *lobata*、フジ *Wisteria floribunda* といったつる性植物が絡みついているのが特徴である。実際に、平地や山地の林、林縁、草地等でみられるウグイス *Cettia diphone*、ルリビタキ *Tarsiger cyanurus*、ベニマシコ *Carduelis flammea*、マヒワ *Carduelis spinus*、ミヤマホオジロ *Emberiza elegans* などの鳥類を中心に23種が確認されており(関上、私信)、餌場として機能していると考えられる。このエリアは、面積的には広く、年1回の草刈りも大がかりになってしまう。そのため、例えば、このエリアを4等分し、4月～7月の4回に分けて草刈りをする。これにより、1回の管理が軽減される。また、高茎草本の草丈にバリエーションができ、種子の成る時期が分散される。これによって、長期にわたり冬鳥が訪れるのを期待する。一方で、外周に大きく育った樹木を今後どう管理していくのが課題である。

### シラタマホシクサ自生地回り

シラタマホシクサ自生地回りでは、27科43種の植物が確認された。このエリアは、常に湧水が滾々と湧き出しており夏期でも枯れることはない。そのため、サギソウ、シラタマホシクサ、ハナノキ、モウセンゴケ、トウカイコモウセンゴケ、ハシカグサ *Neanotis hirsuta* var. *hirsuta*、ミゾカクシ *Lobelia chinensis* といった湿地に特有の植物が生育していると考えられる。

シラタマホシクサについては草刈りと冬期に採取と播種を行っていることもあり、大群落を形成するようになった。これにより、毎年多くの人が写真撮影に訪れる

場所になってきたことは、管理への理解が得られるという点で、公園管理の上で特筆すべきである。ただし、特定の種だけの増加は生態系が不自然になるだけでなく、遺伝子多様性の縮小の懸念があるため、今後は環境を整備して自然な分布拡大に努める。また、今回の調査では確認されなかったが、2006年頃までは移植種のみミカキグサが生育していた。また、大主(私信)が1986年頃に1度だけ確認した自生種と考えられるイシモチソウ *Drosera peltata* var. *nipponica* を埋土種子による回復を検討したい。

## まとめ

本調査によって大高緑地の花木園の植物相については網羅できたと考えられる。また、各管理区域に生息する植物の特徴および移植種と栽培種について精査できたことは、今後活動していく上で良い判断基準となった。

花木園は、湧水湿地、林縁、草地、池および水田状の湿地など多様な環境があることに加え、管理区域ごとに草刈り頻度とそのタイミングが異なる。この結果として低茎草本、高茎草本、低木および高木まで生育できる環境の創出に繋り、71科203種の植物が確認された要因と考えられる。これは、ボランティアや公園管理者の作為による人為的な管理による功績が大きい。

一方、今後この特徴を維持していくには、長期間にわたる安定的な管理を、ボランティアと公園管理者や公共団体が一体となって、生物多様性の重要性を地域の中で位置づけ、管理できる体制を検討しなければならない時期が、近い将来来ることが予想される。

いずれにしろ、大高緑地の花木園が都市の中に残った貴重な空間であり、地域の活動がそれを支えることができることが本調査により確認された。

## 謝辞

本報告をまとめるにあたり愛知学院大学講師の富田啓介氏より、有益なご指摘をいただいた。(公財)愛知県都市整備協会大高緑地管理事務所の林孝市氏には、過去の花木園の整備状況の情報について、大高緑地湿地の会の関上裕文氏には、花木園で観察される貴重な野鳥の情報をご提供いただいた。サクラの同定は、岐阜大学大学院連合農学研究科の伊藤玄氏にご協力頂いた。また、

現在の花木園の姿があるのは、大高緑地湿地の会のメンバーによる日ごろの活動のお陰である。以上の方々に深く感謝の意を申し上げる。

## 引用文献

- 愛知県環境部. 2007. 湿地・湿原生態系保全の考え方～適切な保全活動の推進を目指して～. 愛知県環境部, 名古屋, 50pp.
- 飯尾俊介. 2010. 滝ノ水緑地の植物相. 滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会. 名古屋市緑区「滝ノ水緑地の植生」- 都市の緑地を守るために -, pp.27-36. 滝ノ水緑地の里山と湿地を育てる会, 名古屋.
- 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室. 2014. レッドデータブック2014 - 日本の絶滅のおそれのある野生生物 - 8 植物 I (維管束植物). 環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室, 東京, 646pp.
- 邑田仁(監修)・米倉浩司. 2012. 日本維管束植物目録. 北隆館, 東京. 379pp.
- 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課. 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015 - 植物編 -. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋, 385pp.
- 富田啓介. 2008. 尾張丘陵および知多丘陵の湧水湿地にみられる植生分布を地形・堆積物の関係. 地理学評論, 81: 470-490.
- 富田啓介. 2014. 湧水湿地の保全・活用と地域社会. E-journal GEO 9 (1): 26-37.
- 植田邦彦. 1989. 東海丘陵要素の植物地理: I. 定義, 日本植物分類学会, 40 (5~6): 190-202.
- 植田邦彦. 2002. 東海丘陵要素の起源と進化. 広木詔三(編). 里山の生態学 その成り立ちと保全のあり方, pp.42-57. 名古屋大学出版会, 名古屋.
- 養父志乃夫. 2002. 田んぼの修復. 養父志乃夫・荒廃した里山を蘇らせる自然生態修復工学入門, pp. 69-96. 農村漁村文化協会, 東京都.

大主ほか (2017) 大高緑地の花木園における植生管理と植物相

表2. 管理区域ごとに確認された植物相 (1/4)

No.	目名	科名	種名	学名	管理区域番号				
					①	②	③	④	⑤
1	ヒカゲノカズラ目	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ	<i>Lycopodium clavatum</i>	●				
2	トクサ目	トクサ科	スギナ	<i>Equisetum arvense</i> f. <i>arvense</i>	●	●	●	●	●
3	ゼンマイ目	ゼンマイ科	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>			●		●
4	ウラボシ目	ウラボシ科	コシダ	<i>Dicranopteris linearis</i>	●				
5	フサシダ目	カニクサ科	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i> var. <i>japonicum</i>				●	●
6	ウラボシ目	コバノイシカグマ科	イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i>			●		
7	ウラボシ目	コバノイシカグマ科	ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>japonicum</i>				●	
8	ウラボシ目	ヒメシダ科	ハシゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i>	●				
9	ウラボシ目	ヒメシダ科	ハリガネワラビ	<i>Thelypteris japonica</i>					●
10	ウラボシ目	イワデンタ科	シケチシダ	<i>Cornopteris decurrenti-alata</i>				●	
11	ウラボシ目	イワデンタ科	シケシダ	<i>Dejaria japonica</i>			●	●	
12	ウラボシ目	オシダ科	ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	●	●	●	●	●
13	マツ目	マツ科	クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i>	●				
14	スイレン目	スイレン科	園芸スイレン <sup>*2</sup>	<i>Nymphaea</i> cv.			●		
15	コショウ目	ドクダミ科	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>			●		●
16	モクレン目	モクレン科	ユリノキ <sup>*2</sup>	<i>Liriodendron tulipifera</i>				●	
17	モクレン目	モクレン科	タイサンボク <sup>*2</sup>	<i>Magnolia grandiflora</i>	●	●			
18	モクレン目	モクレン科	コブシ <sup>*2</sup>	<i>Magnolia kobus</i>		●		●	
19	クスノキ目	クスノキ科	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i>	●	●		●	
20	ヤマノイモ目	ヤマノイモ科	ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	●	●		●	
21	ヤマノイモ目	ヤマノイモ科	オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	●				
22	ユリ目	サルトリイバラ科	サルトリイバラ	<i>Smilax china</i> var. <i>china</i>				●	
23	ユリ目	ユリ科	シンテツボウユリ	<i>Lilium</i> × <i>formolongo</i>	●	●			
24	キジカクシ目	ラン科	サギソウ <sup>*2</sup>	<i>Pecteilis radiata</i>					●
25	キジカクシ目	ラン科	ネジバナ	<i>Spiranthes sinensis</i> var. <i>amoena</i>	●	●			●
26	キジカクシ目	アヤメ科	キシヨウブ	<i>Iris pseudacorus</i>			●	●	
27	キジカクシ目	アヤメ科	ニワゼキショウ	<i>Sisyrinchium rosulatum</i>	●	●	●		
28	キジカクシ目	キジカクシ科	ヒメヤブラン <sup>*2</sup>	<i>Liriope minor</i>	●	●			
29	ツユクサ目	ツユクサ科	ツユクサ	<i>Commelina communis</i> var. <i>communis</i>		●	●	●	●
30	イネ目	ガマ科	ガマ	<i>Typha latifolia</i>			●		
31	イネ目	ホシクサ科	シラタマホシクサ <sup>*1</sup>	<i>Eriocaulon nudicuspe</i>	●	●	●		●
32	イネ目	イグサ科	ハナビゼキシヨウ	<i>Juncus alatus</i>			●		●
33	イネ目	イグサ科	イ	<i>Juncus decipiens</i>			●		●
34	イネ目	イグサ科	ヒロハノコウガイゼキシヨウ	<i>Juncus diastrophanthus</i>			●		
35	イネ目	イグサ科	コウガイゼキシヨウ	<i>Juncus prismatocarpus</i> subsp. <i>leschenaultii</i>	●	●			
36	イネ目	イグサ科	クサイ	<i>Juncus tenuis</i>			●		
37	イネ目	イグサ科	ズメノヤリ	<i>Luzula capitata</i>	●	●	●	●	
38	イネ目	カヤツリグサ科	マスクサ	<i>Carex gibba</i>	●	●			
39	イネ目	カヤツリグサ科	ナキリスゲ	<i>Carex lenta</i> var. <i>lemta</i>	●		●		
40	イネ目	カヤツリグサ科	アオスゲ	<i>Carex leucochlora</i> var. <i>leucochlora</i>	●				
41	イネ目	カヤツリグサ科	ゴウソ	<i>Carex maximowiczii</i> var. <i>maximowiczii</i>	●	●	●		●
42	イネ目	カヤツリグサ科	ヒメゴウソ	<i>Carex phacota</i>		●	●	●	
43	イネ目	カヤツリグサ科	アゼスゲ	<i>Carex thunbergii</i> var. <i>thunbergii</i>		●	●	●	
44	イネ目	カヤツリグサ科	モエギスゲ	<i>Carex tristachya</i> var. <i>tristachya</i>	●				
45	イネ目	カヤツリグサ科	アイダクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>brevifolius</i>	●	●	●		
46	イネ目	カヤツリグサ科	ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leiolepis</i>			●		
47	イネ目	カヤツリグサ科	アゼガヤツリ	<i>Cyperus flavidus</i>			●		
48	イネ目	カヤツリグサ科	コアゼガヤツリ	<i>Cyperus haspan</i> var. <i>tuberiferus</i>		●	●		●
49	イネ目	カヤツリグサ科	カワラスガナ	<i>Cyperus sanguinolentus</i>		●	●		
50	イネ目	カヤツリグサ科	テンツキ	<i>Fimbristylis dichotoma</i> var. <i>tentsuki</i>	●		●		
51	イネ目	カヤツリグサ科	ヒデリコ	<i>Fimbristylis littoralis</i> var. <i>littoralis</i>			●		
52	イネ目	カヤツリグサ科	ヤマイ	<i>Fimbristylis subbispicata</i>	●	●	●		
53	イネ目	カヤツリグサ科	ホタルイ	<i>Schoenoplectus holarui</i>			●		●
54	イネ目	カヤツリグサ科	アブラガヤ	<i>Scirpus wichuriae</i>			●		●

Continued

大主ほか (2017) 大高緑地の花木園における植生管理と植物相

表2. 管理区域ごとに確認された植物相 (2/4)

No.	目名	科名	種名	学名	管理区域番号				
					①	②	③	④	⑤
55	イネ目	イネ科	コヌカグサ	<i>Agrostis gigantea</i>	●	●	●		
56	イネ目	イネ科	メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	●	●	●	●	
57	イネ目	イネ科	コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>			●		
58	イネ目	イネ科	トダシバ	<i>Arundinella hirta</i>	●	●	●	●	
59	イネ目	イネ科	ヒメコバンソウ	<i>Briza minor</i>		●	●		●
60	イネ目	イネ科	メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	●				
61	イネ目	イネ科	アオカモジグサ	<i>Elymusracemifer</i> var. <i>racemifer</i>		●	●		
62	イネ目	イネ科	カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	●				
63	イネ目	イネ科	トボシガラ	<i>Festuca parvigluma</i> var. <i>parvigluma</i>	●	●		●	
64	イネ目	イネ科	ウシノシツペイ	<i>Hemarthria sibirica</i>	●				
65	イネ目	イネ科	チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	●	●	●	●	
66	イネ目	イネ科	チゴザサ	<i>Isachne globosa</i> var. <i>globosa</i>		●	●		●
67	イネ目	イネ科	ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i>		●			
68	イネ目	イネ科	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●	●	●	●	
69	イネ目	イネ科	チヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i>			●	●	
70	イネ目	イネ科	ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>			●		
71	イネ目	イネ科	シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>		●			
72	イネ目	イネ科	スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>	●		●		
73	イネ目	イネ科	タチスズメノヒエ	<i>Paspalum urvillei</i>	●	●	●		
74	イネ目	イネ科	チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	●	●	●	●	
75	イネ目	イネ科	クサヨシ	<i>Phalaris arundinacea</i>					●
76	イネ目	イネ科	ヨシ	<i>Phragmites australis</i>	●	●	●	●	
77	イネ目	イネ科	アズマネザサ	<i>Pleioblastus chino</i>	●	●		●	
78	イネ目	イネ科	スズメノカタビラ	<i>Poa annua</i>			●		
79	イネ目	イネ科	オオスズメノカタビラ	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i>	●	●		●	●
80	イネ目	イネ科	ヌメリグサ	<i>Sacciolepis spicata</i> var. <i>oryzeterum</i>	●	●	●		
81	イネ目	イネ科	クマザサ	<i>Sasa veitchii</i> var. <i>veitchii</i>	●				
82	イネ目	イネ科	コツブキンエノコロ	<i>Setaria pallidifusca</i>		●	●	●	
83	イネ目	イネ科	ムラサキエノコロ	<i>Setaria viridis</i> f. <i>misera</i>	●		●		
84	イネ目	イネ科	セイバンモロコシ	<i>Sorghum halepense</i>		●			
85	イネ目	イネ科	カニツリグサ	<i>Trisetum bifidum</i>	●	●	●		●
86	イネ目	イネ科	シバ <sup>※2</sup>	<i>Zoysia japonica</i>	●				
87	キンポウゲ目	アケビ科	アケビ	<i>Akebia quinata</i>		●			
88	キンポウゲ目	アケビ科	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>		●			
89	キンポウゲ目	ツツラフジ科	アオツツラフジ	<i>Cocculus orbiculatus</i>			●	●	
90	ユキノシタ目	マンサク科	トサミズキ	<i>Corylopsis spicata</i>	●				
91	ユキノシタ目	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ	<i>Sedum bulbiferum</i>	●	●	●		
92	ユキノシタ目	アリノトウグサ科	アリノトウグサ	<i>Gonocarpus micranthus</i>	●				
93	ブドウ目	ブドウ科	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	●	●	●	●	
94	ブドウ目	ブドウ科	キレバノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i> f. <i>citruilloides</i>			●	●	
95	ブドウ目	ブドウ科	ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>	●				
96	ブドウ目	ブドウ科	エビヅル	<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>ficifolia</i>	●			●	
97	マメ目	マメ科	アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>		●	●	●	
98	マメ目	マメ科	ノアズキ	<i>Dunbaria villosa</i>	●	●	●	●	
99	マメ目	マメ科	ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>	●		●		●
100	マメ目	マメ科	ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i> var. <i>bicolor</i>	●			●	
101	マメ目	マメ科	マルバハギ	<i>Lespedeza cyrtobotrya</i>				●	
102	マメ目	マメ科	メドハギ	<i>Lespedeza cuneata</i> var. <i>cuneata</i>	●				
103	マメ目	マメ科	ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i> var. <i>pilosa</i>	●	●		●	
104	マメ目	マメ科	クズ	<i>Pueraria lobata</i> subsp. <i>lobata</i>	●			●	
105	マメ目	マメ科	ヤハズエンドウ	<i>Vicia sativa</i> var. <i>segetalis</i>		●	●		
106	マメ目	マメ科	フジ	<i>Wisteria floribunda</i>				●	
107	バラ目	バラ科	キンミズヒキ	<i>Agrimonia pilosa</i> var. <i>japonica</i>				●	

Continued

大主ほか (2017) 大高緑地の花木園における植生管理と植物相

表2. 管理区域ごとに確認された植物相 (3/4)

No.	目名	科名	種名	学名	管理区域番号				
					①	②	③	④	⑤
108	バラ目	バラ科	ボケ <sup>*2</sup>	<i>Chaenomeles speciosa</i>		●			
109	バラ目	バラ科	オオシマザクラ <sup>*2</sup>	<i>Cerasus speciosa</i>	●		●		
110	バラ目	バラ科	ヤマザクラ×オオシマザクラ <sup>*2</sup>	<i>Cerasus jamasakura</i> var. <i>jamasakura</i> × <i>C. speciosa</i>					●
111	バラ目	バラ科	ヘビイチゴ	<i>Potentilla hebiichigo</i>					●
112	バラ目	バラ科	ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i> var. <i>multiflora</i>	●	●	●	●	●
113	バラ目	バラ科	ミヤコイバラ	<i>Rosa paniculigera</i>				●	
114	バラ目	バラ科	テリハノイバラ	<i>Rosa luciae</i>				●	
115	バラ目	バラ科	ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	●		●	●	
-	バラ目	バラ科	キイチゴ属の一種	<i>Rubus</i> sp.			●		
116	バラ目	バラ科	ワレモコウ	<i>Sanguisorba officinalis</i>	●				
117	バラ目	バラ科	トサシモツケ <sup>*2</sup>	<i>Spiraea nipponica</i> var. <i>tosaensis</i>				●	●
118	バラ目	グミ科	ナワシログミ	<i>Elaeagnus pungens</i>			●		
119	バラ目	クロウメモドキ科	イソノキ	<i>Frangula crenata</i>	●	●		●	
120	バラ目	アサ科	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i>					●
121	バラ目	アサ科	エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	●		●	●	
122	ブナ目	ブナ科	アラカシ	<i>Quercus glauca</i> var. <i>glauca</i>	●				
123	ブナ目	ブナ科	コナラ	<i>Quercus serrata</i> var. <i>serrata</i>	●				
124	ブナ目	カバノキ科	ハンノキ	<i>Alnus japonica</i> var. <i>japonica</i>				●	●
125	カタバミ目	カタバミ科	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> var. <i>villosa</i>	●	●			
126	キントラノオ目	トウダイグサ科	コニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	●				
127	キントラノオ目	トウダイグサ科	アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	●		●	●	
128	キントラノオ目	トウダイグサ科	ナンキンハゼ <sup>*2</sup>	<i>Triadica sebifera</i>				●	
129	キントラノオ目	ヤナギ科	シダレヤナギ <sup>*2</sup>	<i>Salix babylonica</i>				●	
130	キントラノオ目	ヤナギ科	バッコヤナギ	<i>Salix caprea</i>				●	
131	キントラノオ目	ヤナギ科	ジャヤナギ	<i>Salix eriocarpa</i>	●				
132	キントラノオ目	ヤナギ科	タチヤナギ	<i>Salix triandra</i>				●	
133	キントラノオ目	スミレ科	スミレ	<i>Viola mandshurica</i> var. <i>mandshurica</i>					●
134	キントラノオ目	スミレ科	ニオイタチツボスミレ	<i>Viola obtusa</i>	●				
135	キントラノオ目	スミレ科	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i>					●
136	キントラノオ目	オトギリソウ科	コケオトギリ	<i>Hypericum laxum</i>	●	●	●	●	●
137	フトモモ目	ミソハギ科	サルスベリ <sup>*2</sup>	<i>Lagerstroemia indica</i>	●	●	●	●	
138	フトモモ目	アカバナ科	ヒレタゴボウ	<i>Ludwigia decurrens</i>				●	
139	ムクロジ目	ウルシ科	ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> var. <i>chinensis</i>	●				
140	ムクロジ目	ウルシ科	ハゼノキ <sup>*2</sup>	<i>Toxicodendron succedaneum</i>	●		●	●	
141	ムクロジ目	ウルシ科	ヤマハゼ	<i>Toxicodendron sylvestri</i>	●				
142	ムクロジ目	ムクロジ科	ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●		●		
143	ムクロジ目	ムクロジ科	イロハモミジ <sup>*2</sup>	<i>Acer palmatum</i>	●				
144	ムクロジ目	ムクロジ科	ハナノキ <sup>*2</sup>	<i>Acer pycnanthum</i>					●
145	ムクロジ目	ムクロジ科	トチノキ <sup>*2</sup>	<i>Aesculus turbinata</i>				●	
146	ナデシコ目	タデ科	シロバナサクラタデ	<i>Persicaria japonica</i>	●				
147	ナデシコ目	タデ科	イスタデ	<i>Persicaria longiseta</i>					●
148	ナデシコ目	タデ科	ボントクタデ	<i>Persicaria pubescens</i>				●	
149	ナデシコ目	タデ科	アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sagittata</i> var. <i>sibirica</i>				●	●
150	ナデシコ目	タデ科	スイバ	<i>Rumex acetosa</i>	●	●	●	●	
151	ナデシコ目	モウセンゴケ科	モウセンゴケ <sup>*1</sup>	<i>Drosera rotundifolia</i>					●
152	ナデシコ目	モウセンゴケ科	トウカイコモウセンゴケ	<i>Drosera tokaiensis</i> subsp. <i>tokaiensis</i>	●				●
153	ナデシコ目	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>					●
154	ミズキ目	アジサイ科	アジサイ <sup>*2</sup>	<i>Hydrangea macrophylla</i> f. <i>macrophylla</i>				●	●
155	ミズキ目	アジサイ科	ガクアジサイ <sup>*2</sup>	<i>Hydrangea macrophylla</i> f. <i>normalis</i>					●
156	ツツジ目	カキノキ科	カキノキ <sup>*2</sup>	<i>Diospyros kaki</i>	●				
157	ツツジ目	サクラソウ科	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i>					●
158	ツツジ目	サクラソウ科	ヌマトラノオ	<i>Lysimachia fortunei</i>	●				●
159	ツツジ目	サクラソウ科	コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> var. <i>japonica</i>		●		●	●

Continued

大主ほか (2017) 大高緑地の花木園における植生管理と植物相

表2. 管理区域ごとに確認された植物相 (4/4)

No.	目名	科名	種名	学名	管理区域番号				
					①	②	③	④	⑤
160	ツツジ目	ツバキ科	オトメツバキ <sup>※2</sup>	<i>Camellia japonica</i> var. <i>hortensis</i> cv. <i>rosacea</i>		●			
161	ツツジ目	サカキ科	ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i> var. <i>japonica</i>	●				●
162	ツツジ目	ツツジ科	アセビ <sup>※2</sup>	<i>Pieris japonica</i>					●
163	ツツジ目	ツツジ科	サツキ <sup>※2</sup>	<i>Rhododendron indicum</i>	●		●	●	
164	ツツジ目	ツツジ科	シャシャンボ	<i>Vaccinium bracteatum</i>	●				
165	リンドウ目	アカネ科	ハシカグサ	<i>Neanotis hirsuta</i> var. <i>hirsuta</i>					●
166	リンドウ目	アカネ科	ヘクソカズラ	<i>Paederia foetida</i>	●	●	●	●	●
167	リンドウ目	キョウチクトウ科	キョウチクトウ <sup>※2</sup>	<i>Nerium indicum</i>		●			
168	ムラサキ目	ムラサキ科	ハナイバナ	<i>Bothriospermum zeylanicum</i>		●			
169	シソ目	モクセイ科	ヒトツバタゴ <sup>※1</sup>	<i>Chionanthus retusus</i>		●	●		
170	シソ目	モクセイ科	シナレンギョウ <sup>※2</sup>	<i>Forsythia viridissima</i>				●	
171	シソ目	モクセイ科	イボタノキ属の一種 <sup>※2</sup>	<i>Ligustrum</i> sp.	●		●		
172	シソ目	オオバコ科	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>			●	●	
173	シソ目	オオバコ科	ツボミオオバコ	<i>Plantago virginica</i>		●			
174	シソ目	オオバコ科	オオイヌノフグリ	<i>Veronica persica</i>		●			
175	シソ目	シソ科	クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i> var. <i>trichotomum</i>					●
176	シソ目	シソ科	トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>				●	
177	シソ目	シソ科	ヒメジソ	<i>Mosla dianthera</i>		●	●		●
178	シソ目	サギゴケ科	ムラサキサギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>			●		
179	シソ目	キリ科	キリ <sup>※2</sup>	<i>Paulownia tomentosa</i>	●				
180	シソ目	キツネノマゴ科	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i> var. <i>leucantha</i> f. <i>japonica</i>	●	●	●		●
181	モチノキ目	モチノキ科	イヌツゲ	<i>Ilex crenata</i> var. <i>crenata</i>		●		●	
182	モチノキ目	モチノキ科	クロガネモチ <sup>※2</sup>	<i>Ilex rotunda</i>	●			●	
183	キク目	キキョウ科	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>				●	
184	キク目	キキョウ科	ミゾカクシ	<i>Lobelia chinensis</i>					●
185	キク目	キク科	ヨモギ	<i>Artemisia indica</i> var. <i>maximowiczii</i>	●	●	●	●	
186	キク目	キク科	ノコンギク	<i>Aster microcephalus</i> var. <i>ovatus</i>	●	●		●	●
187	キク目	キク科	アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>				●	
188	キク目	キク科	ヒメムカシヨモギ	<i>Conyza canadensis</i>				●	
189	キク目	キク科	オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i>	●	●	●	●	●
190	キク目	キク科	ヒメジョオン	<i>Erigeron annuus</i>	●	●	●		
191	キク目	キク科	ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>		●	●		
192	キク目	キク科	チチコグサ	<i>Euchiton japonicus</i>	●				
193	キク目	キク科	ウスベニチチコグサ	<i>Gamochaeta purpurea</i>		●			
194	キク目	キク科	ブタナ	<i>Hypochoeris radicata</i>		●			
195	キク目	キク科	ニガナ	<i>Ixeris dentatum</i> subsp. <i>dentatum</i>	●	●	●	●	●
196	キク目	キク科	オオヂシバリ	<i>Ixeris japonica</i>	●	●			
197	キク目	キク科	セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●	●	●	●	
198	キク目	キク科	タンポポ属の一種	<i>Taraxacum</i> sp.	●		●	●	
199	マツムシソウ目	スイカズラ科	ハナツクバネウツギ <sup>※2</sup>	<i>Abelia × grandiflora</i>				●	●
200	マツムシソウ目	スイカズラ科	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i> var. <i>japonica</i>	●	●		●	●
201	セリ目	セリ科	オオチドメ	<i>Hydrocotyle ramiflora</i>	●	●	●	●	
202	セリ目	セリ科	セリ	<i>Oenanthe javanica</i>				●	
203	セリ目	セリ科	オヤブジラミ	<i>Torilis scabra</i>	●	●		●	
計	36目	71科		203種	101	84	106	77	43

配列及び名称は基本「日本維管束植物目録」(邑田(監修)・米倉, 2012)に準拠した。

注)

※1 移植種

※2 栽培種



## 名古屋市東部丘陵地域におけるアカギツネ *Vulpes vulpes* の分布拡大と東名高速道路を横切る人工構造物の利用

小野 知洋<sup>(1)</sup> 野呂 達哉<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 金城学院大学国際情報学部 〒463-8521 名古屋市守山区大森2-1723

<sup>(2)</sup> なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市天白区元八事5-230

### Habitat expansion to the urban area in the red fox *Vulpes vulpes*, and the use of artificial structures across an expressway in the city of Nagoya eastern hill area

Tomohiro ONO<sup>(1)</sup> Tatsuya NORO<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Department of Global and Media Studies, Kinjo Gakuin University, 2-1723 Omori, Moriyama-ku, Nagoya, Aichi 463-8521, Japan

<sup>(2)</sup> Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku-ku, Nagoya, Aichi 468-0066, Japan

Correspondence:

Tomohiro ONO E-mail: tono@kinjo-u.ac.jp

#### 要旨

名古屋市守山区を含む尾張東部丘陵地域とその周辺ではアカギツネ *Vulpes vulpes* の生息が確認されている。これらのアカギツネは継続的に分布が確認されている東谷山方面の緑地から、庄内川河川敷や尾張東部地域に断続的に広がる緑地を経由して市街地に近接した地域にまで分布を拡大しつつあるものと思われる。そのルートとして予想される庄内川河川敷および小幡緑地東園、金城学院大学キャンパス内に自動撮影カメラを設置し、アカギツネの生息分布調査を行った。その結果、各地点でアカギツネの生息が確認された。これらの経路の中には一般の道路だけでなく高速道路も存在するが、アカギツネは高速道路を横断するトンネルや橋といった人工構造物を利用していることが確認された。このような事実を基に、尾張東部丘陵地域の緑の回廊としての意味、アカギツネの人間生活環境への馴化、人間と野生動物の共存のあり方について論じた。

#### Abstract

Recently, the wild red foxes *Vulpes vulpes* often appear in the urban forest around Nagoya city. These foxes must be expanded their habitat from suburbs of Nagoya city, because there were no records of the appearance more than this ten years. To expand their habitat, they must across residential area including some heavy traffic roads or the artificial structures across an expressway. The records of automatic camera showed that the foxes used frequently the artificial structures across an expressway. The authors discuss on the meanings of corridor around urban area and also point out problems on the relationship between the human life and wild animals.

## 序文

野生動物が分布する環境には、その動物が継続的に生存するためのさまざまな条件が備わっている必要がある。動物たちが生息していた場所が開発等によって破壊されてしまえば、当然そこに生息することはできなくなるが、仮に、部分的に生息可能な環境が残されていた、あるいは開発の後に生息可能な環境が創出されたとしても、一旦その場から後退した動物たちが直ちにその場所に戻ることは困難である。後退した動物たちが再びその場所に戻るためには、生息域間をつなぐ回廊がなければ移動をすることはできない。飛翔できない動物の場合、この状況はとりわけ重要である。都市域の名古屋市においては近年、公園緑地等の樹林地の生育が進み、潜在的には野生動物の生息が可能な環境も整いつつあるが、それらは多くの場合、周辺の生息地からの進出が困難であったり、仮にそこに至る回廊の設置が考慮されたとしても、都市環境の宿命として鉄道や道路などの人工構造物による移動の障害は避けられない。その結果、仮にこのような環境に動物が進出したとしても、不幸にして野生動物のロードキルが引き起こされる場合もある。

アカギツネ *Vulpes vulpes* は、かつては名古屋市内でも郊外を中心に広く分布していたと考えられる。「レッドデータブックなごや2004動物編」では、アンケート調査の結果として、緑区（昭和40年頃）、中川区富田町、戸田、伏屋（明治38年から昭和6年頃まで）、千種区田代町（昭和25年頃）での事例が示されている（名古屋市、2004）。その後、都市化の進展にともなって、市街地はもとより郊外においても生息確認の記録は減少し、2000年代に入ってから守山区の北東部に記録が限定されていた（名和、2008a）。しかし、2012年12月に市街地に近接する小幡緑地本園周辺でアカギツネが目撃され（松原、私信）、さらに、2013年1月に小幡緑地本園で疥癬にかかったアカギツネの死亡個体が確認されたの続き、2013年4月には小幡緑地本園に隣接する金城学院大学キャンパス内でも自動撮影カメラによる記録が得られた（野呂、2013）。その後もこの付近では継続的にアカギツネの撮影記録があることから、これらが単なる一時的な迷い込みではなく、すでにアカギツネがこの地域に定着していることを示唆しているものと思われる。

上述したように、小幡緑地周辺では2012年の記録以

前に目撃情報を含めてアカギツネの確認事例がほとんどないことから、この地域で確認されているアカギツネは、最近になって他地域から移動・分散してきた可能性が高いように思われる。すなわち、アカギツネは都市化の波に追われて一旦後退したものが、再度新たにこの地域に進出してきているように思われるのである。そこで、本調査では小幡緑地本園および金城学院大学（以下、「小幡・金城緑地」と表記）を含む緑地帯へ、アカギツネがどのような経路を経て移動した可能性があるのか、検討を行った。

小幡・金城緑地から最も近い位置で確実にアカギツネが定着していると思われるのは、名古屋市守山区北東部に位置する吉根・志段味・東谷山周辺の緑地である（名和、2008a）。アカギツネは知多半島の緑地にも生息するが（福田・鷺沢、2013）、知多半島方面から小幡・金城緑地方面に分布を広げることは、住宅地の広がりや距離等からみて極めて困難であろう。したがって、小幡・金城緑地への分布の拡大は東谷山を含む名古屋市北東部と隣接する瀬戸市周辺の緑地からの移動と考えるのが妥当であろう。では、東谷山周辺から小幡・金城緑地へのアカギツネが利用可能な移動経路はあるのだろうか。筆者らは可能性のあるルートとして2つの経路に着目した（図1）。

### ルート1（庄内川河川敷を経由するルート）

東谷山から国道155号線を横断することによって、庄内川河川敷に出ることができる。国道155号線はこの付近では往復2車線の道路であり、場所によっては林地や河川敷に接していることから、動物が夜間などに横断することは可能であろう。道路を越えて河川敷に至れば、小幡・金城緑地のある下流方向にも動物の通行可能な河川敷が連なっている。河川敷の場合、高速道路を含む広い道路や鉄道などの施設も、河川敷をまたいで、あるいはくぐって敷設されていることから、動物の移動に支障は少ない。このルートを想定した場合、小幡・金城緑地は竜泉寺付近で近接しているが、小幡・金城緑地に至るためには、竜泉寺周辺の緑地からいずれかの場所で往復5車線の県道15号線を横断する必要がある（図2-1）。この道路に関しては、交通量が多いものの道路の近くに林地や畑もあり、横断の可能性がある。なお、竜泉寺付近

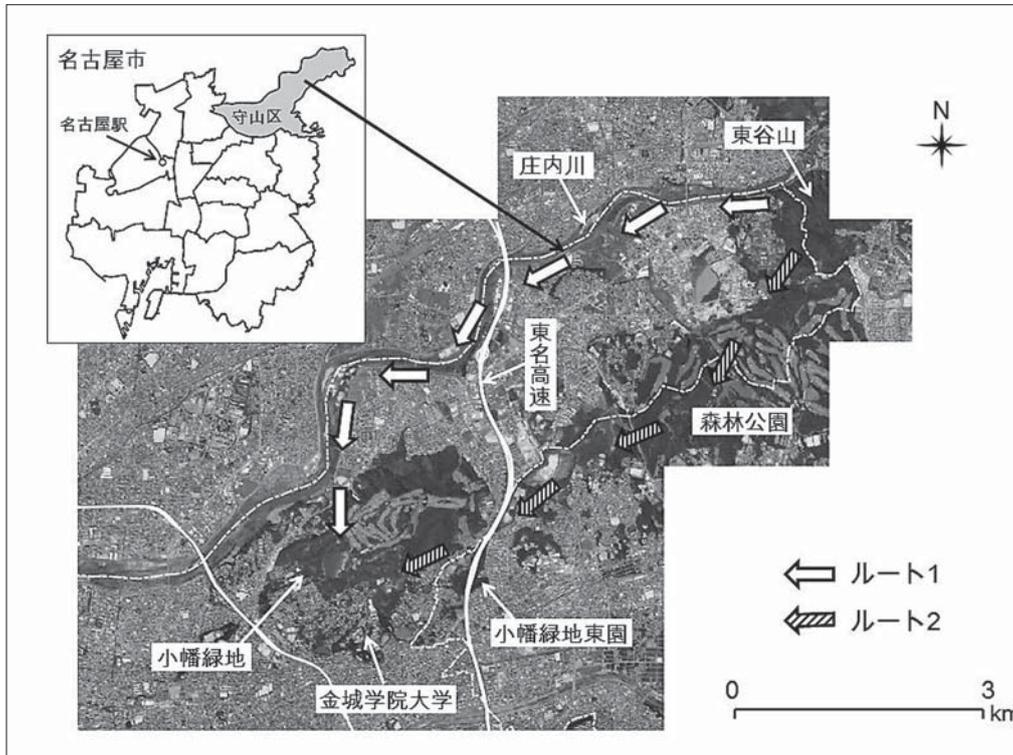


図1. 東谷山方面から小幡・金城緑地方面への分布拡大の可能性のある2つのルート。名古屋都市計画写真地図DVD-ROM Ver1.1より作成。



1. 庄内川河川敷と小幡緑地の間の県道15号線（名古屋市守山区青葉台付近）。右は河川敷側へ、左は小幡緑地につながっている。



2. キタケスポーツヒルズ付近と小幡緑地東園の間の県道214号（尾張旭市平子ヶ丘町労災病院西交差点付近、右側の高架道路は東名高速道路）。左手前がキタケスポーツヒルズのグランド周辺緑地、右前方の緑地は小幡緑地につながっている。

図2. アカギツネの移動が想定されるルートの障害となる道路。

この道路には1カ所道路をまたぐ橋が敷設されているが、この橋を渡るには側道を横断する必要がある。

ルート2(愛知県森林公園と尾張旭市内の緑地を経由するルート)

東谷山の緑地はそのまま南側で愛知県森林公園につながり、その緑地を南西方向にたどると尾張旭市の住宅街(平子町北付近)に連なる。この地域は近年宅地開発が進んでおり、緑地のギャップや往復2車線のかかり交通量の多い県道214号線があるものの、細い緑地帯が小幡緑地東園方面につながっている(図2-2)。小幡緑地東園の東側は一部に住宅地はあるがそのまま小幡・金城緑地へとつながっており、動物がこのコースを経て小幡緑地東園に移動している可能性がある。なお、このコースを想定する場合に、小幡緑地東園内を東名高速道路が縦断しており、これを越える必要がある。公園内の高速道路については、1カ所の橋と3カ所のトンネルといった人工構造物が存在する。これらはいずれも人間の利用を想定したものであるが、動物の回廊としての機能も想定されていると思われる。通常は歩行者の利用に限定されているが、いずれも公園管理のための自動車も利用でき、一般的な動物用ボックスカルバートなどに比べるとかなり大規模なものである。

今回の調査では、これらの緑地や河川敷においてアカギツネを中心に中型哺乳類の確認を行うとともに、特に、小幡緑地東園においては、公園内のトンネルや橋といった人工構造物を回廊として実際にアカギツネが利用しているのかどうかの検証を試みた。また、これらの結果にもとづいて、アカギツネの人間生活環境への馴化や、野生動物と人間との関係の在り方について考察するとともに、尾張東部丘陵地域における緑地のネットワーク形成の有効性についても検討を行った。

## 調査地と調査方法

自動撮影カメラを用いた調査については、以下の場所および方法で行った。

### 調査地

各調査地の位置図については図3に示した。

・庄内川・野添川合流点(庄内川河川敷)

庄内川と野添川の合流点付近(通称、野添川ビオトープ)を調査地とした。

2014年7月25日から10月22日にかけて自動撮影カメラを合計3地点に設置した。

・金城学院大学・八竜緑地

守山区大森にある金城学院大学西キャンパス内と隣接する八竜緑地を調査地とした。

2012年1月20日から2015年7月29日にかけて自動撮影カメラを合計6地点に設置した。

・小幡緑地東園

小幡緑地東園は尾張旭市と名古屋市守山区との境界部にあり、園内を東名高速道路が縦断している。ここでは、特に高速道路をまたぐ橋と2本のトンネル周辺を調査地とした。

2015年10月5日から2016年6月6日にかけて自動撮影カメラを合計10地点に設置した(図4)。なお、調査を行った東名高速道路にかかる橋およびトンネルの大きさは以下のとおりである。

橋(カメラ①および②を設置):幅5.6m,長さ44.7m。

トンネル1(カメラ③~⑥を設置):幅9.3m,長さ各13.0m,高さ3.1-3.7mの大きさのトンネルが高速道路の上下線それぞれにあり、その間に6.5mのネット張りの隙間がある。

トンネル2(カメラ⑦~⑩を設置):幅5.5m,長さ59m,高さ4.2-4.5m。

・学校法人菊武学園キクタケスポーツヒルズ(以下、「キクタケスポーツヒルズ」と表記)周辺

東谷山から森林公園を経て南西側につづく緑地が小幡緑地東園と接続する位置にあるキクタケスポーツヒルズ周辺を調査地とした。

2016年3月2日から5月30日にかけて自動撮影カメラを5地点に設置した。

### 自動撮影カメラ

本調査では、BMC社製SG565F,SG860C-8M,SG560KおよびSG370-6mHDの自動撮影カメラを使用して撮影を行った。一部、人通りの激しい場所ではタイマー機能を用いて、夜間にのみ撮影するよう設定した。これらの設置カメラについては、1週間から1ヵ月程度の間隔でカメラに内蔵されたSDカードの回収および電池交換を

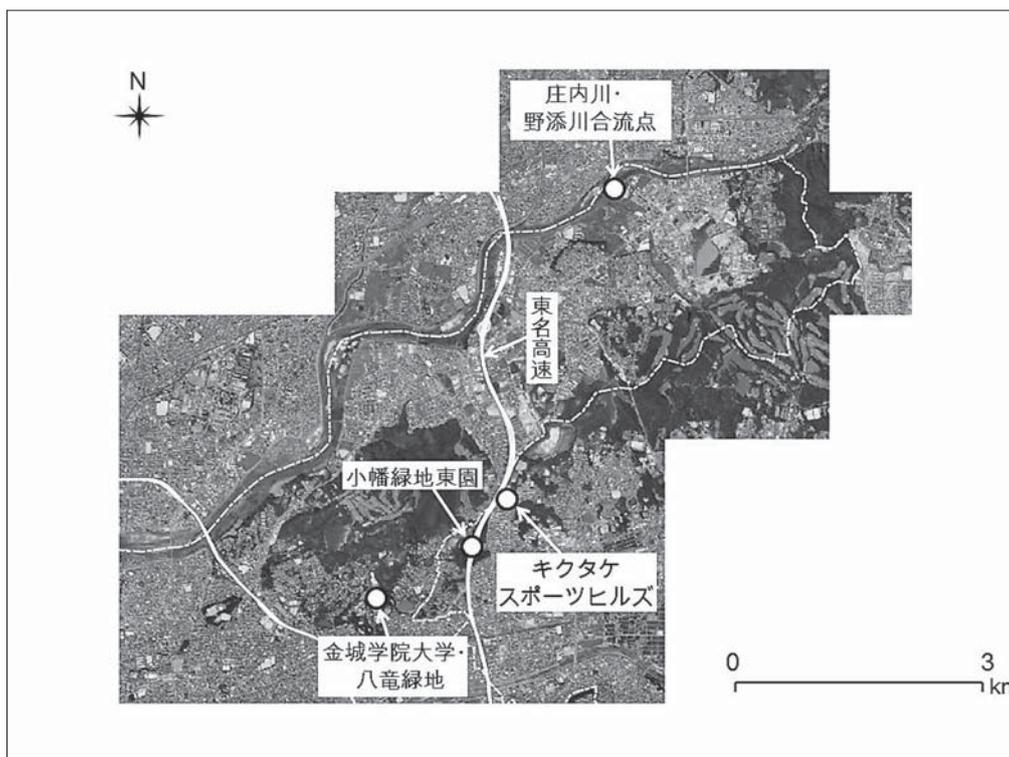


図3. 自動撮影カメラを設置した地域. 名古屋都市計画写真地図DVD-ROM Ver.1.1より作成.

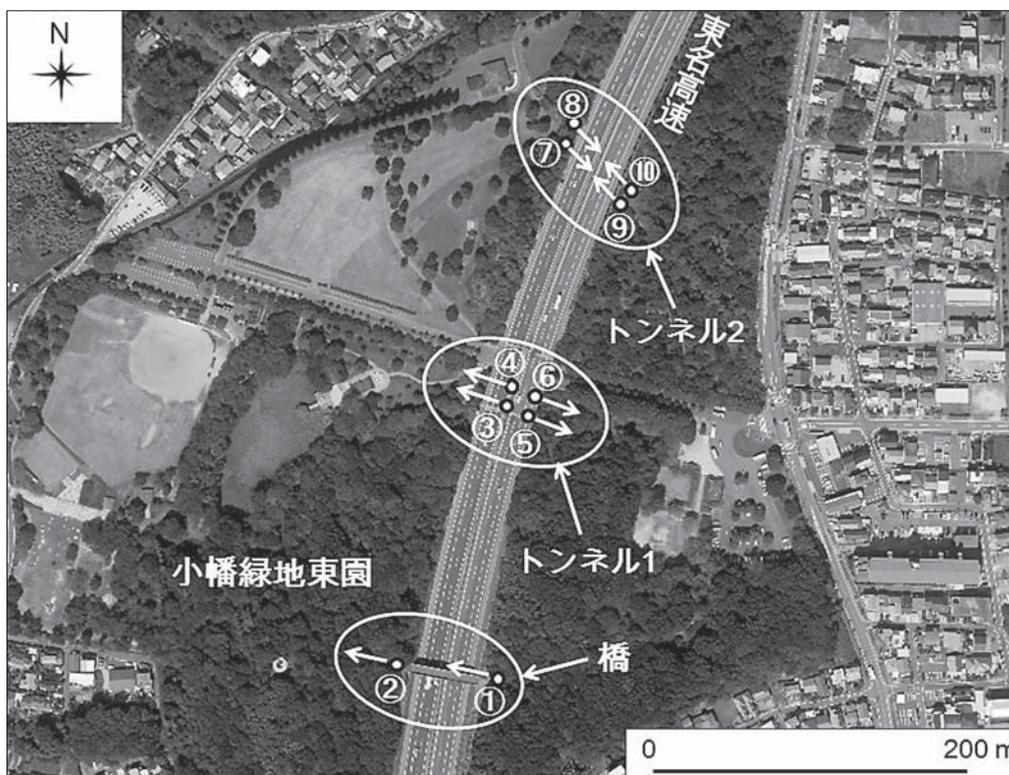


図4. 2015年から2016年にかけての小幡緑地東園における調査の自動撮影カメラ設置位置と撮影方向. 丸数字はカメラ番号, 矢印の向きは撮影方向を示す. 名古屋都市計画写真地図DVD-ROM Ver.1.1より作成.

行った。なお、これらの自動撮影カメラはいずれも赤外線センサーによって動物の体温を検知すると撮影されるものであり、動物がカメラ設置場所付近に滞在すると同一個体が多回数撮影されてしまう可能性がある。また、写真は状況によって必ずしも鮮明なものではないこともあって、原則として写真による個体識別は困難であるので、本調査から個体数を推定することはできなかった。したがって、本調査におけるアカギツネの分析においては、1時間以内に同一ポイントのカメラで撮影されたものについては1回の撮影と判断し、それ以上の間隔で撮影された場合を便宜的に個別の撮影回数として記録した。

#### 自動撮影カメラの設置位置および設置状況

自動撮影カメラは樹木や人工物に固定した。それぞれの場所で状況は多少異なるが、設置位置はおおよそ高さ80 cmから150 cmとした。なお、回廊としてのトンネルや橋の利用を検証するにはトンネル天井や橋の途中等に固定して撮影することが最も直接的な方法であるが、カメラ③と④を除いて、今回の調査では、カメラ固定の都合等から、やむを得ず出入口付近への設置となった。

#### 結果

自動撮影カメラは2012年1月から金城学院大学構内に設置したが、同年に設置した場所ではアカギツネは撮影されなかった。最初に撮影された2013年4月以降の各調

査場所におけるアカギツネの撮影回数は表1に示した。また、小幡緑地東園での撮影ポイントごとの出現回数は図5に示すとおりである。

なお、これらの撮影期間には、カメラの動作不良等で、カメラによっては一部撮影記録のない期間が含まれるが、長期にわたる記録の欠損はなかった。

図表が示すように、小幡・金城緑地周辺におけるアカギツネの出現はもはや珍しいことではなく、緑地内では日常的に撮影される状況にまで至っている（図6）。ただ、調査過程で公園内を散歩等で利用している市民に話を聞いても、野生動物の目撃についてはイタチ類（おそらくシベリアイタチ *Mustela sibirica*）とアライグマ *Procyon lotor* を除いては皆無といってよい。本調査の過程では、各調査地ともアカギツネ以外に、タヌキ *Nyctereutes*

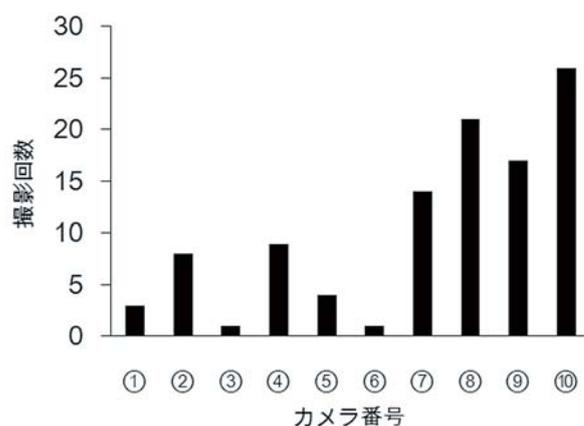


図5. 小幡緑地東園におけるカメラごとの撮影回数。

表1. 各調査地におけるアカギツネの撮影回数

場所	アカギツネの 撮影回数	自動撮影カメラ			
		設置数	設置日	回収日	設置日数
金城学院大学 西端林	13	2	2013/4/12	2014/6/27	441
金城学院大学 ランドルフ記念講堂西側	2	1	2014/2/20	2014/6/27	127
金城学院大学 八竜緑地西斜面	1	1	2014/11/20	2014/12/8	18
庄内川・野添川 ビオトープ	8	2	2014/7/25	2014/10/22	89
小幡緑地東園	104	10	2015/10/5	2016/6/6	245
キクタケ スポーツヒルズ	17	5	2016/3/2	2016/5/30	89



図6. 自動撮影カメラによる小幡緑地東園でのアカギツネの撮影例.



図7. 高速道路高架下のトンネル1を写すカメラ③がとらえたアカギツネ.

*procyonoides*, ハクビシン *Paguma larvata* はほぼいずれの場所でも撮影されている。したがって、その原因はこれらの種が夜行性であり、人々の散歩などの際には出会わないこと、さらには各動物種が人間の生活環境に馴化しつつあるとはいえ、やはりかなりの警戒心があって人の目には触れないということであろう。

#### 人工構造物の回廊としての利用

2015年からの小幡緑地東園における調査では、園内を縦断する東名高速道路に敷設された回廊としての機能をもつ人工構造物（橋やトンネル）を、アカギツネを含む野生動物が利用しているかどうかを調べることを目的として、カメラ設置場所をこれらの構造物周辺とした。撮影された写真をもとに、主にアカギツネに注目して、橋やトンネルを直接利用している状況だけでなく、橋やトンネルの出入口での撮影時刻をもとに、これらの構造物利用の可能性について検討を行った。

今回の一連の撮影の中で直接的な証拠写真としては、トンネル1下に設置されたカメラ④で2月18日、3月2日、6日、7日、4月9日、12日、5月25日の計7回にわたってアカギツネが撮影されていることがあげられる。また、カメラ③では3月30日にアカギツネが撮影された（図7）。これらのカメラはトンネル内を写しているものであるため、アカギツネが高速道路に設置されたトンネルを利用していることを示す直接的な証拠である。なお、これ以外にカメラ③ではタヌキがトンネル内を歩行している写



図8. 小幡緑地東園内の東名高速道路をくぐるトンネル2（西側口から撮影）。

真が3回撮影されており、野生の中型哺乳類がこれらの構造物を利用していることが実証された。

これとは別に、今回の調査で東名高速道路下のトンネルを利用した可能性が非常に高い撮影例は以下のとおりである。トンネル2の西側出入口にカメラ⑦、⑧が、東側出入口にカメラ⑨、⑩が設置され、いずれも出入口方向を撮影している。この結果を表2にまとめるとともに、トンネルの状況を図8に、また、具体的な撮影例を図9に示す。

表中の移動の推定方向については、写った映像中のアカギツネの体軸の方向をもとに移動を推定したものである。また、以下に示す各カメラの撮影時刻については、



図9. トンネル2の出入口付近で撮影されたアカギツネ. 左：東側口に向かう個体（カメラ⑩）. 右：西側口から出る個体（カメラ⑦）. 時刻の記録からおそらく同一個体であると思われる.

各カメラに組み込まれた時計にもとづいて表示されているものである. したがって, それぞれのカメラの時刻は相互に連動をしておらず, 数分の誤差がある場合もあるので, 下記の推定と撮影時刻には表示上矛盾がある場合があることを付記する (例えば, 表2の塗りつぶし部分).

このような前提を加味しても, 表2に示す例はカメラに記録されている撮影時刻からみて同一個体がトンネルを経由して撮影された可能性が非常に高いと思われる. このような例が9カ月間で12回記録されたことからみて,

アカギツネがこのトンネルを日常的に利用している可能性は高い. なお, 今回の観察では, カメラ⑦, ⑧およびカメラ⑨, ⑩設置のトンネルにおいて, アカギツネ以外に野生動物のトンネル利用を直接的に証拠づける写真は撮影されなかった.

カメラ①および②が設置された高速道路に渡された橋については, トンネルで見られたような利用を直接示す記録は得られていないが, カメラ②では合計4回 (2回は橋に入る方向, 2回は出る方向への歩行) の映像が得

表2. 小幡緑地東園におけるアカギツネの高速道路下トンネルを利用した移動. ⇒: 撮影されたアカギツネの体軸の方向から推定した移動の方向. 塗りつぶし部分: 各カメラの内蔵時計は相互に同調していないので, 表示上矛盾する場合もあった.

撮影事例	カメラ番号	撮影日	撮影時刻	推定移動方向
1	⑩ ⇒ ⑦	2015/11/27	4:36 ⇒ 4:39	東 ⇒ 西
2	⑩ ⇒ ⑧	2015/12/23	2:15 ⇒ 2:18	東 ⇒ 西
3	⑦ ⇒ ⑩	2016/1/14	3:50 ⇒ 3:49	西 ⇒ 東
4	⑧ ⇒ ⑨	2016/1/15	20:51 ⇒ 20:50	西 ⇒ 東
5	⑩ ⇒ ⑦	2016/2/5	3:06 ⇒ 3:09	東 ⇒ 西
6	⑩ ⇒ ⑧	2016/2/6	4:37 ⇒ 4:39	東 ⇒ 西
7	⑩ ⇒ ⑦	2016/2/15	19:49 ⇒ 19:52	東 ⇒ 西
8	⑨ ⇒ ⑦	2016/2/20	2:52 ⇒ 2:55	東 ⇒ 西
9	⑨ ⇒ ⑧	2016/2/22	0:40 ⇒ 0:44	東 ⇒ 西
10	⑩ ⇒ ⑦	2016/2/22	21:24 ⇒ 21:27	東 ⇒ 西
11	⑨⑩ ⇒ ⑦	2016/3/19	21:30 ⇒ 21:33	東 ⇒ 西
12	⑨ ⇒ ⑧	2016/4/9	21:34 ⇒ 21:37	東 ⇒ 西

られており、一方、カメラ①では橋から高速道路側面の緑地につながるコンクリート斜面を登る姿が2回撮影されていることから、橋を利用する行動につながる映像である可能性は十分にある。

## 考察

2012年に小幡緑地でアカギツネの生息が確認されて以来、庄内川河川敷や東谷山から守山区小幡にかけての緑地、特に小幡・金城緑地では、自動撮影カメラの記録によって、複数のアカギツネの撮影記録が得られた。このような事実から考えて、これらのアカギツネは一時的な迷い込みではなく、積極的な分布拡大の結果として当地域に定着したと考えるのが妥当であろう。

ではなぜ都市化が進行している地域への分布拡大が起こるのであろうか。その一つの可能性としては、近年の都市域における公園緑地等の環境の変化があげられるかもしれない。我が国の都市周辺の緑地環境は樹木伐採などの進行から、特に明治期以降、皆伐による「はげ山」化が広く進行してきた（愛知県，2000）。第二次世界大戦時期にはその傾向は一層激しくなり、その結果、都市近郊は非常に貧弱な植生が広範囲に広がっていたと考えられる。例として、1952年撮影の金城学院大学キャンパスの景観を示す（図10）。このような環境そのものはアカギツネの生息環境として直ちに後退を導くものではなかったかもしれないが、その後の人口増加やそれともなう宅地開発はアカギツネを含む野生動物の生息域を徐々に郊外へと圧迫していったものと思われる。しかし、最近になって、樹林地の高木化や過密化が進行した結果、鬱蒼とした緑地環境が徐々に形成されるに至った（例えば、図11の小幡緑地東園の景観）。その結果、アカギツネにとって生息可能な環境が徐々に復活してきたと考えることができるのかもしれない。

一方で、アカギツネ自体の習性にも変化が生じた可能性は否定できない。Tsukada and Nonaka (1996) は北海道におけるキタギツネ *Vulpes vulpes schrencki* が特に観光シーズンには人間から供給される餌にある程度依存していることを報告している。名古屋市内に生息するアカギツネにおいても当然このような馴化は起こり得るので、人間生活への接近の中で食性の変化や人への馴化が生じ、人家周辺のペットフードや人間が廃棄するゴミ



図10. 1952年頃の金城学院大学キャンパス内の景観。



図11. 小幡緑地東園・林内の景観

を餌とするようなことがあるのかもしれない。アカギツネは世界のおよそ114の都市に定着していることからみても（Bateman and Fleming, 2012）、名和（2008b）が指摘するように、今後、名古屋市においても都市域への分布拡大が促進される可能性があるだろう。

庄内川河川敷での撮影記録は、今回の調査結果より以前に、今回の調査地よりもさらに下流部の都市域である名古屋市北区の庄内川と矢田川合流地点付近、さらには中川区でも確認されており（野呂，2014）、アカギツネの都市域への分布拡大は明らかな傾向であると同時に、河川敷が分布拡大の重要なルートとなっていることは確実であろう。なお、河川敷では周辺住民が点々と家庭菜園的に耕作地を作っており、さらに、ハツカネズミやアカネズミ、鳥類、直翅目昆虫といった餌動物の生息場所である草本群落も広がっている。これらがアカギツネの

餌供給に寄与している可能性は非常に高い。また、河川敷を移動ルートとすることで人との遭遇や交通事故に合う可能性は確実に減少するものと考えられる。

一方、今回の調査から、瀬戸・東谷山方面から森林公園等を経て小幡緑地方面に移動する経路も十分に可能性があることが明らかとなった。こちらのルートでは一部で自動車道路の横断が必要であることに加えて、東名高速道路による分断を乗り越える必要がある。しかし、今回の調査結果から、小幡緑地東園内において東名高速道路の周辺緑地には確実にアカギツネを含む中型哺乳類の生息がみられるだけでなく、高速道路を横断して設置されたトンネルなどの人工構造物を回廊として有効に利用していることが判明した。

今回の調査から、アカギツネを含むこれらの中型哺乳類が道路など人工構造物の存在する環境に馴化していることは明らかである。2016年3月2日から設置したキクタケスポーツヒルズ周辺での調査では、道路わきの法面中間部の小段を移動する個体が撮影されている（図12）。この図に示されるように、この場所は夜間とはいえ、背景にライトを点灯して走行する自動車が写る環境である。また、同じくキクタケスポーツヒルズ周辺では、雑木林の中とはいえ交通量の多い信号交差点から直線距離でわずか10 m程度の場所に設置したカメラにおいてもアカギツネが撮影された。

このような事例を前提とすると、序論で推測した東谷山・森林公園方面からのアカギツネの移動経路について



図12. 道路脇法面中間部の小段で撮影されたキツネ。背景に道路が見えることからわかるように、道路の至近位置である。

は、2つのコースいずれもが可能性があると言える。彼らは白昼に人通りや車の通行のある道路などを移動して行くことはほとんどないであろう。今回の調査地を含めて緑地公園内の人の出入りが激しい場所での撮影記録が多いにも関わらず、目撃情報はほとんどない。彼らが主に活動するのは深夜の時間帯であることは確かであるが、とはいえ、人家のごく近くや高速道路を含む道路の周辺緑地も利用していることから、今回の調査でみられたアカギツネを含む中型哺乳類は、都市域である名古屋市内においても、すでに人間の生活環境へと順応していると言えるであろう。

しかしながら、このような環境での生活は様々な危険をはらんでいることは事実である。現実には極めて残念なことであるが、2016年4月15日と26日に2件のロードキル情報が報告された（例えば、図13）。いずれも今回の調査地に近接する場所であり、入手した写真を見る限り自動車による轢死であることは間違いない。同様の状況については、すでに知多半島において報告されており（福田・鷺沢2013）、今後事例がさらに増えることが強く危惧される。

野生動物と人間の生活が隣接し、相互に干渉なく生活できることは好ましいことである。しかし、両者の距離



図13. アカギツネのロードキル（2016年4月15日・大森北2丁目）。

が接近した場合には、しばしば相互にとって好ましくない軋轢が生じる。野生動物があまりにも人間生活に接近しすぎることによって、人間への寄生虫や感染症の伝播をもたらすような直接的な危険性も考えなければいけないし、他方で野生動物側にもペット等からの病気の感染、食性の変化等による害獣化など注意を要する課題がある。そのような意味から考えて、人間と野生動物との共存という関係は一面で望ましい状況であるとしても、人と野生動物の生活との間には、必ず一線を画すという意識を持ち続けることを忘れるべきではない。

今ひとつ考えるべき課題は、このような野生動物との共存関係ができるということは、外来の野生動物も同様に侵入できることを意味している。今回の小幡緑地東園の調査においても、外来種であるアライグマ、ハクビシン、シベリアイタチと思われる個体がかかなり高い頻度で撮影されていた。これらの外来生物を選択的に排除することはすでに極めて困難なことであり、我が国固有の環境を守ろうとする上で深刻な課題であろう。

最後に、尾張東部丘陵生態系ネットワークの構築という視点から今回の結果を考えると、哺乳類の移動に関しては、外来哺乳類の移動をも導くという課題を含みつつも、アカギツネに象徴されるように、中型哺乳動物の潜在的順応力を背景に分布拡大を導く機能を果たしうるものと考えてよいと思われる。このような結果を背景に、将来的に都市域の緑地の分布を考える時には、ぜひとも緑地の連続性を意識した景観設計が求められよう。

## 謝辞

本調査は金城学院大学小野研究室の卒業研究として継続してきたものである。これら調査への協力者を下記する。

吉田教子 (2013年度卒業)、渡辺和泉 (2014年度卒業)、栗田夢実、吉田真希子 (2015年度卒業)、太田明日美、志村琴乃 (2016年度卒業予定)。

本調査の実施と自動撮影カメラの設置に当たっては、なごや生物多様性保全活動協議会、なごや生物多様性センター、愛知県東部丘陵生態系ネットワーク協議会、公益財団法人愛知県都市整備協会小幡緑地管理事務所の松

本弘道氏、学校法人菊武学園、愛知守山自然の会石原則義氏にご協力をいただいた。また、当時、守山土木事務所勤務されていた松原裕隆氏には小幡緑地でのアカギツネの目撃情報を、守山土木事務所坂井隆広氏からはロードキルの情報と写真を提供していただいた。記して謝意を表す。

## 引用文献

- 愛知県. 2000. 治山21世紀へのみち－尾張地域における森林荒廃と復旧の歴史－. 愛知県尾張事務所林務課, 名古屋. 239pp.
- Bateman, P.W. and P.A. Fleming. 2012. Big city life: carnivores in urban environments. *Journal of Zoology*, 287: 1-23.
- 福田秀志・鷺沢野乃香. 2013. 新聞記事に見る知多半島におけるキツネ (*Vulpes vulpes*) の生息状況. 日本福祉大学健康科学論集, 16: 55-59.
- 名古屋市. 2004. レッドデータブックなごや2004動物編. 名古屋市環境局環境都市推進部環境影響評価室, 名古屋. 368pp.
- 名古屋市. 2015. レッドデータブックなごや2015動物編. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.
- 名和 明. 2008a. 食肉目 イヌ科 キツネ. 新修名古屋市史資料編編集委員会 (編). 新修名古屋市史資料編自然目録, pp.77-78. 名古屋市, 名古屋.
- 名和 明. 2008b. おもな哺乳類の生息状況 キツネ. 新修名古屋市史資料編編集委員会 (編). 新修名古屋市史資料編自然, pp.318. 名古屋市, 名古屋.
- 野呂達哉. 2013. 小幡緑地と金城学院大学で確認されたアカギツネ. 生きものシンフォニー7号, なごや生物多様性センター.
- 野呂達哉. 2014. 名古屋のアカギツネその後. 生きものシンフォニー12号, なごや生物多様性センター.
- Tsukada, H. and N. Nonaka. 1996. Foraging behavior of red foxes *Vulpes vulpes schrencki* utilizing human food in the Shiretoko National Park. *Mammal Study*, 21: 137-151.



## 江戸時代尾張国における哺乳類の文献記録

名和 明<sup>(1)</sup> 野呂 達哉<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 名古屋哺乳類研究会

<sup>(2)</sup> なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市天白区元八事5-230

### Literature records of Mammals in Owari Province during the Edo-period

Akira NAWA<sup>(1)</sup> Tatsuya NORO<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Nagoya Society of Mammalogists

<sup>(2)</sup> Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku-ku, Nagoya, Aichi 468-0066, Japan

Correspondence:

Akira NAWA E-mail: akiranw@paw.hi-ho.ne.jp

#### 要旨

江戸時代の尾張国を対象として、動物名が記述された記録や関連する狩猟、見せ物など分野別記録を、一次資料を解読した二次史料の文献を探索し、収集した。この内、特に哺乳類の記録について、和名など現行の動物名を推定し、それぞれの記録数、分野別頻度を示した。これらの記録を基に、尾張国内各郡および現名古屋市における哺乳類の記録リストを作成した。さらに主な種類について郡別の推定分布図を作成し、過去の生息状況の概要把握を試みた。これらの結果、この地域では絶滅種のオオカミやカワウソの記録が残り、また、アカギツネやタヌキ、ニホンイタチはほとんどの郡で確認された。当時はこれらの種が広範囲の地域に分布していたことが推測された。哺乳類で記録数が最も多いニホンジカの記録数において極端に多い記録年が認められる。これはニホンジカの個体数変動に起因するのかもしれない。

江戸時代尾張国の哺乳類相とその分布については、未だ不明な部分も多く、今後、新たな史料、記録を探索する必要がある。また、生息数や現況までの経緯が不明であることから、今後は、江戸時代から現在に至る明治・大正・昭和時代の記録の探索も必要であろう。

#### はじめに

我々は、名古屋市内に生息する哺乳類の現況を調査している(名和, 2008; 野呂, 2015)。生息状況は刻々と変化しており、その一断面を調査しているに過ぎないが、同時に過去にも注目し、長期にわたる変化を把握したいと考えている。本報では、史料の多い江戸時代の尾張国に焦点を当て、特に哺乳類に関連する文献記録の探索を行い、過去の生息状況の概要把握を試みた。

#### 方法

本報告における江戸時代とは、徳川家康が征夷大將軍に任命され江戸に幕府を樹立した慶長8年2月12日(新暦1603年3月24日)から、江戸城が明治政府軍に明け渡された慶応4年(明治元年)4月11日(1868年5月3日)までをいう。今回の報告では、この時代に執筆されたとみられる尾張藩の一次史料を解読した二次史料から、想像上の動物を含む動物名が記述された記録や関連する狩猟、法令などの記録を収集した。尾張藩は江戸、美濃国などにも領地や支藩を所有していたが、ここでは現在の

愛知県尾張地方にはほぼ該当する尾張国（当時の愛知郡、春日井郡、丹羽郡、中島郡、葉栗郡、海東郡、海西郡、知多郡）のみの記録を対象とした。記述内に地名の記述がないものでも明らかに尾張国内に関連した記録であれば対象とした。

記述中に記録年が明記されているものは神田（1973）、野島（1987）を用い新暦に変換した。記録年がないものは推定発行年を記録年とし、発行年不明な文献については江戸時代と一括した。

記録の内容については、生息する動物名を記述した「記載」、藩による鹿狩りの記録など「狩猟」、「見せ物」、事件など「出来事」、生類憐れみの令関連法など「法令」、動物に関連した怪奇現象「怪奇」、獣害などの被害に関連した「被害」、調理素材など「料理」、「伝承」などに分類した。2分野以上の重複した記述の場合は、主たる分野で集計した。

記述された動物名が現在と同じか疑問は残るが、そのまま動物名として記録した。ただし、史料で鳥類にコウモリ類が、魚類にクジラ類が分類されているなど明らかに誤りがある場合は修正した。記録名は哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類（節足動物のうち多数を占めるので、節足動物とは別に集計した）、節足動物（昆虫類を除くクモ類、甲殻類など）、軟体動物（頭足類、腹足類、貝類など）、その他（環形動物、棘皮動物、刺胞動物、不明種など）に分類した。

哺乳類については、記述された動物名から和名など現行の動物名を推定し、それぞれの記録数、分野別頻度を示した。これらの記録を基に、尾張国内各郡および現名古屋市内の哺乳類記録リストを作成した。哺乳類の記録が確認できた郡をまとめ、主な種の推定分布図を作成し、

過去の生息状況の概要把握を試みた。

## 結果

### 1. 文献別記録数

一次史料別記録数と探査に用いた二次史料を表1に示した。10件以上のまとまった記録数が得られた一次史料は11編と少なく、記録数には文献により偏りがみられるが、それぞれの史料には貴重な記録が認められた。

得られた総記録数5443件（註書を含む）のうち88%（4797件）は「尾陽産物志」、「知多郡産物書上帳」、「尾張国産物帳」に集中している（以下、「産物帳関連3編」という）。1735年に江戸幕府丹羽正伯から各地の産物をリストアップする指示が出され、各藩はそれに従い調査を開始し、報告書をまとめ上げたといわれている（安田、1986）。尾張藩においては「尾陽産物志」、「知多郡産物書上帳」の2編が残っている藩内のリスト集で、それらを元に幕府への報告書「尾張国産物帳」が編纂された。「知多郡産物書上帳」は水産物の記載が多いものの、村単位での産物調査がなされており、「尾張国産物帳」の資料として編纂された可能性が高い。調査原簿とみられる「尾陽産物志」とそれを元にした報告書である「尾張国産物帳」では、同じ郡内の生物名のうち約75%が完全に一致する（表2）。註書を除く尾張国内の郡別記録数にはほとんど差がないこと（表3）、「尾陽産物志」の成立年が「尾張国産物志」の前年であることもこの2編の関係性を裏付けている。

次に記録数の多い「金明録（猿猴庵日記）」、「鸚鵡籠中記」、「尾張徇行記」、「名陽見聞図絵」、「寛文村々覚書」、「見世物雑誌」などにもそれぞれ動物に関連した出来事、地名、見せ物興行など特徴ある記録が得られた。今のところ、わずかな記録しか発見できていないが、古文書などにも、獣害対策用の鉄砲の配備を記したいわゆる「鉄砲文書」が散見され、当時の哺乳類と人との関係を知る上での重要な記録が認められた。

表2. 尾張産物帳と尾陽産物志の記録数。註所を除く。

文献名	記録数	重複記録	重複%
尾張産物帳	1524	1150	75.5
尾陽産物志	1525		75.4

表3. 尾張産物帳と尾陽産物志の郡別記録数。

文献	愛知郡	春日井郡	丹羽郡	葉栗郡	中嶋郡	海東郡	海西郡	知多郡	(註書)
尾張産物帳	223	174	172	128	199	157	134	337	32
尾陽産物志	222	174	174	128	199	157	134	337	143

名和・野呂（2017） 江戸時代尾張国における哺乳類の文献記録

表1. 文献一覧と記録数. 一次資料の（ ）内は俗称を示す. 記録数は註書を含む.

一次史料	記録数	二次史料数	二次史料
尾陽産物志	1668	1	名古屋市教育委員会編(1968b)
知多郡産物書上帳	1573	1	盛永俊太郎・安田健編(1986b)
尾張国産物帳(諸国産物帳)	1556	1	盛永俊太郎・安田健編(1986a)
金明録(猿猴庵日記)	120	4	名古屋市教育委員会編(1962b), 竹内利美・原田伴彦・平山敏治郎編(1969), 原田伴彦編(1976), 名古屋市教育委員会編(1986)
鸚鵡籠中記	110	7	名古屋市教育委員会編(1962a), 塚本学編(1995a), 塚本学編(1995b), 名古屋市教育委員会編(1965a), 名古屋市教育委員会編(1966a), 名古屋市教育委員会編(1968a), 名古屋市教育委員会編(1969a)
尾張洵行記	77	5	名古屋市教育委員会編(1964b), 名古屋市教育委員会編(1966c), 名古屋市教育委員会編(1967), 名古屋市教育委員会編(1968c), 名古屋市教育委員会編(1969b)
名陽見聞図会	58	1	服部良男編(1987)
寛文村々覚書	54	3	名古屋市教育委員会編(1964a), 名古屋市教育委員会編(1965b), 名古屋市教育委員会編(1966b)
見世物雑誌	44	2	名古屋市教育委員会編(1962c), 郡司正勝・関山和夫編(1991)
(瀬戸市近世古文書)	38	4	鈴木重喜・加藤高二(1993), 鈴木重喜・加藤高二(1998), 鈴木重喜・加藤高二(2000), 瀬戸市史編集委員会編(2003)
張州雑志	15	1	愛知県郷土資料刊行会編(1976a)
小治田之真清水	14	1	東海地方史学協会編(1986)
御日記頭書	7	1	名古屋市教育委員会編(1961i)
町中諸事御仕置帳	7	1	名古屋市教育委員会編(1961e)
(昔咄)	7	1	名古屋市教育委員会編(1963c)
犬山里語記	6	3	犬山市教育委員会編(1982), 犬山市教育委員会編(1987), 犬山市教育委員会編(1990)
尾州触帖通辞留	6	1	名古屋市教育委員会編(1960e)
編年大略	5	1	名古屋市教育委員会編(1962f)
那古野府城志	5	1	名古屋市教育委員会編(1963b)
町触	5	1	名古屋市教育委員会編(1961d)
金鱗九十九之塵	5	3	名古屋市教育委員会編(1959a), 名古屋市教育委員会編(1960h), 名古屋市教育委員会編(1963a)
尾藩令條	4	1	名古屋市教育委員会編(1960b)
令留書抜	4	1	名古屋市教育委員会編(1960d)
(尾州家官制)	4	1	名古屋市教育委員会編(1961f)
藩士必携	4	1	名古屋市教育委員会編(1961h)
松濤棹筆	3	2	名古屋市蓬左文庫編(1984), 名古屋市蓬左文庫編(1986)
尾張名所図絵	3	1	尾張名所図絵を原文で読む会編(1998)
武家命令究事	2	1	名古屋市教育委員会編(1960c)
尾藩諸法度	2	1	名古屋市教育委員会編(1960g)
(来栖村古文書)	2	1	犬山市教育委員会編(1982)
本草物品目録	2	1	名古屋市蓬左文庫編(1982)
感興漫筆	2	4	名古屋市教育委員会編(1960a), 名古屋市教育委員会編(1961a), 名古屋市教育委員会編(1961b), 名古屋市教育委員会編(1962d)
地方古義	1	1	名古屋市教育委員会編(1966b)
尾張国御法度之古記	1	1	名古屋市教育委員会編(1960f)
尾藩世記	1	2	名古屋市蓬左文庫編(1987a), 名古屋市蓬左文庫編(1987b)
塩尻	1	1	八切止夫校註(1980)
(大泉神社古文書)	1	1	犬山市教育委員会編(1982)
史事随筆	1	1	名古屋市教育委員会編(1961g)
塩尻拾遺	1	1	名古屋市教育委員会編(1959b)
幡山村誌	1	1	幡山地区連合自治会編(1992)
袂草	1	1	名古屋市教育委員会編(1964c)
(村絵図)	1	1	名古屋市総務局編(1998)
趨庭雑話	1	1	名古屋市教育委員会編(1963d)
名区小景	1	1	愛知県郷土資料刊行会編(1976b)
田幡志	1	1	北区郷土史研究会編(2000)
その他	16	9	新川町制五十周年記念町誌編集委員会編(1955), 新見吉治(1956), 名古屋市教育委員会編(1961c), 名古屋市教育委員会編(1962e), 名古屋市教育委員会編(1962g), 守山市史編さん委員会編(1963), 一宮市編(1967), 東野誌編集委員会編(1982), 春日井市教育委員会編(2008)
総計	5443	82	

## 2. 分野別記録数

表4に分野別の記録数を示した。産物帳関連3編による動物名を記載したものが4825件と圧倒的に多い。次に狩猟の記録が258件と多い。狩猟の内訳は、例えば「壱カ年三拾壹度、御獲物猪鹿四百四拾九、同二年同断拾参度御獲物猪鹿四百六拾八」（瀬戸市史編纂委員会編、2003）のような藩による「御狩」関連の記録が93件（36%）、「狼をつれ来り、八つになる兎を喰殺すに付、鉄砲にて打留、狼は逃去る。」（名古屋市教育委員会編、1968a）など鉄砲に関連する記録が91件（35%）、「御鷹場札・留川札、有。」（名古屋市教育委員会編、1964a）など御鷹場、鹿山、御留山など藩の猟区に関する記録が46件（18%）、「此頃筈瀬川にて大鰻を捕る。」（服部良男編、1987）など漁労に関する記録が18件（7%）、「鴈二つを取り、死したと思ひ、油断しけるに逃去る。」（服部良男編、1987）など人々の狩猟の記録が9件（4%）などであった。

娯楽や市井の出来事を記した「見せ物」「出来事」などには庶民の記録が多い。

表4. 文献からの分野別記録数. 註書を含む

分野	記録数	%
記載	4825	88.6
狩猟	258	4.7
見せ物	131	2.4
出来事	130	2.4
法令	40	0.7
怪奇	28	0.5
被害	8	0.1
料理	7	0.1
伝承	3	0.1
病理	1	0.0
その他	12	0.2
計	5443	100.0

「見せ物」が開催された地名では大須周辺が61件と最も多く、広小路周辺が27件、熱田周辺が7件と続いた。見せ物など興行が大須界限（現愛知県名古屋市中区大須周辺）で盛んであったことがうかがえる。見せ物の内容は海獺・丹頂・海蛇・じゃこう猫・らくだ・象・狼・河童・大蛸・大蛤・サンショ魚・雷獣・人魚など多岐にわたっている（動物名は原文のまま）。

「出来事」は各所で記録されている。話題となる動物も多岐にわたる。「犬くひつく事、評判高し。大分、犬殺し出て殺す。東向、別して病犬多き由」（原田伴彦編、1976）などイヌの記録が20件、「畑中にて、うはばみ、狐を呑ながら死して有由、見物多しとぞ」（名古屋市教育委員会編、1986）といううわばみなどへび類の記録が8件、「近年猪鹿多ク出、立毛喰荒し、村中殊外難渡仕候」（犬山市教育委員会編、1982）などイノシシの記録が7件、「熱田の井へ狐落て死」（名古屋市教育委員会編、1966a）などキツネの記録が7件、「伏見に而、病馬を生ながら埋む」（名古屋市教育委員会編、1968a）などウマの記録が7件、「佐屋道のはたにて鹿をたゝき殺す」（名古屋市教育委員会編、1966c）などシカの記録が6件、「頃日狼所々へ出。都合十八人、頃日の間に喰殺す」（名古屋市教育委員会編、1968a）というオオカミの記録が6件、「大魚流れ来たる。・・・鯨の子か」（塚本学編、1995b）というクジラの記録が5件と続いている。思わぬ動物が出現し人々が驚く様子を記録した記述が多い。

また、「怪奇」現象とはいえ動物名が判明した21件のうちキツネが6件、タヌキ4件、イヌ2件、オオカミ1件など当時生息した動物をうかがわせる記録もみられた。

## 3. 生物分類別記録数

便宜的な分類ではあるがそれぞれの記録数を表5にまとめた。ただし、尾張産物帳と尾陽産物志に添付されて

表5. 分類群別記録数. 註所を除く。

文献名	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	昆虫類	節足動物	軟体動物	その他	計
尾張産物帳（註書を除く）	78	170	70	34	271	612	146	117	26	1524
尾陽産物志（註書を除く）	78	168	74	30	271	634	136	110	24	1525
知多郡産物書上帳	18	52	13	1	738	53	234	389	75	1573
他（上記の三編以外）	332	122	26	7	45	1	3	4	127	667
計	506	512	183	72	1325	1300	519	620	252	5289
%	9.6	9.7	3.5	1.4	25.1	24.6	9.8	11.7	4.8	100

いる「註書」に記述された生物は、それぞれの本編中の生物の絵図付の補足説明であり重複するので省略した。産物帳関連3編以外の文献は一括した。

種名が不明なものもあるが、魚類が最も多く記録されている。その97%（1280件）は産物帳関連3編で占められており、なかでも知多郡産物書上帳に56%（738件）と多くの記録がある。知多郡産物書上帳には、魚類に加えてエビ・カニ類を含む節足動物やイカ・タコ・貝類を含む海棲動物とみられる動物の記録が同書上帳中の87%（1361件）と多い。次にチョウ・トンボ類など昆虫類が多く、海棲動物を多く含む軟体動物や節足動物（昆虫類をのぞく）、鳥類と続き、哺乳類は全体の10%（506

件）で記録が確認された。魚類とは異なり哺乳類の多くは産物帳関連3編以外の史料から認められた。一方で爬虫類や両生類は全体の3.5%（183件）、1.4%（72件）と少なかった。

#### 4. 哺乳類の種類別記録数と分野別頻度

哺乳類に関連する名称のすべてが種名とは断言できないが、便宜的に絵図や記載の内容から現行の和名等を推定し、哺乳類の記録506件を確認した。ただし、記録1件の中に哺乳類名が複数確認された場合もあった。最終的に哺乳類名を38種類に集約した。推定された動物名やそれぞれの記録数、分野別頻度を表6に示した。表

表6. 尾張国における各哺乳類の記録数と分野別頻度。

引用文献での表記例	推定された動物の和名，その他	記録数	分野別頻度（%）		
			記載，出来事，狩猟	見せ物	
水鼠	カワネズミ	1	100	0	
土龍，うくらもち，うぐらもち，ヒミズ	モグラ類（数種が含まれる可能性あり）	12	100	0	
蝙蝠	コウモリ類（数種が含まれる可能性あり）	4	100	0	
猿，猿猴，さる	ニホンザル	16	50	50	
尾長ざる	オナガザル科の一種	1	0	100	
黒猿猴	テナガザル科の一種	1	0	100	
狸々	オランウータン	2	0	100	
鼠，ねずみ，廿日鼠，畑鼠，畑ねずみ，畑ねずみ	ネズミ類（数種を含む）	26	100	0	
栗鼠	ニホンリス	1	100	0	
白猿鳥，寒号鳥，モ>カ	ムササビ（モモンガ類や別種の可能性あり）	3	0	100	
山あらし，豪猪，山嵐	ヤマアラシの一種	3	0	100	
兎，うさぎ，うさぎ	ニホンノウサギ（カイウサギが含まれる可能性あり）	19	84.2	15.8	
狐，きつね	アカギツネ	37	78.4	21.6	
狸，たぬき	タヌキ	22	54.5	45.5	
狼，大かみ	オオカミ	27	66.7	33.3	
犬，いぬ	イエイヌ	56	67.9	32.1	
山の狗，山ノ犬	ヤマイヌ（オオカミまたはノイヌの可能性あり）	2	0	100	
猫，ねこ	イエネコ	26	96.2	3.8	
豹	ヒョウ	1	0	100	
熊	クマ類	3	33.3	66.7	
鼯，いたち，みそいたち	ニホンイタチ	21	95.2	4.8	
てん，木狗	ニホンテン	16	50.0	50.0	
水獺，川うそ，かわうそ，かはうそ，獺	カワウソ	8	87.5	12.5	
獺，むじな，まみたぬき	ニホンアナグマ	5	60.0	40.0	
雷獣	ハクビシン？（別種または想像上の動物の可能性あり）	3	66.7	33.3	
じゃこう猫，山ねこ	ジャコウネコ科の一種	1	0	100	
水豹	アザラシ類	13	0	100	
海獺，あしか，あし鹿	アシカ類	6	66.7	33.3	
駱駝，らくだ	ラクダ類	5	0	100	
猪，いの志し，いのし>	イノシシ	47	91.5	8.5	
鹿，かのしし	ニホンジカ	112	89.3	10.7	
牛，丑	ウシ	6	33.3	66.7	
羊，綿羊	ヒツジ	2	0	100	
羚羊，岩獅子，	カモシカ	8	0	100	
鯨，鯨魚，くじら，せび，長須鯨，世美鯨，いるかなど	クジラ類（数種を含む）	19	68.4	31.6	
馬，駒	ウマ	17	41.2	58.8	
獾，ばく	バク科の一種？（別種または想像上の動物の可能性あり）	3	0	100	
象	ゾウ類	1	0	100	

6では、複数種の可能性があるものや種の同定が困難であった場合は、モグラ類、ジャコウネコ科の一種などとして表記した。また、同定はしたものの疑問が残るものについては「？」マークを付記した。特に雷獣や獺（ばく）については、想像上の動物や別種の動物を示す可能性も否定できない。

推定された哺乳類では、ニホンジカ（112件）の記録が最も多く、イエイヌ（56件）、イノシシ（47件）、アカギツネ（37件）と続き、絶滅種であるオオカミ（27件）やカワウソ（8件）の記録も認められた。クジラ類やアザラシ類、アシカ類の名も残っており、海産哺乳類の記録も多く認められた。その他、分野別にみると、見せ物としてオランウータンやヤマアラシ類、ゾウ類といった外国産の哺乳類も認められた。

## 考察

### 1. 哺乳類と当時の人々とのかかわり

分野別の項目のうち「記載・出来事・狩猟」は、尾張国内や近隣での生息に基づく情報と考えられる。他方、「見せ物」は興行として人々が会場に出向き見物料を払っても見たい珍しい特異な動物が対象となっていると考えられる。この二つのグループに注目して、各動物が当時の人々とどのようなかかわりがあったかについて推測する。

表6に示した「記載・出来事・狩猟」と「見せ物」の分野別頻度の比較から、「見せ物」の頻度が高かった哺乳類（家畜を除く）としてオナガザル類、テナガザル類、オランウータン、ムササビ、ヤマアラシ類、クマ類、ヒョウ、ジャコウネコ類、アザラシ類、カモシカ、ラクダ類、バク類（?）、ゾウ類があげられる（バク類については、想像上の動物または別種の動物を表す可能性もある。バク類が本当に見せ物にされていたのか確証は得られていない）。この内、明らかに外国産の哺乳類については、名古屋市内の大須、広小路、熱田周辺で、実際に興行として当時の人々の見せ物とされていたと考えられる。一方、日本産の可能性が高いムササビ、クマ類、アザラシ類、カモシカについては、身近ではめったに見られなかったため、捕獲されると見せ物にされた国内産の「珍しい」動物と言えるのかもしれない。

一方、「記載・出来事・狩猟」の頻度が高い哺乳類として、カワネズミ、モグラ類、コウモリ類、ネズミ類、

ニホンノウサギ、アカギツネ、ニホンイタチ、カワウソ、イノシシ、ニホンジカをあげることができる。これらは当時、人々の日常の中でそれほど希少とは見られていない「普通種」であり、人々にとっては身近な存在であったと考えられる。ただし、記録数が極端に少なかったカワネズミについては、当時も希少であったか、あるいはあまり身近な動物ではなかった可能性が高い。

「記載・出来事・狩猟」と「見せ物」の頻度が拮抗しているか、または「記載・出来事・狩猟」の頻度が比較的高い哺乳類としてニホンザル、タヌキ、ニホンテン、オオカミ、ニホンアナグマ、ハクビシン（?）、アシカ類、クジラ類があげられる（ハクビシンについては、想像上の動物または別種の動物を表す可能性もある。確実にハクビシンであったという確証は得られていない）。これらは、尾張国内や近隣で見られるものの、見せ物として効果的であった（人気が高かった）のかもしれない。

当時の人々と動物との関わり合いの中で、獣害被害もまた重要な意味を持つようである。例えば鸚鵡籠中記（塚本、1995b）に「狼多く出るにより（中略）鉄砲にて撃たしむ」というように害獣に難儀をしている文書の他、尾張徇行記（名古屋市教育委員会、1966c）の鍋屋上野村（現名古屋市千種区鍋屋上野町）の項にある「一猟師玉込鉄砲一挺アリ」のような害獣駆除や威しのための鉄砲所持記録（いわゆる鉄砲文書）、さらに寛文村々覚書（名古屋市教育委員会、1964a）の中志段味村（現名古屋市守山区中志段味）の項に「一鹿垣土居七百五拾間 杭木材、公儀より渡ル。縄網ハ百姓自分」とあるように防除のためのシシ垣設置時に藩からの支給品があった文書などがこれにあたる。これらのほとんどには動物名の記述はないが、イノシシ、ニホンジカ、オオカミなど害獣による被害対策であることは明らかである。

田口（1997）は丹沢山地周辺の鉄砲文書から近世における鉄砲の配置と鳥獣による被害地域の相関を明らかにした。新津（2011）は近世の甲斐国における被害防除費用や猟師への賃金が記述された「村夫銭帳」から獣害被害の状況を明らかにしている。尾張藩の村夫銭帳は今のところ未発見であるが、今後さらにこれら鉄砲文書などを探査することで被害状況と詳細な大型哺乳類の生息分布を明らかにできるのかもしれない。

表7. 尾張国における郡別哺乳類の記録リスト.

推定された動物の和名, その他	愛知郡	春日井郡	丹羽郡	中嶋郡	葉栗郡	海東郡	海西郡	知多郡	御城下 (名古屋市内)
カワネズミ	0	1	0	0	0	0	0	0	0
モグラ類	2	2	0	2	2	2	2	0	0
コウモリ類	1	3	0	0	0	0	0	0	1
ニホンザル	1	3	0	0	0	0	0	0	1
ネズミ類 (数種を含む)	5	2	2	1	4	4	2	4	1
ニホンリス	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ニホンノウサギ (カノウサギを含む可能性あり)	1	1	1	0	0	0	0	1	0
アカギツネ	10	3	4	2	2	2	2	3	4
タヌキ	3	3	2	2	0	0	0	2	3
オオカミ	3	6	2	0	0	0	0	0	3
ヤマイヌ (オオカミまたはノイヌの可能性あり)	1	1	0	0	0	0	0	0	1
ニホンイタチ	4	2	2	2	2	1	2	5	0
ニホンテン	2	0	0	0	0	2	2	2	0
カワウソ	0	1	3	0	0	0	2	2	0
ニホンアナグマ	0	1	0	0	0	0	0	2	0
ハクビシン? (別種または想像上の動物の可能性あり)	1	0	0	0	0	0	0	0	1
アザラシ類	12	0	0	0	0	0	0	0	12
アシカ類	3	0	0	0	0	0	0	3	0
イノシシ	16	6	5	0	0	0	0	5	8
ニホンジカ	38	46	8	1	0	0	0	4	36
クジラ類 (数種を含む)	2	0	0	0	0	0	0	5	1

## 2. 尾張国内の野生哺乳類

「記載・出来事・狩猟」の記録の内、地名が明記された記録から尾張国内各郡（旧郡）における哺乳類の記録リストを作成した（表7）。また、愛知郡内の御城下を含む現名古屋市内のものともみられるリストを付け加えた。

現在は絶滅しているオオカミは愛知郡、春日井郡、丹羽郡で、カワウソは春日井郡、丹羽郡、海西郡、知多郡で生息していた可能性がある。ニホンジカの記録数は愛知郡、春日井郡、丹羽郡で多く、一部知多半島にも生息していたと考えられる。海洋に面した愛知郡や知多郡ではわずかながらクジラ類の記録が認められた。

現在の名古屋市の範囲で記録された野生の陸棲哺乳類には、ニホンジカ、イノシシ、アカギツネ、タヌキ、オオカミ、コウモリ類、ネズミ類があげられる。現在の名古屋市内の哺乳類リスト（野呂, 2015）と比較すると、ニホンジカとオオカミはすでに市内から絶滅しているが、ニホンジカについては現在、名古屋市近郊の瀬戸市などにも生息しており、今後、再び名古屋市内に進出してくる可能性も十分考えられよう。

主な哺乳類の記録が確認できた郡を図2にまとめた。これはいわば推定分布図であり、さらに史料や標本を調査し、江戸時代の正確な分布図に近づける必要がある。しかしながら、記録の多い種類の分布図については、現在の分布と比較するという意味においては示唆に富むも

のになっている。

アカギツネやタヌキ、ニホンイタチについてはほとんどの郡で確認されており、当時はこれらの種が広範囲の地域に分布していたことが示唆される。その他、現在の尾張東部丘陵地域や知多半島地域の記録から、当時この地域には、絶滅種も含め、非常に多様な哺乳類が生息していたことが示唆される。

## 3. 江戸時代におけるニホンジカの記録数の変遷

哺乳類中で記録数が最も多いニホンジカの10年単位で集約した記録数を図3に示した。江戸時代におけるニホンジカの記録数において、極端に多い記録年や少ない記録年があるなど変動が認められる。これはニホンジカの実際の個体数変動に起因するのかもしれない。例えば、ニホンジカの個体数が増えたために人々の目につきやすく、話題になることも多くなったため記録数も増えた、逆に個体数が減ることで記録数も減少したという説明ができるかもしれない。しかし、現段階では仮説にすぎない。今後も各時期での文献数やその内容の比較などにも注目し、調査を継続する予定である。

## 4. 最後に

各藩が江戸幕府に提出した報告（尾張国産物帳）でも、幕府の官僚方による査読でどのような生物か不明瞭なも

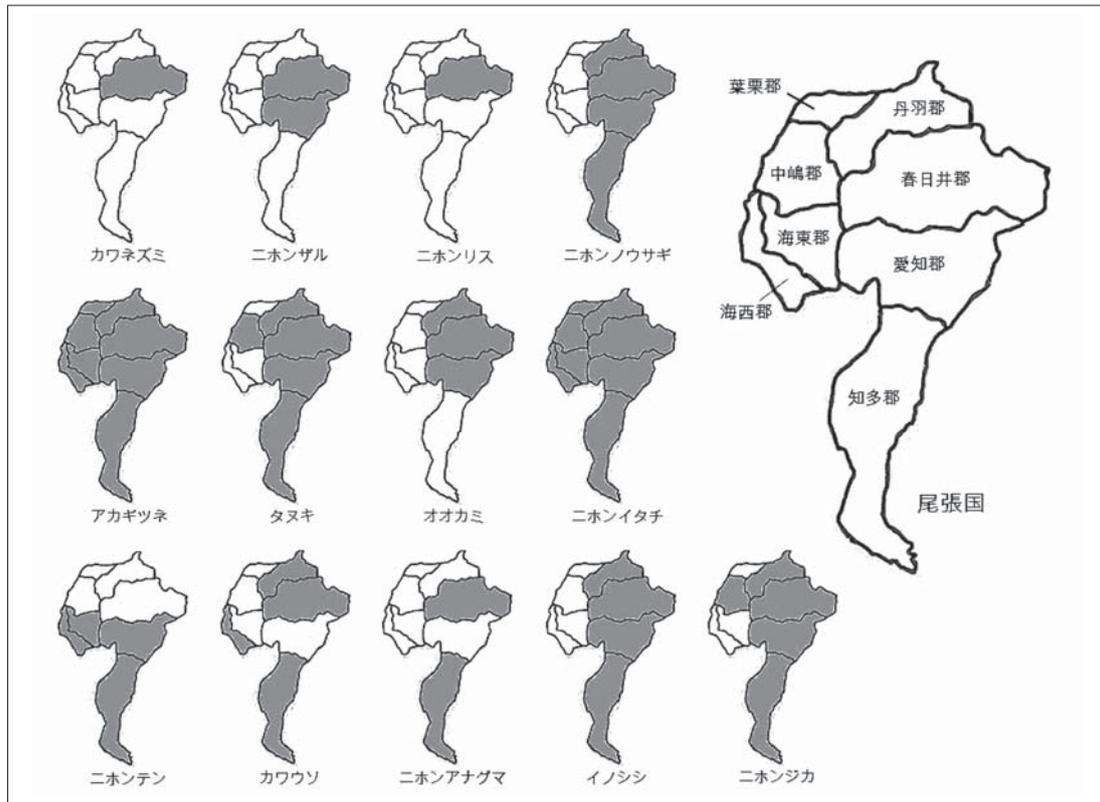


図1. 尾張国における哺乳類の郡別推定分布図（■は記録がある郡を示す）。

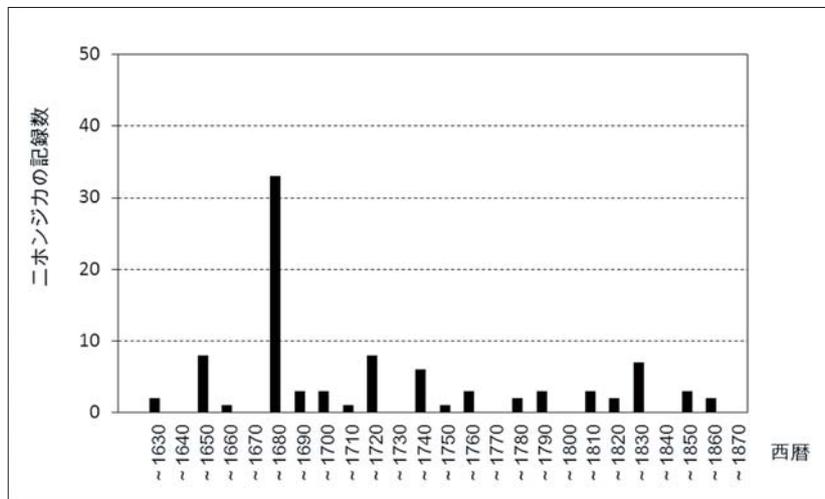


図2. 尾張国におけるニホンジカ記録数の経年変化

のについては詳しい説明や図を「註書」として添付させるなど再提出させたといわれている（盛永俊太郎・安田健編，1986b）。しかし、それでもなお例えば知多郡産物書上帳における魚類などには澁澤（1958）などを参考にしても地方名など同定困難なものが多く含まれている。江戸時代尾張藩の哺乳類相とその分布についても、同様

に種の同定が困難なものも多く、標本も未発見であることから、新たな史料、記録を探索する必要があるだろう。また、生息数や現況までの経緯が不明であることから、今後は、江戸時代から現在に至る明治・大正・昭和時代の記録の探索も必要であろう。

## 謝辞

名古屋市博物館が近世の生物史料を記録した文献が本調査の動機となった（名古屋市博物館，2002：名古屋市博物館，2007：名古屋市博物館，2013）。同博物館の関係各位に御礼申し上げたい。また，調査に際し御助言をいただいた高田靖司博士にも御礼申し上げたい。既述のように本調査は二次史料をもとに行われた。一次史料である古文書を解読できる能力のない我々でも，過去の史料が検討できるのは大変ありがたい。最後になったが，古文書の解読にあたられた多数の皆様にご感謝申し上げます。

## 引用文献

- 愛知県郷土資料刊行会編。1976a. 張州雑誌12. 愛知県郷土資料刊行会，名古屋。881pp.
- 愛知県郷土資料刊行会編。1976b. 名区小景翻刻版三編。愛知県郷土資料刊行会，名古屋。253pp.
- 郡司正勝・関山和夫編。1991. 見世物雑誌。三一書房，東京。287pp.
- 原田伴彦編。1976. 猿猴庵日記（文政日記大略）。日本都市生活史料集成第4巻，pp.584-661. 学習研究社，東京。
- 幡山村誌編集委員会。1992. 幡山村誌。幡山地区連合自治会，瀬戸。474pp.
- 服部良男編。1987. 名陽見聞図会，pp.11-651. 美術文化史研究会，名古屋。
- 東野誌編集委員会編。1982. 東野誌，pp.425-426. 春日井東野土地区画整理組合，春日井。
- 犬山市教育委員会編。1982. 自然。犬山市史資料編2，pp.263-268. 犬山市教育委員会，犬山。
- 犬山市教育委員会編。1987. 近世上。犬山市史史料編4. 犬山市教育委員会，犬山。511pp.
- 犬山市教育委員会編。1990. 近世下。犬山市史史料編5. pp.160-202. 犬山市教育委員会，犬山。
- 一宮市編。1967. 尾張藩村方御触書集。新編一宮市史資料編7，pp.13-24. 一宮市，一宮。
- 春日井市教育委員会編。2008. 郷土史かすがい67，pp.2-4. 春日井市教育委員会，春日井。
- 神田茂。1973. 三正綜覧。内務省地理局（編）。芸林舎，鎌倉。428pp.
- 北区郷土史研究会編。2000. 解説「田幡志」。北区郷土史研究会，名古屋。157pp.
- 盛永俊太郎・安田健編。1986a. 尾張国産物。享保元文諸国産物帳集成4，pp.469-832. 科学書院，東京。
- 盛永俊太郎・安田健編。1986b. 知多郡産物書上帳。享保元文諸国産物帳集成4，pp.841-890. 科学書院，東京。
- 守山市史編さん委員会編。1963. 守山市史。愛知県守山市役所，守山。624pp.
- 名古屋市博物館編。2002. 盛り場 祭り・見せ物・大道芸。名古屋市博物館，名古屋。103pp.
- 名古屋市博物館編。2007. 大にぎわい城下町名古屋。名古屋市博物館，名古屋。157pp.
- 名古屋市博物館編。2013. 名古屋城下お調べ帳。名古屋市博物館，名古屋。95pp.
- 名古屋市教育委員会編。1959a. 金鱗九十九之塵。名古屋叢書6，pp.400-401. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1959b. 塩尻拾遺。名古屋叢書18. 名古屋市教育委員会，名古屋。449pp.
- 名古屋市教育委員会編。1960a. 感興漫筆（上）。名古屋叢書19. 名古屋市教育委員会，名古屋。421pp.
- 名古屋市教育委員会編。1960b. 尾藩令條。名古屋叢書2，pp.155-226. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1960c. 武家命令究事。名古屋叢書2，pp.53-154. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1960d. 令留書拔。名古屋叢書2，pp.247-330. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1960e. 尾州触帖通辞留。名古屋叢書2，名古屋市教育委員会，名古屋。474pp.
- 名古屋市教育委員会編。1960f. 尾張国御法度之古記。名古屋叢書2，pp.8-9. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1960g. 類聚・尾藩諸法度。名古屋叢書2. 名古屋市教育委員会，名古屋。355pp.
- 名古屋市教育委員会編。1960h. 金鱗九十九之塵。名古屋叢書7，pp.215-216. 名古屋市教育委員会，名古屋。
- 名古屋市教育委員会編。1961a. 感興漫筆（中）。名古屋叢書20. 名古屋市教育委員会，名古屋。464pp.
- 名古屋市教育委員会編。1961b. 感興漫筆（下ノ一）。名古屋叢書21. 名古屋市教育委員会，名古屋。387pp.
- 名古屋市教育委員会編。1961c. 中諸事御仕置帳。名古屋叢書3. 名古屋市教育委員会，名古屋。548pp.
- 名古屋市教育委員会編。1961d. 町触。名古屋叢書3，

- pp.402-510. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1961e. 町中諸事御仕置帳. 名古屋叢書3, pp.372-373. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1961f. 尾州家官制. 名古屋叢書3, pp.6-17. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1961g. 史事随筆. 名古屋叢書3, pp.208. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1961h. 藩士必携. 名古屋叢書3, pp.58-59. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1961i. 御日記頭書. 名古屋叢書5, pp.27-210. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962a. 鸚鵡籠中記. 名古屋叢書17, pp.106-113. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962b. 絵入 猿猴庵日記. 名古屋叢書17, pp.115-276. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962c. 見世物雑誌. 名古屋叢書17, pp.311-524. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962d. 感興漫筆(下ノ二). 名古屋叢書22. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 390pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1962e. 能知亭折助嘶 高田山開帳 参案内図絵. 名古屋叢書17, pp.277-310. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962f. 編年大略. 名古屋叢書4, pp.244-418. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1962g. 地方品目階. 名古屋叢書10, pp.455-464. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1963a. 金鱗九十九之塵. 名古屋叢書8. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 160pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1963b. 那古野府城志. 名古屋叢書9, pp.116-343. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1963c. 昔咄. 名古屋叢書24, pp.108-375. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1963d. 趨庭雑話. 名古屋叢書24. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 426pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1964a. 寛文村々覚書(上). 名古屋叢書続編1. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 431pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1964b. 愛知郡. 名古屋叢書続編4. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 502pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1964c. 袂草. 名古屋叢書23, pp.1-287. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1965a. 鸚鵡籠中記. 名古屋叢書続編9. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 416pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1965b. 寛文村々覚書(中). 名古屋叢書続編2. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 452pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1966a. 鸚鵡籠中記. 名古屋叢書続編10. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 562pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1966b. 寛文村々覚書(下)・地方古義. 名古屋叢書続編3. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 447pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1966c. 春日井郡. 名古屋叢書続編5. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 614pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1967. 丹羽郡・中島郡. 名古屋叢書続編6. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 461pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1968a. 鸚鵡籠中記. 名古屋叢書続編11. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 657pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1968b. 尾陽産物志. 名古屋叢書11, pp.1-170. 名古屋市教育委員会, 名古屋.  
 名古屋市教育委員会編. 1968c. 海東郡. 名古屋叢書続編7. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 417pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1969a. 鸚鵡籠中記. 名古屋叢書続編12. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 741pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1969b. 海西郡・知多郡. 名古屋叢書続編8. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 428pp.  
 名古屋市教育委員会編. 1986. 金明録(猿猴庵日記). 名古屋叢書三編14. 名古屋市教育委員会, 名古屋. 481pp.  
 名古屋市蓬左文庫編. 1982. 本草会物品目録. 名古屋叢書三編19, pp.209-291. 名古屋市蓬左文庫, 名古屋.  
 名古屋市蓬左文庫編. 1984. 松濤棹筆(抄)上. 名古屋叢書三編9. 名古屋市蓬左文庫, 名古屋. 395pp.  
 名古屋市蓬左文庫編. 1986. 松濤棹筆(抄)下. 名古屋叢書三編10. 名古屋市蓬左文庫, 名古屋. 460pp.  
 名古屋市蓬左文庫編. 1987a. 尾藩世記上. 名古屋叢書三編2. 名古屋市蓬左文庫, 名古屋. 478pp.  
 名古屋市蓬左文庫編. 1987b. 尾藩世記下. 名古屋叢書三編3. 名古屋市蓬左文庫, 名古屋. 386pp.  
 名古屋市. 1998. 江戸期名古屋アトラス. 新修名古屋市史報告書4. 名古屋市総務局, 名古屋. 77pp.  
 名和明. 2008. 哺乳類. 新修名古屋市史編集委員会(編). 新修名古屋市史資料編自然, pp.315-322. 名古屋市,

- 名古屋.
- 新見吉治. 1956. 尾張藩の地頭と百姓. 郷土文化, 11 (4) : 1-5.
- 新津健. 2011. 猪の文化史歴史編. 189pp. 雄山閣, 東京.
- 野島寿三郎. 1987. 日本暦西暦月日対照表, 291pp. 日外アソシエーツ, 東京.
- 野呂達哉. 2015. 哺乳類. レッドデータブックなごや2015動物編. pp.27-53. 名古屋市環境局, 名古屋.
- 尾張名所図絵を原文で読む会編. 1998. 尾張名所図絵後編 6. ブックショップマイタウン, 名古屋. 146pp.
- 瀬戸市史編纂委員会編. 2003. 近世. 瀬戸市史資料編4. 瀬戸市, 瀬戸. 500pp.
- 澁澤敬三. 1958. 日本魚名集覧第一集. 角川書店, 東京. 526pp.
- 新川町制五十周年記念町誌編纂委員会編. 1955. 新川町誌, pp.1359-1350. 新川町, 新川.
- 鈴木重喜・加藤高二. 1993. 近世文書. 瀬戸市史編纂委員会 (編). 瀬戸市近世文書集4, pp.109-123. 瀬戸市, 瀬戸.
- 鈴木重喜・加藤高二. 1998. 近世文書. 瀬戸市史編纂委員会 (編). 瀬戸市近世文書集6, pp.99-101. 瀬戸市, 愛知.
- 鈴木重喜・加藤高二. 2000. 近世文書. 瀬戸市史編纂委員会 (編). 瀬戸市近世文書集7, pp.7-187. 瀬戸市, 瀬戸.
- 竹内利美, 原田伴彦, 平山敏治郎編. 1969. 猿猴庵日記. 日本庶民生活史料集成9, pp.265-338. 三一書房, 東京.
- 田口洋美. 1997. 丹沢山地および周辺の開拓と鳥獣排除の歴史的相関について. 丹沢大山自然環境総合調査報告書, pp.422-452. 神奈川県環境部, 横浜.
- 東海地方史学協会編. 1986. 小治田之真清水. 尾張名所圖會遺稿. 東海地方史学協会, 名古屋. 648pp.
- 塚本学編. 1995a. 摘録 鸚鵡籠中記 (上). 岩波書店, 東京. 373pp.
- 塚本学編. 1995b. 摘録 鸚鵡籠中記 (下). 岩波書店, 東京. 374pp.
- 八切止夫校註. 1980. 塩尻百卷本事典. 日本シェル, 東京. 623pp.
- 安田健. 1986. 「享保元文諸国産物帳」解題. 享保元文諸国産物帳集成, pp.1019-1037. 科学書院, 東京.



## 名古屋市におけるカナクギノキの初記録

長谷川泰洋

なごや生物多様性センター 〒468-0066 名古屋市天白区元八事五丁目230番地

### First Record of *Lindera erythrocarpa* Makino from Nagoya city, Japan

Yasuhiro HASEGAWA

Nagoya biodiversity center, 5-230 Motoyagoto, Tenpaku-ku, Nagoya city, Aichi 468-0066, Japan

Correspondence:

Yasuhiro HASEGAWA E-mail: a2696-04@kankyokyoku.city.nagoya.lg.jp

#### 要旨

2016年8月に名古屋市緑区大高緑地において、名古屋市内で初記録となるクスノキ科カナクギノキ *Lindera erythrocarpa* Makino を確認した。生育環境は谷地の湿潤な林分で、ヒメカンアオイ *Heterotropa takaoui*、オオハナワラビ *Sceptridium japonicum* 等の絶滅危惧種と同所的に存在した。

2016年8月18日（木）に名古屋市緑区大高緑地（大高町・鳴海町、代表地点の北緯35° 03′ 39″，東経136° 57′ 23″，標高43.1m）において、カナクギノキ *Lindera erythrocarpa* Makino 1個体を発見した。カナクギノキはクスノキ科クロモジ属し、雌雄異株で高木性の落葉広葉樹である（大橋ほか，2015）。その分布域は、なごやの生物多様性保全の基礎情報として重要であると思われるが、これまでに名古屋市内での報告がないため（中部植生研究グループ，1974; 1980; 1991; 1992; 名古屋市，1982; 1992; 2008; 尾張野鳥の会，1995），分布上の新知見として報告する。

大高緑地は、愛知県内に13ある県営公園の内の1つで共用面積121.2haの広域公園である。一部の供用開始は1963年と市内の公園の中でもその歴史は古い。同緑地内で竹林の拡大防止、竹材の活用の活動を行っている「大高竹の会」の活動エリアの保全計画を検討するため、植生調査を行ったところ、本個体の発見に至った。

本種は、日本の神奈川県以西から九州、朝鮮半島、中国の暖帯から温帯で確認されており（大橋ほか，2015），愛知県では山地に普通にみられる種である（小林，2012）（図1）。通常は群生することがないが、愛知県内



図1. 愛知県においてカナクギノキの記録がある市町村と今回の発見地。小林（2012）の図を基に作成。

では例外として、蒲郡市、岡崎市、豊川市音羽・御津などで優占する林分が確認されている（小林，2012）。また、土壌が粘土質で過湿状態の尾根筋で低木層にアオキ *Aucuba japonica* が優占する林分でも本種が確認されている（小林，2012）。本種は、愛知県では絶滅危惧種としての指定はないが、神奈川県、山梨県、鹿児島県では、

表1. 絶滅危惧ランクの指定状況

省庁または県	絶滅危惧ランク
環境省	—
神奈川県	絶滅危惧 I B類 (EN) (絶滅危惧 I 類)
山梨県	絶滅危惧 II 類 (VU) (絶滅危惧 II 類)
鹿児島県	分布重要 (その他)

(2017年2月1日現在)

それぞれ、絶滅危惧種 I B類, 絶滅危惧 II 類, 分布重要 (その他) に指定されている (表1).

発見個体のサイズは、樹高2.45m・枝下高1.00m, 胸高直径1.5cmであるが、樹冠は北方に0.2m, 東方に0.2m, 南方に0.4m, 西方に0.3mしかなかった (図2). 北方は低木層に優占するヤブニッケイ *Cinnamomum yabunikkei* やヒサカキ *Eurya japonica* などに被圧されており、南方は日照を遮る樹木が少ないため、わずかに樹冠を形成する枝を伸長しているが、全体に枝数も葉数も少なく、健全な個体ではなかった.

雄株の可能性もあるが、こうした状態でもあるため近縁種との区別点である9月~10月に赤熟する果実 (勝田ほか, 2009) は確認できなかった. 本種は隔年結実性が強い (林業科学技術振興所, 1985). また、胸高直径が15cm以上から結実する (Hirayama et al., 2004) こ



図2. 発見した林分 (2016年8月 著者撮影)

とや自然結実率 (果実数/花数) が10%程度と低い (勝田ほか, 2009) ことから、しばらくは本個体が結実する可能性は低いと考えられるが、来年以降の結実に注目したい. 著者が標本採集し同定した結果 (枝葉が少ないためやや小ぶりなものを採取), 葉は倒皮針形または倒卵状長楕円形で長さ5.5cm-8.6cm, 幅1.5cm-2.6cm, 葉柄の長さ5mm-8mmだった. 葉縁は全縁, 葉脚は細長くくさび形で、葉の表面は緑色で無毛, 葉の裏面は淡緑色で特に脈上に褐色の絹毛が認められた (図3, 図4). また、小枝が灰褐色で皮目があり (図5), 本種に特徴的な葉芽も確認できたことから (図6), カナクギノキと判明した (大橋ほか, 2015; 林業科学技術振興所, 1985).

発見した場所から半径数百メートルの範囲を踏査したが、本個体以外は見つけられなかった. また、大高緑地



図3. 発見個体の枝葉 (2016年8月 著者撮影)



図4. 脈上を中心に褐色の絹毛が多い葉裏 (2016年8月 著者撮影)



図5. 小さな皮目が目立つ樹皮 (2017年1月 著者撮影)



図6. 紡錘形で赤褐色の葉芽 (上下共に2017年1月 著者撮影)

自然観察会が自然観察会100回分の記録から作成した動植物のリスト (大高緑地全体の3分の2位の範囲で設けたコースにおける自然観察会で作成) (尾張野鳥の会, 1995) でも, 本種の記録はなかった. しかし, カナクギノキは雌雄異株で鳥散布の種であることから (平田ほか, 2006), 果実食鳥による散布距離である数百m程度の範囲内 (唐沢, 1978) に雌株が存在するか, 過去に雌株が存在しており, 埋土種子から生育した可能性が考えられる (島田, 2006; 山瀬・関岡, 2007). 液果で鳥散布の種は, 果実が5年前後埋土されても発芽力が低下しない種が多い (渡辺・水井, 2000). いずれにしても, 今回の発見は, カナクギノキの雌株が大高緑地内か近隣に存在したことの証左と言えよう.

発見した場所の地形は, 東方, 南方, 西方に10度から15度程度の上り傾斜がある谷地の底に近い平地で, 北方は数度の下りの緩傾斜が60m程先の小さなため池へとつながる. 谷地であることと低木層から亜高木層に常緑広葉樹が多いため, 林内照度が低く湿潤な林分である. カナクギノキは, 適潤で肥沃な土壌の深い谷あいまたは中腹以下の緩斜面を好み (林業科学技術振興所, 1985), 人工林伐採後に凹地形の場所に出現する傾向がある (中森・栗生, 2014). また, 愛知県においては粘

土質で過湿状態の場所に出現することが報告されており (小林, 2012), 本発見地もこれらの報告の地形, 地質と類似する.

本個体の生育環境は, 高木層のコナラの樹冠下に, 常緑広葉樹 (ヤブニッケイ, ヒサカキ等) が発達した林分で (図6), 各階層の優占種は, 高木層がコナラ *Quercus serrata*, 亜高木層がヤブニッケイ, サカキ *Cleyera japonica*, 低木層がヒサカキ, ヤブニッケイ, タカノツメ *Gamblea innovans* だった. それぞれの階層では, 高木層 (10m-) にコナラ, 亜高木層 (5-10m) にコナラ, ヤブニッケイ, サカキ, リョウブ *Clethra barbinervis*, 低木層 (1.3m-5m) にスダジイ *Castanopsis sieboldii*, ムクノキ *Aphananthe aspera*, オガタマノキ *Magnolia compressa*, ヤブニッケイ, タブノキ *Machilus thunbergii*, サカキ, ヒサカキ, ニセアカシア *Robinia pseudoacacia*, カマツカ *Pourthiaea villosa*, アオキ, タカノツメ, リョウブ, カキノキ *Diospyros kaki*, サワフタギ *Symplocos sawafutagi*, ネズミモチ *Ligustrum japonicum* が確認された. また, 草本層には, スダジイ, コナラ, エノキ, オガタマノキ, ヤブニッケイ, アケビ *Akebia quinata*, ミツバアケビ *Akebia trifoliata*, ヤブツバキ *Camellia japonica*, ヒサカキ, トベラ *Pittosporum tobira*, カナメモチ *Photinia glabra*, モチノキ *Ilex integra*, ウメモドキ *Ilex serrata*, ツタ *Parthenocissus tricuspidata*, ツル

グミ *Elaeagnus glabra*, キヅタ *Hedera rhombea*, マンリョウ *Ardisia crenata*, ネズミモチ, イボタノキ *Ligustrum obtusifolium*, ヤブラン *Liriope muscari*, ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicas*, ナガバジャノヒゲ *Ophiopogon japonicas*, ヤマノイモ *Dioscorea japonica*, オニドコロ *Dioscorea tokoro*, チヂミザサ *Oplismenus undulatifolius*, ネザサ *Pleioblastus argenteostriatus*, シュロ *Trachycarpus fortunei* の生育が確認され, シダ類は, フモトシダ *Microlepia marginata*, トラノオシダ *Asplenium incisum*, ヤブソテツ *Cyrtomium fortunei*, リョウメンシダ *Arachniodes standishii*, ベニシダ *Dryopteris erythrosora* が確認された. この他に, 名古屋市のレッドデータブックに記載されているヒメカンアオイ *Heterotropa takaoi* (ウマノスズクサ科, 名古屋市レッドデータブックにおける「リスト外」: レッドリストの評価のための調査対象となったが評価点が不足のためリスト外となった種), ササユリ *Lilium japonicum* (ユリ科, 絶滅危惧種 I B 類), コクラン *Liparis nervosa* (ラン科, リスト外), オオハナワラビ *Botrychium japonicum* (ハナヤスリ科, 準絶滅危惧) が確認された.

本種は本来, 陽樹・先駆種型で (林業科学技術振興所, 1985; 中森・栗生, 2014), 日照条件が良い場所を好む. ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* の人工林における強度の抜き切り前後でカナクギノキの稚樹が急増することが確認されている (島田・野々田, 2010). こうした生態からすれば, 本種の保全には, 林内照度を高めることが効果的と考えられる. 生育地で同所的に確認された絶滅危惧種 I B 類のササユリも半日陰 (林床相対照度が 40% 程度 (養父, 1990), 日当り程度 1/3-1/2 (宮本ほか, 2001)) の環境を好むため, 林内照度の向上は, 両種の保全につながるだろう. 但し, カナクギノキの種子は, 乾燥すると発芽率が著しく低下し, 大部分の発芽が翌年に遅れ, 成長もよくない (林業科学技術振興所, 1985; 勝田ほか, 2009). 土壌が乾燥しないようにすることも重要である. こうした保全作業の継続と共に, 近隣に自生する別性の個体を見つけることが今後の課題である.

証拠標本: 愛知県名古屋市緑区大高緑地, Aichi Pref. Nagoya City, Midori-ku around Oodaka green area, August 18, 2016, Y. Hasegawa, NBC-NP 2143.

## 謝辞

本稿は, 大高竹の会の梅本洋子氏, 大矢芳樹氏, 柴崎秀夫氏, 伊藤春美氏と植生調査を行った際に発見した個体の報告である. 諸氏の精力的な調査活動へのご協力に感謝申し上げる. また, 名城大学農学部の橋本啓史准教授には有益な文献をご紹介頂いた.

## 引用文献

- 愛知県. 2015. 第3次レッドリスト レッドリストあいち 2015 (植物). 愛知県環境部, 名古屋. 48pp.
- Hirayama D., Itoh A. and Yamakura T.. 2004. Implications from seed traps for reproductive success, allocation and cost in a tall tree species *Lindera erythrocarpa*. *Plant Species Biology* 19: 185-196.
- 平田令子・畑邦彦・曾根晃一. 2006. 果実食性鳥類による針葉樹人工林への種子散布. *日林誌* 88(6): 515-524.
- 環境省. 2012. 環境省第4次レッドリスト【植物 I (維管束植物)】. 環境省自然環境局, 東京. 45pp.
- 唐沢孝一. 1978. 都市における果実食鳥の食性と種子散布に関する研究. *鳥* 27: 1-20.
- 勝田 桓・森徳典・横山敏孝. 2009. 日本の樹木種子 (広葉樹編), 153-158. 社団法人林木育種協会, 東京.
- 小林元男. 2012. 愛知県樹木誌. p.168. 発行: 小林元男, 豊川.
- 宮本芳城・里村博輝・岡室秀作・林純一. 2001. ササユリの産品化に関する研究(1). 和歌山県農林水産総合技術センター研究報告, 2号: 1-9.
- 名古屋市. 2015. レッドデータブックなごや2015植物編. 名古屋市環境局, 名古屋. 385pp.
- 名古屋市. 2008. 新修名古屋市史 資料編 自然 目録. 新修名古屋市史資料編編集委員会, 名古屋. 222pp.
- 中森由美子・栗生剛. 2014. 和歌山県南部の人工林伐採跡地に成立した林分の構造. *森林立地*, 56(2): 97-106.
- 大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩 (編). 2015. 改訂新版 日本の野生植物 1 ソテツ科~カヤツリグサ科. pp.82-83. 平凡社, 東京.
- 尾張野鳥の会. 1995. 大高緑地自然観察会 100回記念 見た聞いた 触った. 尾張野鳥の会・大高緑地自然観察会. 60pp.
- 林業科学技術振興所. 1985. 有用広葉樹の知識: 育てかた

- と使いかた. 206-207pp. 太平社, 東京.
- 島田博匡. 2006. ヒノキ人工林の林床における強度間伐後2年間の木本種動態. 三重林研研究報告(18): 1-12.
- 島田博匡・野々田稔郎. 2010. 暖温帯域における広葉樹林化の可能性. 森林科学 59: 13-16.
- 中部植生研究グループ. 1974. 名古屋市の植生. 名古屋市計画局, 名古屋. 86pp.
- 中部植生研究グループ. 1980. 名古屋市の植生自然度及び自然保護に関する調査報告. 名古屋市公害対策局, 名古屋. 82pp.
- 中部植生研究グループ. 1991. 名古屋市の植生. 名古屋市計画局, 名古屋. 249pp.
- 中部植生研究グループ. 1992. 名古屋市の植生自然度及び自然保護に関する調査報告. 名古屋市環境保全局, 名古屋. 178pp.
- 渡辺一郎・水井憲雄. 2000. 林床に7年間埋めた広葉樹種子の発芽力. 日林北支論 48: 63-65.
- 養父志乃夫. 1990. 野草草花による林床景観の育成・管理に関する生態学的研究. 造園雑誌, 54(1): 35-42.
- 山瀬敬太郎・関岡裕明. 2007. スギ林内の連続斜面における埋土種子の分布. 日本緑化工学会誌, 33(1): 187-190.



## 名古屋市名東区猪高緑地の蜻蛉と蝶

高崎 保郎

〒465-0026 名古屋市名東区藤森一丁目14

### Dragonflies and Butterflies of Itakaryokuti Park, Meito-ku, Nagoya, Aichi Prefecture, Japan

Yasuo TAKASAKI

14, Fujimoriittyyome, Meito-ku, Nagoya, Aichi, 465-0026, Japan

#### 要旨

猪高緑地は、名古屋市都市公園の中では、広大で大部分が二次林に覆われ、塚ノ杖池始めいろいろな止水域も存在する優れた環境で市自然拠点の一つである。1975年以来毎年、当地の蜻蛉相、蝶相の調査をして来た。一般の目からすると、一見、植生の分布や地形等公園の全般的景観に大きな変化はない様に見えるかもしれないが、近年その種数の減少は著しい。

その確たる要因は必ずしも明確ではないが、かかる状況に鑑み、市の自然拠点と見做される都市公園及び類似環境の生物相の正確かつ継続的把握と記録の意義を、行政と保全・愛護関係主体は一層認識すべきであると思料する。

#### はじめに

猪高緑地（主体を成す北半は名古屋市名東区猪高町上社、障がい者スポーツセンター辺りから南の細長い南半は猪高町高針）は自宅から約1.6kmの位置にあり、中区から現名東区に転居した翌1975年から市内の好採集地の一つとして訪れる様になった（図1）。1980年代後半は比較的濃密に、2000年代に入ってから暫く疎遠になるなど年代により濃淡はあるが、とにかく2015年迄調査を続けて来た。2015年に自宅から至近の明德公園の蜻蛉と蝶の再調査（62回）を実施した結果、1975年から2015年迄の間の全記録種と比較すると、蜻蛉は棲息水域の明らかな劣化を主因として種数が51%、蝶は種の入れ代わりはあるが数字上種数は90%の結果を得た（高崎、2015）。

引き続き2016年は最後の作業として猪高緑地について同様な再調査をすることとした。2016年3月30日から10月7日まで、59回の再調査を行った。種により適



図1. 猪高緑地位置図

期を失したりしたこともあり、やや不充分的の誇りを免れない。同好者の補填を待つ次第である。

## I. 猪高緑地の概要 (図2～18)

尾張平野東部一帯に接する尾張東部丘陵の中の東山丘陵に位置する。猪高緑地(以下、当地又は園内と略す)はかつては多数の村を統合して明治39年に成立した愛知郡猪高村の集落、田畠、丘陵の雑木林などから成る農村地帯であり、この環境は昭和30年名古屋市千種区猪高町として名古屋市に合併された前後も暫く残存しているところもあった。昭和50年名東区に分区した頃には殆ど宅地造成されたが、当地は近隣の明德公園等と共に都市公園条例に基づく公園・緑地として保全され現在に至っている(名東区開設10周年記念誌編集委員会1985)。

1980年代には箱物行政思想に立脚するところの、塚ノ杵池ヨシ帯にオチンを、西堀谷はホタルショウブの里に、井堀谷には大駐車場を、さらに野外音楽堂、遊園地

等の施設を市は計画していたが、付近住民始め市民の強力な反対や幸いにもバブル崩壊による経済的事由にもよりそれらは挫折した。テニスコートやアーチェリー場設置などによる侵食も一部にはあったが、現在は公園として望まれる遊歩道の整備など必要最低限の良識ある整備に止まっている。

敷地面積66.2haは起伏に富み標高約50~100m、コナラ、アベマキ、アカマツ(減少)を主としてガマズミ類、タカノツメ、ソヨゴ、ヒサカキなどから成る二次林に概ね覆われている。ギャップ状の場所が各所で見られる。増大した竹林はかなりの面積を占め、保全団体が制御活動をしている。2005年頃から大きな話題となったナラ枯れについては一段落したのか余り聞かれなくなった。

水域は流水を欠き、大小の池と湿地帯の所が存在する。域内最大の塚ノ杵池は32,113㎡で堰堤部以外は緩傾斜の汀から成り満水時以外は岸が樹林に鬱閉される部分は少なく良好な環境である。池の南西端に小さな、東南端に広範囲にヨシ帯を有し、後者は陸地部分の奥の方は成長した高茎の群落、それに続く汀の水中は沖に向かって順次丈が低く疎な進出途中の状態を呈していたが、近年この部分へのスイレンの侵襲が増え低茎疎なヨシ帯は衰退している(図3, 4, 5, 6, 7, 8)。水草相の変遷については長期に亘る調査がなされ(浜島・須賀, 1986; 浜島, 2004; 浜島, 2010; 飯尾ほか, 2010; 浜島・飯尾, 2012)、要約すると1982年から1986年迄は在来種のヒシ、ガガブタが各々増減しながら優占種の地位を占めていたが、1984年発見された移入種ハゴロモモ(フサジュンサイ)が1988年にはとって代わった。1991年には園芸種スイレン(セイヨウスイレン)が投入され、現在は開水面以外の大部分を占めるに至った。2011~2012年の堰堤改修後一時的に見られなくなったハゴロモモは現在再び増大しつつある。1987年には在来種ジュンサイが出現した。近年在来種イヌタヌキモは増えつつあるが、それ以上に外来種オオバナイトタヌキモの増加が目立つ。南西部、東南部ヨシ帯前縁に存在したカンガレイは激減しクログワイは消滅した。

池周囲の二次林の集水域に汚染源は存在せず水質は長い間良好であったが、スイレンなど過度の水生植物の繁茂と、その枯れた植物体の池底への堆積はヘドロ化を生じ、溶存酸素の減少と富栄養化を促進し水質を悪化させ



図2. 猪高緑地略図



図3. 塚ノ杖池北西からの全景, 1986. 12. 7撮影



図4. 2016年の同位置からの全景, スイレンが水面占拠



図5. 東南岸ヨシ群落, 疎らな部分を伴う, 1994. 5. 22撮影



図6. 2016年の同所, 群落衰退傾向, スイレンが間近まで覆う



図7. 東南岸ヨシ群落, 疎らな部分多, 繁茂はガガブタ, 1994. 5. 22撮影



図8. 2016年の同所, スイレンに圧迫されている



図9. 塚ノ杵池 堰堤下廃田湿地, 1987. 11. 8撮影



図10. 2016年の同所, 木・草本進出, 植栽・ビオトープ池新設



図11. 堰堤から井堀下池全景, 開放水面, 1986. 12. 7撮影



図12. 2016年の同所, ヨシ・湿生草本に覆われる



図13. 井堀谷, 北下方を望む, 1986. 12. 7撮影



図14. 2016年に同所ほぼ同位置から, 樹木増・人口池・下方再生水田



図15. 2016年の西堀谷，昔は谷津田・ハッチョウトンボ棲息



図16. 2016年のすり鉢池，奥に湿生草原を伴い一見良好に見える



図17. 長久手市長湫市ヶ洞の谷津田と二次林，1989.5.28撮影



図18. 2003年南部長湫造成中，市境稜線に樹木を残すのみ

ていると考えられている（榊原ほか，2010；飯尾ほか，2010）。

外来魚類は1982年にはブラックバスとブルーギルの存在が確認されている（荒尾，2010）。

2014年頃岸でライギョの稚魚の群泳を見た。4～5月には岸でブルーギルの稚魚を多数見る。大鯉も存在する。

塚ノ杖池に次いで大きな池は，いずれも北東部の元谷津田の谷の谷頭にある元灌漑用池，井堀上池5,157㎡，井堀下池6,886㎡（図11，12），西堀池9,613㎡である。現在ではいずれも林に鬱閉され，ヨシや湿生草本に覆われた，水草を欠く粘土質泥底水色黄土色の全く水生生物に乏しい池である。西堀池へは行く道すら無い。

公園中程の市厚生院南に所在するすり鉢池（旧称お寺

池）は広い湿生草本の草地を付帯し，その林縁に接する部分にはかつてモウセンゴケも多かった。池本体にはガマ，ヨシが生育し夏季にはヨシは草地にも広く繁茂する。浮葉・沈水植物を欠き粘土質泥底で一見したところでは良さそうな環境に見えるが水生生物はザリガニだけで全く乏しい（図16）。

その他林縁には切り立った土の岸の小池が散在するがハビタット足り得ない。

当地の主要な水系は昔も今も北部のいずれも谷頭のため池から給水されていた西から塚ノ杖，西堀，井堀の3本の谷である。昔は谷津田が存在していた。塚ノ杖池堰堤下の谷上部の水田跡は現在ビオトープ化され，小さな池，小湿地，水耕地などがあり，陸上園芸植物やサギソ

ウ、オモダカ類などが栽培されている (図9, 10)。谷は下端迄林内を塚ノ杵池放流水、湧水が地表を浅い緩流となって流れ最終的には最下端北口広場の前で濁った池となる。下流に向かって木道を含む何本かの遊歩道が設置されている。中央の西堀谷も下端では浅い表流水と湿地状部があり、谷を渡るための木道がかかっている。ハンノキ湿地と名付けられている。草木が繁茂し上流への道は無い (図15)。東端の井堀谷は井堀下池の下方に広い高茎のヨシ原と小池があり、その下方は再生水田とされ児童の教育の用に供されている (図13, 14)。塚ノ杵池東南角の二次林内にも若干の湿地が残存する。その上部はかつて小水田であった様に記憶する。現在の園内には、湧水由来の貧栄養極く浅い小開水面と湿生草本で構成されるハッチョウトンボが棲息する様な本格的向陽湿地は存在しない。

## Ⅱ. トンボの記録

トンボの記録は1975年からである。1980年代はベッコウトンボの飛来定着があるなどで調査密度が一番高かった。1990年代は前半に集中している。2000年代では市保全協議会のため池調査データも加わっている。2010年代前半は市レッドリストと堤体改修池干しの為の調査を行っている。

主たる調査場所はやはり塚ノ杵池である。塚ノ杵谷と西堀谷は初期の頃、井堀谷は比較的后年迄良好であった。当地南半は水系に乏しくトンボの棲息環境として適していない。

以下種毎の経年変化を述べる。

### 1. イトトンボ類

#### (1) オツネイトンボ

塚ノ杵池で1978年に1回目撃したのみ。絶滅。

#### (2) ホソミオツネイトンボ

塚ノ杵池で少ないが2010年迄見られた。絶滅。

#### (3) アオイトンボ

塚ノ杵池では2016年も産した。1980年代にはすり鉢池でも見られた。

#### (4) オオアオイトンボ

塚ノ杵池、井堀谷、その他林縁の小池に普通に産したが、2016年には1ヶ所の小池でしか見られなかった。

この池では少なくともなかった。

#### (5) モノサシトンボ

塚ノ杵池で2003年迄は記録がある。明德公園では1987年迄は多産したがその後絶滅した。当地でも絶滅。

#### (6) キイトンボ

塚ノ杵池に少ないながら2016年も存在。

#### (7) ベニイトンボ

塚ノ杵池で2006年6♂, 2007年1♀, 2009年2♂の最終記録があるがその後見ない。前年2005年の産卵があったとすると少なくとも5年間の定着と考えられる。飛来源は約2.3km隔たる日進市愛知学院大の池であろうか。

#### (8) クロイトンボ

調査全期間を通じ唯一最も普通のイトトンボ。2016年も塚ノ杵池に多産。

#### (9) セスジイトンボ

以前から少なく塚ノ杵池で1988年1♂, 1989年若干, 2009年1♀の記録しかなく、2009年は飛来の可能性もある。絶滅。

#### (10) モートンイトンボ

稀で塚ノ杵池堰堤下の廃田湿地で1975年1♀, 1987年1♀, 1989年1♂の記録しかない。絶滅。

#### (11) アオモンイトンボ

多くはないが塚ノ杵池に2016年も存在する。

#### (12) アジアイトンボ

湿地、水田、池沼に広く産し井堀谷の水田に多い。

## 2. ヤンマ科

(1) サラサヤンマ 1976年以来2013年迄記録され普通に見られた。1980年代、1990年代には林内湿地の♂縄張りポイントでは採集除去しても次から次へと飛来する程多産した。幼虫は塚ノ杵池東南林内や井堀谷の湿地、水溜りに棲息する。近年の公園整備により塚ノ杵谷と西堀谷下端には本種の好みそうな湿潤地が生成され、かつ遊歩道整備により近付き易くなり、本種棲息域は拡大され、調査し易くなったにも拘らず、2016年は全く成虫を見ず後日上記東南林内湿地で幼虫を探したが、オニヤンマ、オオシオカラトンボ幼虫のみであった。

(2) アオヤンマ 1991年に吉田雅澄氏が塚ノ杵池で未

熟な5頭程の成虫を発見したのが唯一の記録である(吉田私信)。未熟とのことであるので1~2年の短期定着の可能性はある。池東南端のヨシ群落は本種の好みに合う環境である。

(3) ネアカヨシヤンマ 2003年と2004年に井堀谷再生水田上を黄昏飛翔する各1♂を採集した。井堀下池直下の広い高茎ヨシ原に遷移した廃田湿地辺りからの発生であろう。2016年の黄昏に体形から本種を疑わせる1頭を目撃したが確定できないので記録としては扱わない。

(4) マルタンヤンマ ネアカヨシヤンマと同様に黄昏飛翔する。2003年には上記ヨシ原で産卵しようとする♀を♂が攫って飛び去るのを目撃した。2016年には産卵の為に水田へ降下した1♀を目撃した。

(5) ヤブヤンマ 上記2種と同様に黄昏飛翔する。半日陰の小池、水溜りなどから発生する。2004年には3♂を採集した。2016年には確認できなかった。

(6) ギンヤンマ 黄昏飛翔種の中では最も多い。塚ノ杵池の様な明るい大きい池を好み、2016年は同池で普通に見られた。

(7) クロスジギンヤンマ やや日陰の小さい池を好むが、塚ノ杵池でも樹陰のある岸では見られる。2016年には2回目撃した。

(8) オオギンヤンマ 恒常的な南方からの飛来種であるが、1998年だけは特異的に全国に大量飛来し塚ノ杵池でも1♂を採集した。

### 3. サナエトンボ科

(1) ウチワヤンマ 塚ノ杵池で2013年迄は普通に見られたが、2016年は同池では全く見なかった。8月末北口広場の草地の植え込みの高さ30cmの枝に何度も止まる1♂を目撃したのみでこれは飛来であろう。

(2) コオニヤンマ 1987年偶発的に飛来した1♂を目撃した。園内には本種の棲息可能な流水域はない。

(3) オグマサナエ 1978年から1989年迄塚ノ杵池で少ないが確認できた。絶滅(図19)。

(4) フタスジサナエ 1978年から1989年迄塚ノ杵池で少ないが確認できた。絶滅(図20)。

前種と本種は尾張平野で最普通種であったが、現在名古屋市内で棲息するのは守山区志段味の尾張旭市森林公園境だけである。長久手市、日進市の東部丘陵地帯では現

在も普通である。

流水域を欠くので当地では本科の種は少ない。

### 4. オニヤンマ科

(1) オニヤンマ 夏から秋にかけて園内の路上などを飛翔するのを時々目撃する。塚ノ杵池、西堀谷下方の極く浅い表流水でも発生可能であるので、幼虫棲息環境は増えたと言える。2012年は北口広場上空を飛ぶ2個体を目撃。内1♀を採集したが未熟な個体でそれを示唆する。

### 5. エゾトンボ科

(1) トラフトンボ 1982年以来少数だが塚ノ杵池で目撃されている。環境から見て定着している可能性はある。2016年も1個体を目撃した。

(2) タカネトンボ 林内の小池、水溜りから発生する。1986年すり鉢池付近で採集した1♂の記録しかない。

### 6. ヤマトンボ科

(1) オオヤマトンボ 1986年から2013年迄塚ノ杵池で普通に目撃採集されていたが、2016年には5月に1回目撃しただけで盛夏、秋には全く目撃していない。

(2) コヤマトンボ 流水性種であるが1991年に塚ノ杵池で偶発飛来1♂が吉田雅澄氏によって採集されている(吉田私信)。

### 7. トンボ科

(1) チョウトンボ 浮葉植物の多い塚ノ杵池の優占種。2016年も多産した。

(2) ナツアカネ 1980年代迄は園内に広く多産したがその後減少した。塚ノ杵池から羽化する個体もある。2016年はアキアカネより少ないが、3♂2♀を採集した。

(3) リスアカネ やや日陰の小池から発生するが塚ノ杵池でも見られる。減少することなく普通で2016年も南部小池で多数見た。

(4) ノシメトンボ 1980年代迄は普通。1990年代になって何故か増大したが2000年代に入ってその勢は衰え現在ではむしろ稀になったと言うのが全国的な傾向で、当地でもその様相は同一である。1994年には井堀下池の湿生草木帯で多数産卵していた。2016年には井堀谷を主とし5♂4♀採集を含む10個体程を確認した。

(5) アキアカネ 最も普通で代表的なアカトンボであったが減少が激しい地方が多い。愛知県では2015年はやや多かった。園内では1980年迄多産した。今ではトンボは2, 3種位しか見られないすり鉢池でも同年代迄は各種のアカトンボを産した。井堀谷再生水田地帯は各種アカトンボが多い所であったが、2010年代に入ってから減少が激しい。

アキアカネは2015年に続き園内では2016年も比較的多かった。勿論昔日の比ではない。

(6) コノシメトンボ 調査を開始した1975年から記録があるが少なく、2016年は塚ノ杵池ほかで1♂1♀を採集したのみであった。開水面縮小の影響があるかも知れない。

(7) ヒメアカネ 典型的な向陽湿地性種なので通常は湿地周辺には多産するが、2016年は林内で未熟個体2♀、湿地状部で成熟個体1♂を採集したのみであった。

(8) マユタテアカネ アカトンボの最普通種であるが2015年明德公園では1♂しか採集できなかった。園内では2016年は塚ノ杵池、井堀谷で減少はしたもののほぼ普通に見られた。

(9) マイコアカネ アカトンボの中では個体数が少ない種であり、園内では塚ノ杵池での1986年の記録しかない。2016年には見られなかった。

(10) ネキトンボ 成虫の個体数は少ない。2016年には塚ノ杵池で1対の産卵も見られたので定着していると思われる。

(11) キトンボ 個体数は少なく、特に近年の減少は著しい。市レッドリスト絶滅危惧IB類、塚ノ杵池で1983年1回、1986年4回の記録がある。極く稀な飛来はあるかも知れないが、塚ノ杵池での発生は先ず考えられない。絶滅。

(12) ハネビロトンボ 南方から又は本土到着地で世代を繰り返した個体の飛来である。飛来種の中では恒常的な種で、時にその場で羽化した場合も無いではないがこの地方では極めて稀なことで、飛来種として扱う。1987年に塚ノ杵池で唯1回1♂を採集しただけである。2016年は勿論見ていない。

(13) コシアキトンボ 塚ノ杵池、その他小池、すり鉢池でも現在も見ると。未熟成虫も林縁上空を群飛するのを広く見る。夏季園内のどこでも見かける最普通種。

(14) コフキトンボ 調査初年の1975年から塚ノ杵池で記録があり1980年代は多かったが、その後減少し塚ノ杵池での2013年迄の記録である。普通種ではあるが必ずしも普遍的ではない。明德公園では1970年代初頭までしか記録がない。長久手市でも減少著しい。2016年には見られなかった。絶滅の可能性が高い。

(15) ハッチョウトンボ 向陽湿地の指標種である。湿地の湿生植物の丈が高くなり密生する様になると棲息できなくなり消滅する。現在の園内に存在する湿地状部はこの様な状態で本種は産しない。かつて塚ノ杵池堰堤下の廃田湿地に1986年迄、西堀谷の西堀池下の廃田湿地に1988年迄産した。現在の西堀谷の景観からは想像もできないことである。塚ノ杵池東南ヨシ帯上端の湿地部や林縁にも産した。絶滅 (図21)。

(16) ショウジョウトンボ 浮葉植物の多い塚ノ杵池の優占種の一つ。2016年にも多産。

(17) ウスバキトンボ この地方では幼虫は低温の為越冬不能、翌春南方から飛来して再び世代を繰り返し、夏以降増え群飛する。広く園内で見られる。2016年の園内での初見は7月19日である。

(18) ハラビロトンボ 主として湿地、塚ノ杵池など池沼でも見られる普通種。2016年も普通。

(19) シオカラトンボ 塚ノ杵池始め園内一円で最普通種。2016年も最も普通。

(20) シオヤトンボ 春季出現する。主として湿地・水田などから発生するが、園内ではそれ程多くない。2016年も見られた。

(21) オオシオカラトンボ 塚ノ杵池始め池沼でも見られるが、湿地状部周辺では優占種となる。2016年も多産。

(22) ヨツボシトンボ 戦後から暫くは比較的珍しい印象があったが、1980年代前後から増加し丘陵池沼に普遍的に見られる様になった。園内の主たる棲息場所は塚ノ杵池の南西、南東の高茎ヨシ帯で1980年代から2013年迄は多産した。2016年は何故か全く見ることができなかった。

(23) ベッコウトンボ 1986年の飛来産卵(推定)に始まり、1987年は成熟、未熟合せ少なくとも7個体、1988年は当日羽化を含む未熟、成熟合せ少なくとも5個体を確認し、僅か3年と推定される塚ノ杵池への飛来定着であったが特記されるべき出来事であった。

この前後、猪高緑地を含む名古屋市東部、日進市の4ヶ所程で本種の一時的定着、連続年飛来が相次いだ。知多半島方面の多産地に於ける一時的大発生が原因かなどが考えられるが推測の域を出ない(図22)。

### Ⅲ チョウの記録

チョウの記録は1976年からあり2016年迄の41年間である。調査頻度は1980年代は多いがそれ以降はトンボ調査の際の副次的なものである。別に1990年代中頃と2000年代初頭のチョウ相についての報告がある(大塚, 2005)。リストのうち自らの記録が欠ける種はこの報告で補っている。

#### 1. セセリチョウ科

2015年迄に7種が記録されている。1986年にはコチャバネセセリ、ホソバセセリを採集しており、同年ミヤマチャバネセセリ1頭も採集した(図23)。本種は近傍では1976年名東区藤森一丁目の自宅で1頭採集、その他名東区猪高町と記されているが猪高緑地を指す1977年の記録(中野, 1978)がある。その後の大塚の記録(大塚, 2015)でも、明德公園でも、上記3種の記録はない。オオチャバネセセリは何故かどの記録にもない。ミヤマセセリは1988年迄は普通で、1996年頃もそうであったらしい。2015年、2016年には見られなかった(図24)。

2016年に残存するのはキマダラセセリ、チャバネセセリ、イチモンジセセリだけである。

#### 2. アゲハチョウ科

2016年5月12日井堀谷でジャコウアゲハ1♀を目撃、当地での初記録であるが飛来であろう。明德公園でも2013年飛来1♀が撮影されている。

キアゲハは食草の関係であろうが稀で、2003年迄の若干の記録(大塚, 2005)を見るだけである。

アゲハは多産する。

クロアゲハは普通である。1986年5月5日無尾型1♀を採集したが(図25, 26)、名古屋市では唯一、愛知県でも過去に1例の報告(木村, 1955)しか見ない極めて異例な記録である。本形質を受け継ぐ子孫が園内や近傍に今も存在するであろうか。

園内の最高点111.1m(守山区の東谷山に次ぐ市内2番目の高さ)の親鸞山の名古屋市側で、オナガアゲハが

2001年1♂(原, 2004)と2005年1♂(川崎, 2007)の2回採集されている。一時的定着か飛来か不明。

ナガサキアゲハは2001年以降記録されており普通種化している。黒色アゲハでは最多。

モンキアゲハ、カラスアゲハも普通に見掛ける。アオスジアゲハは多い。

園内ではカンアオイ類は1987年に1株発見しただけでギフチョウは産しない。南端東側親鸞山の長久手側山麓の長湫丁子田の湿性の谷にヒメカンアオイの群生場所があり、2006年から2008年前後、付近住民が無思慮にもギフチョウ幼虫を放ち一時発生を続けた前歴があり、これについて名古屋昆虫同好会連絡誌に急いで報告糾弾したところであるが、既にここから羽化した成虫を採集し、すわ新産地と色めき立った人達もいた。今後もかかる行為を繰り返す虞無しとしないので、注意を怠ってはならない。国内移入も厳に慎むべきなのに、同所の流れでは時代錯誤のホタル放流も考えられている様である。

#### 3. シロチョウ科

6種が知られているがスジグロシロチョウは稀で2016年には確認できなかった。ツマグロキチョウも園内にはケツメイ類が生育する様な荒地が無いので余り多くない。2016年には、4個体を採集した。

#### 4. シジミチョウ科

ウラギンシジミ、ムラサキシジミは普通である。ウラゴマダラシジミは、イボタが林縁の日当りに多いのに極めて稀で、1986年に2頭目撃のみの記録である。

アカシジミ、ウラナミアカシジミ、ミズイロオナガシジミは2004年には多産したとされている。(大塚, 2005)。

ミドリシジミは稜線を隔て東側に隣接する長湫根嶽の水田・湿生林地帯が、この辺りの最大の産地であったが、長湫南部土地区画整理事業により2000年から2003年の間に完全に宅地造成された。名東区猪高緑地側は長久手側にはとても及ばないが北側谷筋を主に程々に産し2010年迄の記録がある。

コツバメは1980年代は少なくなかった。2004年は少ないとされている(大塚, 2005)。これが記録としては最後である。

トラフシジミは2004年は多産したとされている(大塚, 2005). 今では春季路上などで見ることはなくなった.

ウラナミシジミ, ヤマトシジミ, ツバメシジミは普通に見られる. ベニシジミは少ない.

ルリシジミは多くはなく目撃できる期間が限られる傾向があるが棲息する.

近年は園内整備の高木の植栽は少なくマテバシイもムラサキツバメも見えていない.

2016年はアカシジミ目撃のみでその他のゼフィルス類は見えていない. 春季のコツバメ, トラフシジミも見ておらず前者は絶滅したと思われる. ゼフィルス類の出現期はやや調査の機会を失したので精査すれば存在する種もある可能性はある.

## 5. タテハチョウ科

(1) テングチョウ 2016年現在も普通である. エノキを寄主とするチョウでは最多.

(2) アサギマダラ 毎年秋季に散見する.

(3) 狭義のタテハチョウ ヒョウモンチョウ類はツマグロヒョウモンとミドリヒョウモンの2種しか確実な記録はない. 2016年は前者は多産, 後者は多くない. 園内でのツマグロヒョウモンの初見は1994年になってからである. アサマイチモンジは少ない. コミスジは普通である.

ホシミスジは園内で2012年と2013年に各1頭が発見されたのが最初である.(中橋・田澤, 2014). 2016年には北西角の北口広場に列植されたユキヤナギに午前11時頃迄に複数が飛来し, 林縁でコミスジと混飛するのも見かける. 同年の園内での目撃, 採集個体数は30頭を越える. 2015年に明德公園で3頭採集し, 小さなユキヤナギが1本だけ植わっている自宅庭に同年2回の飛来があった. 2016年には庭に5頭の飛来があった. この2016年の状況から判断して2016年時点での名東区の東縁北・中部では定着したと考えてよいであろう.

キタテハはカナムグラが確認できず稀で2016年には見られなかった.

ヒオドシチョウ, ルリタテハは春季越冬個体はしばしば見る. ルリタテハは夏季も普通.

ヒメアカタテハは普通である.

ゴマダラチョウは1980年代から2000年代初頭は普通

に産した. 2016年は2頭だけ採集したが減少していると思われる.

2010年に発見された放蝶アカボシゴマダラ(間野・岩元, 2011)は同年12月越冬幼虫がゴマダラチョウ幼虫と共に発見されているが(中橋, 2011), その後発見されておらず結局同年だけの一過性のものだったらしい. 尚, 本種は2012年に昭和区鶴舞公園でも1頭目撃されている(高崎・山田, 2013).

コムラサキは2016年北口広場池畔のヤナギでしばしば目撃採集した.

アカタテハは従来から多くなかったが, 2016年1頭を採集した.

(4) ジャノメチョウ類 最も多産するのはヒメウラナミジャノメで, サトキマダラヒカゲ, ヒカゲチョウも普通である. ヒメジャノメは多くない.

ジャノメチョウは2002年迄の記録がある(大塚, 2005). かつては自宅庭にも飛来した.

クロコノマチョウは普通に産し, 2010年薄暮塚ノ杈池水面上を2頭バ飛翔するものも見られた. 2016年も薄暮時よく見られた.

## IV. 衰亡の状況とその推定要因

### 1. トンボの場合

当地に於ける1975年から2016年迄の42年間の全記録種は52種である. この中にはコオニヤンマ(近傍から), コヤマトンボ(近傍から), オオギンヤンマ(南方から), ハネビロトンボ(南方から)の4種の偶産種(飛来種)とベニイトトンボ(5年程), アオヤンマ(1,2年程), ベッコウトンボ(3年程)の3種の一時定着種を含む. これら7種を差し引いた定着種と見られるのは45種である.

2016年の確認種は飛来と見られるウチワヤンマ1種を含む29種である. 全記録種52種に対する残存率は56%である. なお, 定着種に限った残存率は45種対28種の62%となる. 42年間にほぼ4割の種が失われたことになる.

飛来種, 一時定着種もとにかくその場へ来たと言うことは, その種に適する環境を有することを示し, 棲息環境の多様性と言う観点からは, あながち無価値無意味と切り捨てられるものでもない.

では, 喪失の原因を先ず個々の種毎に探してみよう.

オツネトンボは1978年1回だけの目撃であったが、ホソミオツネトンボは少ないながら2010年迄は長らえた。オツネトンボは本来少ない種であることが早期に消滅した一因であろう。これらの種は主に垂直に直立する抽水植物に産卵する。ヨシの様な太くて堅い茎でなくカンガレイ、ホタルイ、クログワイの様な丈が低く柔らかいカヤツリグサ科、イグサ科の抽水植物を好む。植物調査によるとヨシ帯前面に生育帯を有していたこれらの植物は1986年迄は変化がなかったが2001年には激減、その後クログワイは絶滅したとされる。ホソミオツネトンボの消滅は産卵対象の衰亡が影響しているのではないかと推測される。同様な産卵習性であるが、より頑丈な体躯と産卵管を有するアオイトトンボはヨシの若く柔らかい茎に産卵するのか2016年も健在である。

モノサシトンボは池沼、緩流に普通の種であるが、塚ノ杵池では2003年を最後に絶滅した。原因ははっきりしない。明德公園では1987年迄は多産したがその後消滅した。この場合は釣堀化による富栄養化か、浮葉植物の絶滅が原因ではないかと思われる。

ベニイトトンボは移動分散先では、そのまま世代を繋ぐのが殆どであるが、塚ノ杵池では5年間ほどの存在のみで2010年以降は姿を消した。棲息環境の著しい変化は見られず、むしろ産卵対象の浮葉植物は増え続けるその原因は不明である。

セスジイトトンボの確実な定着は1989年迄で、かつては最普通平地池沼性種であった本種の減少は、ひとり塚ノ杵池の問題だけでなく全国的傾向である。もともと個体数はそれ程多くなかったが、浮葉植物は途切れることなく存在したのに絶滅した原因ははっきりしない。市では2015年レッドリスト改訂時準絶滅危惧種に指定するに至った。

モートンイトトンボは向陽低茎草本の棲息に適する湿地が存在した塚ノ杵池堰堤下で少ないながら見られたが、草本の密集高茎化が進み1990年以降絶滅した。

尚、園内ではムスジイトトンボとホソミイトトンボの記録はない。

サラサヤンマは棲息可能場所がむしろ増加したと思われるのに2016年は成虫も幼虫も全く見られなかったのは不思議である。従来の多産を思うと消滅は少々考えにくい。

井堀谷で黄昏飛翔するヤンマ類の2016年の1夕当りの目撃数は僅か1～2頭又は3～4頭で往年の群飛は見られず採集も出来なかった。

オグマサナエとフタスジサナエは発生場所周辺に固執する傾向があることから供給不十分であること、当地は尾張東部丘陵地帯でも最先端（西端）に位置し、分布が稀薄になることもあってか1989年迄棲息した後絶滅した。

オオヤマトンボは2016年は塚ノ杵池で初夏に1回しか目撃できなかった。スイレン、イヌタヌキモ、オオバナイトタヌキモ、ハゴロモモ頂部の繁茂で夏から秋季には開水面が全体の1割あるかないか位に減少したのが、岸に沿う広大な開水面を好む本種を忌避させたと考えられる。ウチワヤンマも園内では北口広場への1回の飛来だけで、塚ノ杵池で見られなかったのも同様な理由によると思われる。

コフキトンボは2013年迄の存在である。東南部ヨシ帯など棲息可能な環境であるが絶滅状態の原因はよく判らない。

ハッチョウトンボの絶滅は本種の棲息に適するタイプの向陽湧水湿地の消失による。1970～80年代には自然愛好家朱雀氏が塚ノ杵池堰堤下のハッチョウトンボが棲息する湿地の遷移を喰い止めようと1人で努力されていたが及ばなかった。本種の存在は1980年代末迄である。

2016年に塚ノ杵池でヨツボシトンボが棲息環境が保たれているのに全く見られなかった理由は不明である。

アカネ類の動向について一覧すると、主に水田に依存するアキアカネ、ナツアカネの激減とノシメトンボの減少は、水田管理方法の変更や新農薬使用等に起因する全国該当県に於ける減少原因と同様である。又、1987年以降園内では見られなくなったキトンボも全国的減少傾向と軌を一にする。アキアカネよりもナツアカネの激減が顕著である。ノシメトンボを10個体程確認できたことはむしろ意外であった。園内に於ける主に池沼、湿地に依存するアカネ類の内ヒメアカネは激減、もともと個体数の少ないコノシメトンボとネキトンボは僅かではあるが2016年も確認できた。マイコアカネは当然のことであろうが2016年も見られなかった。マユタテアカネは減少はしたものの一応普通に見られた。ヒメアカネの激減は本種に最適の湿地が園内では存在しなくなったことによるものであろう。アカネ類は6月前後の羽化期に

全く見ず、夏季の未熟成虫の林内攝食期もヒメアカネ2個体以外全く見ることがなく全体に衰退著しい。現在園内で最も広くかつよく見られるアカネはリスアカネのみである。

全記録種52種について2016年現在の状況をまとめると、絶滅9種、絶滅の可能性も考えられる種2種程、激減6種程、大なり小なり減少7種程で、42年間ほぼ不変と見做すことができる種は半分強の28種に過ぎない。

尚、主たるトンボ棲息水域である塚ノ杵池について考察すると

①周辺二次林景観、汀の状態には大きな変化はない。むしろ西側は堤体工事に伴う岸辺の盛上げで平坦草地部分が生じ樹木の鬱閉状態が改善されている。

②周辺二次林集水域に大きな変化も、汚染源の発生もなく供給水の水質には変化はないと考えられる。

③過剰な浮葉・沈水植物の増大継続がもたらす溶存酸素減少、ヘドロ生成等による富栄養化による水質悪化の可能性はある。但し、各種水質検査項目がトンボ幼虫に与える影響についての体系的調査研究は充分ではないので、水質の何が原因とはっきり言えないことに留意しなければならない。

④スイレンを主とする浮葉・沈水植物の繁茂が抽水植物を圧迫し、又、開水面を著しく狭めたことが或る種のトンボの棲息に影響を与えた可能性はある。

⑤塚ノ杵池を幼虫の棲息の場とするトンボの減少要因として外来魚の増大を挙げるのが一般的考え方であり、確かにその一面はあるとは思われるが、2001年名古屋市環境科学研究所の塚ノ杵池に於けるオオクチバスとブルーギルの各4個体の胃内容物の調査では、オオクチバスの全捕食昆虫類94個体のうちトンボは成虫1個体だけ、ブルーギルのそれは全510個体のうち大半はユスリカ幼虫でトンボ成虫は1個体もなかった。同時に調べられた他の三つの池の昆虫類総個体数589（検体魚総数17）のうち、トンボ成虫幼虫は3個体のみであった。この三つの池ではオオクチバスは昆虫を全く捕食しておらずヨシノボリを主としカマツカ、エビ類のみを捕食していた。ブルーギルは逆にヨシノボリとその他魚3個体のみ、捕食していたのは昆虫を主とした節足動物ばかりであった。トンボ幼虫の棲息密度はかなり低いことを勘案したとしても、この調査に限って言えば捕食されるトン

ボ成虫は思ったよりも少なく大きな影響を受けていないと見られる（鎌田、2003）。

## 2. チョウの場合

コチャバネセセリ、ホソバセセリ、ミヤマチャバネセセリは1986年迄で絶滅、ミヤマセセリは10年後の1997年以降に絶滅している。

ウラゴマダラシジミは1986年だけの記録、ウラナミアカシジミ、ミズイロオオナガシジミは2004年迄は多産としているが（大塚、2005）2016年には発見できなかった。ミドリシジミの記録は2010年迄ありそれ以降は不明である。

春を告げるコツバメ、トラフシジミも2016年は見えていない。後者は以前は自宅庭のフジにも飛来し生殖活動も行った。

ゴマダラチョウは存続している。

市準絶滅危惧種に指定されているジャノメチョウは2002年迄の記録があり（大塚、2005）以降絶滅したと思われる2016年には見なかった。

1976年から2016年に至る41年間の全記録種は57種で、飛来種ジャコウアゲハと放蝶アカボシゴマダラ以外の55種は定着と見られる。

2016年の確認種は41種で、全記録種に対する残存率は72%である。各々定着種どうしの場合、55種対40種は73%である。

尚、ゼフィルス3種は存続の可能性はある。次の年以降の調査に待ちたい。

2016年に於けるチョウの残存率は7割強で、トンボの残存率約6割を大幅に上回る。この傾向は明德公園の場合と同様で、寄主植物、生活空間の変化よりも、ため池や湿地等の水系の変化の影響による方が大なのであろう。

参考までに2009～2014年に東京都のチョウ相を4区域に区分して調査した結果のうち、市街地内の主に都市公園・緑地に依存する都区内（23区）のデータから、猪高緑地に於ける存否に関連する種を取り上げてみると、記録のある種はオナガアゲハ、ジャコウアゲハ、スジグロシロチョウ、トラフシジミ、アカシジミ、ミドリシジミ、コチャバネセセリ（期間中1件だけ）。

記録されなかった種はウラゴマダラシジミ、ミズイロ

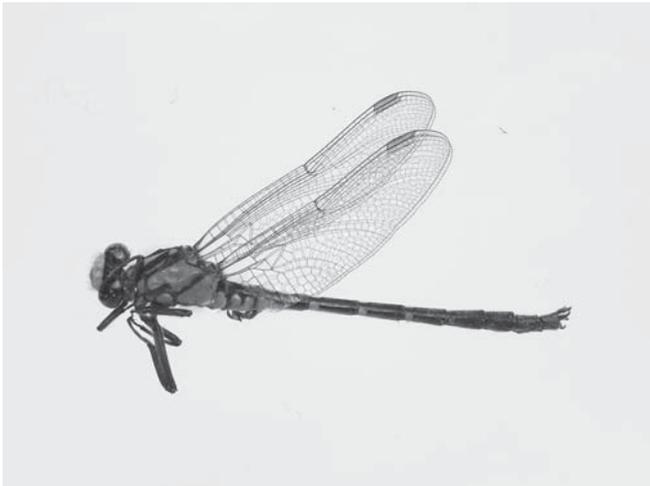


図19. オグマサナエ♂, 市絶滅危惧 I B類, 塚ノ杵池で  
1978. 5. 3採集



図20. フタスジサナエ♀, 市絶滅危惧 I B類, 塚ノ杵池で  
1988. 6. 5撮影



図21. ハッチョウトンボ♂, 市準絶滅危惧, 塚ノ杵池堰堤下で  
1987. 6. 13撮影



図22. ベッコウトンボ♂, 市絶滅, 塚ノ杵池で  
1987. 5. 10撮影

オナガシジミ, ウラナミアカシジミ, コツバメ, アサマイチモンジ, ジャノメチョウ, ミヤマセセリ, ホソバセセリ, オオチャバネセセリ, ミヤマチャバネセセリとなり猪高緑地の場合と似た傾向が窺われる。

園内に於ける二次林の放置による高層木の益々の高木化による鬱閉で, 中・低木層や幼木の生育阻害や, 樹木・灌木の進出による道端や草地の食草の圧迫, 食樹の高木化による産卵対象としての不適化など諸々の植生環境の変遷がチョウの減少に影響しているのではなかろうか。

園内の植物相を見るに, 樹林は広大, 草地はもともと多くはないが従来と大差ない様に見受けられる。若干の畠作地は引き続き存在する。

水田は一部復活された。湿生草原と呼べる程のもので

はないが, 塚ノ杵池堰堤下など谷筋に極く僅かなそれらしい所が見られる。要するにチョウの棲息環境の多様性は或る程度残っていると見られる。遊歩道の拡幅, ギャップの生成など適度の公園整備は二次林林床に日照をもたらす効果がある。

トンボの場合も, チョウの場合も, そして他の昆虫でも同様であるが, 現在に至る衰亡の要因を総論的に考察すると次の様である。

まず, 猪高緑地東側稜線の東一帯に所在した猪高緑地と同大の長久手市長湫南部の緑地の2003年頃迄に完了した宅地造成である。2市に跨る一塊の大緑地帯の面積が半分になってしまったことは, 種維持には大きな棲息地面積の方が望ましいと言う原則に逆行することとなった。



図23. ミヤマチャバネセセリ, 市絶滅危惧 I A類, 1986. 4. 29採集



図24. ミヤマセセリ, 市絶滅危惧 II類, 1986. 4. 29採集

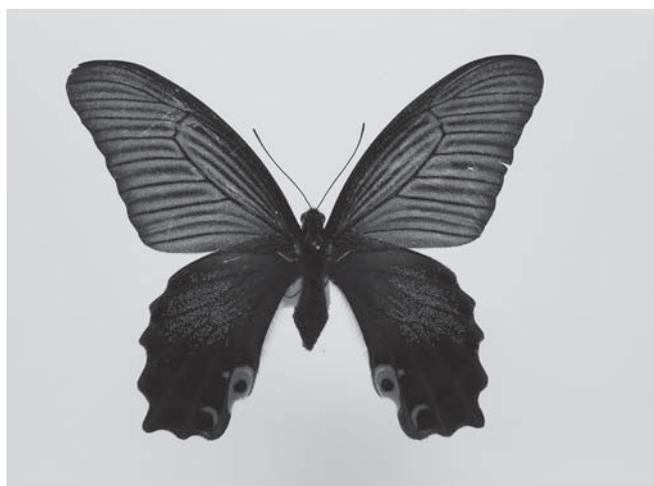


図25. 極稀なクロアゲハ無尾型 1986. 5. 5採集



図26. 同裏面

又、従来から続いて来た造成都市化の進行は、現在もそれなりの好環境を保っている猿投山山麓に続く東部丘陵地帯の長久手市、日進市の丘陵との間に点在する小林地、耕地やため池、小河川と草地の堤等水系を次々と失わせて来た。即ち、長久手市、日進市の丘陵地帯との間に存在した緑や水系の棲息ポイントの繋がり（コリドー・緑の回廊）がなくなり、生物多様性に富む地帯と猪高緑地の間は殆ど市街地で遮断され、中継場所の喪失により移動分散距離も長くなり、良好環境からの昆虫の供給が困難になった。

さらに、瀬戸市南西部、長久手市東部、日進市北部、その東の豊田市西部の東部丘陵地帯と雖も、平地に接する所では二次林地帯、水系が昔のまま保たれている訳ではなく、経済優先の開発が進行し、緑の拠点となるべき

場所、即ち、昆虫の供給源であるはずの場所自体の自然度の低下が著しい。

昆虫は思っているよりも移動分散能力を有しトンボやチョウはその典型の一つである。

それぞれの棲息地域間を我々が気付かないうちに頭上を通過し行き来交流をしており、それが種存続に重要な役割を果たしている。

植物や動物に富んだ自然環境の良好な緑地拠点とそれを繋ぐコリドーの存在が、生物多様性維持に重要であり、孤立化は生物個体群の絶滅に繋がって行く。県はこのシステムを生態系ネットワークと称し、県下全市町村にその構築推進に努める様呼びかけているが、現実にはその実効の程は如何なものか？

ひるがえって、猪高緑地の特にトンボに顕著な絶滅、

減少の状況を見ると、上掲の一塊であった緑地面積の減少、都市化の進行に伴う孤立化（移動分散距離の増大）、供給源の緑被率の低下等自然度の劣化等が相まって、その要因となっていると考えられる。個々の絶滅、減少の説明がつかない多くの種の衰亡要因はこれによると推定される。

一過性の観察会や調査会では、猪高緑地の真の姿は仲々把握できない。見かけの景観は余り変わった様に見えるなくても、ここではトンボとチョウの例であるが昆虫類の衰退は著しい。当地では生物多様性がずっと保たれているとは言い難い現実を知るべきである。

## V. 目録

### 1 トンボ目 Odonata

#### アオイトトンボ科 Lestidae

オツネトンボ *Sympetma paedisca* (Brauer) 3-V-1978, 1ex. 目撃

ホソミオツネトンボ *Indolestes peregrinus* (Ris) 10-V-1986, 1♂

アオイトトンボ *Lestes sponsa* (Hansemann) 2-X-2016, 11♂

オオアオイトトンボ *L. temporalis* Selys 25-IX-2016, 3♂2♀

#### モノサシトンボ科 Platycnemididae

モノサシトンボ *Copera annulata* (Selys) 27-VIII-2013, 1ex. 目撃

#### イトトンボ科 Coenagrionidae

キイトトンボ *Ceriagrion melanurum* (Selys) 1-VII-2016, 1♂

ベニイトトンボ *C. nipponicum* (Asahina) 18-VII-2007, 1♂

クロイトトンボ *Paracercion calamorum* (Ris) 29-VIII-2016, 1♂

セスジイトトンボ *P. hieroglyphicum* (Brauer) 29-V-1988, 1♂

モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* (Ris) 7-VII-1980, 1♂

アオモンイトトンボ *Ischnura senegalensis* (Rambur) 25-VIII-2016, 1♂1♀

アジアイトトンボ *I. asiatica* Brauer 14-VII-2016, 1

♂1♀

#### ヤンマ科 Aeshnidae

サラサヤンマ *Sarasaeschna pryeri* (Martin) 24-V-2013, 1♂

アオヤンマ *Aeschnophlebia longistigma* Selys 18-V-1991, 5exs. 目撃 (吉田雅澄)

ネアカヨシヤンマ *A. anisoptera* Selys 30-VII-2004, 1♂

マルタンヤンマ *Anaciaeschna martini* (Selys) 24-VIII-2016, 1♀目撃

ヤブヤンマ *Polycanthagyna melanictera* (Selys) 27-VII-2004, 1♂

ギンヤンマ *Anax parthenope* (Selys) 19-VII-2016, 2♂目撃

オオギンヤンマ *A. guttatus* (Burmeister) 6-X-1998, 1♂

#### サナエトンボ科 Gomphidae

ウチワヤンマ *Sinictinogomphus clavatus* (Fabricius) 22-VIII-2016, 1♂目撃

コオニヤンマ *Sieboldius albardae* Selys 14-VI-1987, 1♂目撃

オグマサナエ *Trigomphus ogumai* Asahina 5-V-1986, 1♂

フタスジサナエ *T. interruptus* (Selys) 14-V-1978, 1♂

#### オニヤンマ科 Cordulegastridae

オニヤンマ *Anotogaster sieboldii* (Selys) 26-VI-2016, 1♀; 27-VIII-2016, 3幼虫

#### エゾトンボ科 Corduliidae

トラフトンボ *Epithea marginata* (Selys) 5-V-2016, 1♂目撃

タカネトンボ *Somatochlora uchidai* Förster 23-IX-1986, 1♂

#### ヤマトンボ科 Macromiidae

オオヤマトンボ *Epophthalmia elegans* (Brauer) 23-V-2016, 1♂目撃

コヤマトンボ *Macromia amphigena* Selys 18-V-1991, 1♂ (吉田雅澄)

#### トンボ科 Libellulidae

チョウトンボ *Rhyothemis fuliginosa* Selys 1-VII

-2016, 1 ♂  
 ナツアカネ *Sympetrum darwinianum* (Selys) 7-X-2016, 3 ♂ 1 ♀  
 リスアカネ *S. risi* Bartenev 26-VIII-2016, 6 ♂  
 ノシメトンボ *S. infuscatum* (Selys) 1-X-2016, 2 ♂  
 アキアカネ *S. frequens* (Selys) 6-X-2016, 6 ♂ 4 ♀  
 コノシメトンボ *S. baccha* Selys 2-X-2016, 1 ♂  
 ヒメアカネ *S. parvulum* (Bartenev) 29-VII-2016, 1 ♀  
 マユタテアカネ *S. eroticum* (Selys) 1-X-2016, 5 ♂  
 マイコアカネ *S. kunckeli* (Selys) 6-VII-1986, 1 ♀  
 ネキトンボ *S. speciosum* Oguma 7-X-2016, 1 ♀  
 キトンボ *S. croceolum* (Selys) 30-IX-1986, 1 ♂  
 ハネビロトンボ *Tramea virginia* (Rambur) 16-VIII-1987, 1 ♂  
 コシアキトンボ *Pseudothemis zonata* (Burmeister) 12-VII-2016, 1 ♂  
 コフキトンボ *Deielia phaon* (Selys) 19-VII-2013, 1 ♀  
 ハッチョウトンボ *Nannophya pygmaea* Rambur 31-V-1986, 1 ♂ 1 ♀ ; 29-V-1988, 2 ♂ 1 ♀ 目撃  
 ショウジョウトンボ *Crocothemis servilia* (Drury) 24-V-2016, 1 ♂  
 ウスバキトンボ *Pantala flavescens* (Fabricius) 25-VIII-2016, 1 ♀  
 ハラビロトンボ *Lyriothemis pachygastra* (Selys) 12-V-2016, 1 ♂  
 シオカラトンボ *Orthetrum albistylum* (Selys) 12-V-2016, 1 ♂  
 シオヤトンボ *O. japonicum* (Uhler) 12-V-2016, 1 ♂  
 オオシオカラトンボ *O. melania* (Selys) 15-VI-2016, 1 ♂  
 ヨツボシトンボ *Libellula quadrimaculata* Linnaeus 24-V-2013, 1 ♂  
 ベッコウトンボ *L. angelina* Selys 5-V-1987, 1 ♂

## 2 チョウ目 LEPIDOPTERA

### セセリチョウ科 Hesperidae

ミヤマセセリ *Erynnis montanus* (Bremer) 29-VI-1986, 1 ♀  
 ホソバセセリ *Isoteinon lampropilus* (C. & R. Felder) 6-VII-1986, 1ex.

コチャバネセセリ *Thoressa varia* (Murray) 18-V-1986, 1ex  
 キマダラセセリ *Potanthus flavus* (Murray) 7-IX-2016, 1ex.  
 ミヤマチャバネセセリ *Pelopidas jansonis* (Butier) 29-IX-1986, 1 ♂  
 チャバネセセリ *P. mathias* (Fabricius) 1-IX-2016, 1ex  
 イチモンジセセリ *Parnara guttata* (Bremer et Grey) 14-V-2016, 1ex.

### アゲハチョウ科 Papilionidae

ジャコウアゲハ *Atrophaneura alcinous* (Klug) 12-V-2016, 1 ♀ 目撃  
 キアゲハ *Papilio machaon* Linnaeus 4-VII-2003, 1 ♂ (原弘真)  
 アゲハ *P. xuthus* Linnaeus 29-VII-2016, 1ex.  
 クロアゲハ *P. protenor* Cramer 5-V-1986, 無尾型 1 ♀ ; 22-VIII-2016, 1 ♂  
 オナガアゲハ *P. macilentus* Janson 30-IV-2005, 1 ♂ (川崎洋揮)  
 ナガサキアゲハ *P. memnon* Linnaeus 22-VIII-2016, 3 ♂  
 モンキアゲハ *P. helenus* Linnaeus 24-V-2016, 2exs.  
 カラスアゲハ *P. dehaanii* C. Felder et R. Felder 5-VIII-2016, 1 ♀  
 アオスジアゲハ *Graphium sarpedon* (Linnaeus) 22-VIII-2016, 1ex.

### シロチョウ科 Pieridae

キタキチヨウ *Eurema mandarina* (de l'Orza) 30-III-2016, 1ex.  
 ツマグロキチヨウ *E. laeta* (Boisduval) 4-X-2016, 2exs.  
 モンキチヨウ *Colias erate* (Esper) 26-V-2016, 1 ♀  
 ツマキチヨウ *Anthocharis scolymus* Butler 6-V-2016, 1 ♂  
 モンシロチヨウ *Pieris rapae* (Linnaeus) 12-IV-2016, 1 ♂ 1 ♀  
 スジグロシロチヨウ *P. melete* Ménétrières 9-VI-2004, 1 ♂ (原弘真)

### シジミチョウ科 Lycaenidae

- ウラギンシジミ *Curetis acuta* Moore 12-VII-2016, 1♂  
 ムラサキシジミ *Arhopala japonica* (Murray) 30-III-2016, 2exs.  
 ウラゴマダラシジミ *Artopoetes pryeri* (Murray) 7-VI-1986, 2exs. 目撃  
 アカシジミ *Japonica lutea* (Hewitson) 24-V-2016, 1ex. 目撃  
 ウラナミアカシジミ *J. saepestriata* (Hewitson) 6-VI-2004, 1♂ (原弘真)  
 ミズイロオナガシジミ *Antigius attilia* (Bremer) 6-VI-1987, 2exs.  
 ミドリシジミ *Neozephyrus japonicas* (Murray) 1-VII-2004, 1♀  
 コツバメ *Callophrys ferrea* (Butler) 24-IV-1986, 2exs.  
 トラフシジミ *Rapala arata* (Bremer) 24-IV-1986, 1ex.  
 ベニシジミ *Lycaena phlaeas* (Linnaeus) 30-IX-2016, 1ex.  
 ウラナミシジミ *Lampides boeticus* (Linnaeus) 25-VIII-2016, 3♀  
 ヤマトシジミ *Zizeeria maha* (Kollar) 31-V-2016, 1♀  
 ツバメシジミ *Everes argiades* (Pallas) 30-III-2016, 1♂  
 ルリシジミ *Celastrina argiolus* (Linnaeus) 26-V-2016, 4exs. 目撃  
**タテハチョウ科 Nymphalidae**  
 テングチョウ *Libythea lepita* Moore 30-III-2016, 2exs.  
 アサギマダラ *Parantica sita* (Kollar) 6-X-2016, 1♀  
 ミドリヒョウモン *Argynnis paphia* (Linnaeus) 6-X-2016, 1♂  
 ツマグロヒョウモン *Argyreus hyperbius* (Linnaeus) 13-V-2016, 1♂  
 アサマイチモンジ *Limenitis glorifica* Fruhstorfer 1-VII-2016, 1ex.  
 コミスジ *Neptis sappho* (Pallas) 23-V-2016, 1ex.  
 ホシミスジ *N. pryeri* Butler 26-V-2016, 4exs.  
 キタテハ *Polygonia c-aureum* (Linnaeus) 13-III-2004, 1ex. (原弘真)  
 ヒオドシチョウ *Nymphalis xanthomelas* (Esper) 30-III-2016, 2exs.  
 ルリタテハ *Kaniska canace* (Linnaeus) 30-III-2016, 1ex.  
 ヒメアカタテハ *Vanessa cardui* (Linnaeus) 9-IX-2016, 1ex.  
 アカタテハ *V. indica* (Herbst) 12-IV-2016, 1ex.  
 ゴマダラチョウ *Hestina japonica* (C. & R. Felder) 9-VIII-2016, 1ex.  
 アカボシゴマダラ *H. assimilis* (Linnaeus) 7-VIII-2010, 1ex. 撮影 (岩元やよい); 26-XII-2010, 幼虫2exs. (中橋徹)  
 コムラサキ *Apatura metis* Freyer 26-V-2016, 1♀  
 ヒメウラナミジャノメ *Ypthima argus* Butler 12-IV-2016, 1ex.  
 サトキマダラヒカゲ *Neope goschkevitschii* (Ménétrières) 13-V-2016, 1ex.  
 ヒメジャノメ *Mycalesis gotama* Moore 14-VI-2016, 1ex.  
 ジャノメチョウ *Minois dryas* (Scopoli) 6-VII-1986, 1♂  
 クロコノマチョウ *Melanitis phedima* (Cramer) 24-VIII-2016, 1ex.  
 ヒカゲチョウ *Lethe sicelis* (Hewitson) 19-V-2016, 1♂
- 採集または目撃者名の記載がある種以外は、全て高崎の採集又は目撃である。目撃の精度は採集と同一であることを付記する。
- 謝辞**  
 アオヤンマ等の記録を御教示下さった吉田雅澄氏に深謝する。
- 引用及び参考文献**  
 荒尾一樹. 2010. 塚ノ杵池の魚類. ため池の自然, (49): 28-30  
 アートデザイン・須田真一編. 2016. ネイチャーガイド東京のチョウ. 生活協同組合パルシステム東京・中央大学工学部人間総合理工学科保全生態学研究室・東京大学生産技術研究所喜連川研究室, 東京. 105pp.

- 浜島繁隆・須賀瑛文. 1986. 塚ノ杵池と周辺の植物. ため池の自然, (4) : 3-5.
- 浜島繁隆. 2004. 塚ノ杵池 (名古屋市名東区) の水草でみられた22年間の優占種の変化. ため池の自然, (39) : 14.
- 浜島繁隆. 2010. 塚ノ杵池 (名古屋市) の水草, 28年間の動態. ため池の自然, (49) : 2-3.
- 浜島繁隆・飯尾俊介. 2012. 塚ノ杵池 (名古屋市名東区) 堤改修後の植物相の変化 (短報). ため池の自然, (53) : 10.
- 原 弘真. 2004. 名古屋市内でナガサキアゲハとオナガアゲハを採集. 佳香蝶, 56(219) : 58.
- 飯尾俊介・富田啓介・中村肇. 2010. 名古屋市名東区塚ノ杵池の植生及び植物相. ため池の自然, (49) : 8-11.
- 鎌田敏幸. 2003. 溜池 (名古屋市) に生息するオオクチバス, ブルーギルの食性. ため池の自然, (37) : 12-13.
- 川崎洋揮. 2007. 名古屋市猪高緑地のオナガアゲハについて. 佳香蝶, 59(229) : 16.
- 木村喜七. 1955. 知多半島の蝶類. 佳香蝶, 7(25) : 1-8.
- 間野隆裕・岩元やよい. 2011. 遂に名古屋市で確認されたアカボシゴマダラ. 佳香蝶, 63(248) : 89.
- 名東区開設10周年記念誌編集委員会. 1985. ふれあいと緑の名東区. 名東区開設10周年記念事業実行委員会, 132pp.
- 守山 弘. 1996. 雑木林の歴史性と蝶類. 田中蕃・有田豊 (編). 日本産蝶類の衰亡と保護第4集, 77-89. 日本鱗翅学会. 大阪.
- 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課. 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブック なごや2015-動物編-. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.
- 中橋 徹. 2011. 名古屋市内でアカボシゴマダラ越冬幼虫発見. 佳香蝶, 63(248) : 90-92.
- 中橋 徹・田澤昂之. 2014. 名古屋市名東区でホシミスジ再度確認される. 佳香蝶, 66(250) : 24.
- 中野善敏. 1978. 名古屋市の蝶 (第3報) - 1977年の記録 -. 佳香蝶, 30(115) : 39-42.
- 大塚 篤. 2005. 名古屋市名東区猪高緑地の蝶. 佳香蝶, 57(223) : 51-54.
- 榊原靖・富田啓介・長谷川絵里・西史江・土山ふみ. 2010. 塚ノ杵池の水質に及ぼす植生 (水草) の影響. ため池の自然, (49) : 4-7.
- 高崎保郎. 1986. 名古屋市でクロアゲハ無尾型を採集. 蝶研フィールド, 1(7) : 34.
- 高崎保郎. 1986. 塚ノ杵池とその周辺 (名古屋市名東区) のトンボ. ため池の自然, (4) : 9-10.
- 高崎保郎. 1987. 名古屋市名東区及び日進市の溜池の注目すべきトンボ2種. ため池の自然, (5) : 3.
- 高崎保郎. 1987. 塚ノ杵池とその周辺 (名古屋市名東区) のトンボ (第2報). ため池の自然, (6) : 13.
- 高崎保郎. 2004. 名古屋市におけるネアカヨシヤンマの2003年の記録. 佳香蝶, 56 (218) : 31.
- 高崎保郎. 2010. 名古屋市名東区の明德公園及び猪高緑地の蜻蛉相今昔. ため池の自然, (49) : 12-18.
- 高崎保郎. 2010. 池干しとそのトンボに与える影響. ため池の自然, (48) : 11-18.
- 高崎保郎. 2012. 愛知県のベニイトトンボ (第3報). ため池の自然, (52) : 13-17.
- 高崎保郎. 2013. 愛知県長久手市の蜻蛉・蝶・自然. 自刊, 名古屋. 188pp.
- 高崎保郎. 2013. 塚ノ杵池の水抜き後のトンボ. ため池の自然 (54) : 19-20.
- 高崎保郎・山田直樹. 2013. アカボシゴマダラを名古屋市鶴舞公園で目撃. 佳香蝶, 65(254) : 31.
- 高崎保郎. 2014. レッドリスト種調査 (2014) に伴う名古屋市の蜻蛉分布知見若干. ため池の自然, (55) : 7-13.
- 高崎保郎. 2015. 名古屋市名東区明德公園の蜻蛉と蝶. なごやの生物多様性, 3 : 43-53.
- 高崎保郎. 2016. トンボ成虫の近距離移動分散雑録. Pterobosca, (22A) : 14-15.
- (財)日本生態系協会. 2010. あいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップ. 愛知県環境部自然環境課, 名古屋. 114pp.

## 名古屋市港区で発見されたアフリカマイマイ

川瀬 基弘

愛知みずほ大学人間科学部 〒467-0867 名古屋市瑞穂区春敲町2-13

*Achatina fulica* (Ferussac, 1821) discovered in Minato-ku,  
Nagoya, Aichi Prefecture, Japan

Motohiro KAWASE

Department of Human Science, Aichi Mizuho College, 2-13 Shunko-cho, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi 467-0867, Japan.

Correspondence:

Motohiro KAWASE E-mail: kawase@mizuho-c.ac.jp

## はじめに

2016年9月下旬に、名古屋市港区において、外来種のアフリカマイマイ *Achatina fulica* (Ferussac, 1821) の生体1個体が発見された (図1)。

アフリカマイマイは、原産地が東アフリカのモザンビーク付近のサバンナ地域とされる外来種で、日本への導入は、1932年にシンガポールから台湾に持ち込まれた12匹が起源となり、1936年に特殊病害虫に指定されるまで、全国各地で食用に養殖が行われた (富山, 2002)。本種は雑食性で、落葉、生葉、動物の死骸や菌類まで幅広く捕食するため、農作物の被害が報告されることが多い。また、広東住血吸虫の中間宿主であり、人に感染した場合は脳障害を引き起こす。さらには、在来

の陸貝との競合など、人間や生態系に与える影響が大きく、重点対策外来種 (生態系被害防止外来種リスト)、日本の侵略的外来種ワースト100、世界の侵略的外来種ワースト100に指定されている (「アフリカマイマイ」国立研究開発法人国立環境研究所、侵入生物データベース、<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/70250.html>, 2016年10月16日確認)。

今回の発見場所では定着・繁殖していないことが明らかとなったが、発見時の状況およびその後の調査結果を報告する。

この報告をまとめるにあたりアフリカマイマイ発見の情報提供をしていただいた久田祐美氏に御礼申し上げます。

## 調査結果

アフリカマイマイと思われる個体は、2016年9月下旬の雨上がりに、名古屋市港区空見町11番地で発見された。発見場所は、事務所建物横の外壁の下方のコンクリート上であった。軟体部を殻から出している状態で発見された。その後、アフリカマイマイと思われる陸貝が見つかったとの情報提供を受けて、2016年10月12日に現地調査を行った。提供のあった個体の写真からアフリカマイマイに同定し、実物の確認も行った。殻高は52mmであった。発見場所および周辺地域には大型陸産貝類が生活できるような腐葉土、植生や落葉落枝の集積は確認できなかった。農林水産省名古屋植物防疫所国内検疫担当者に

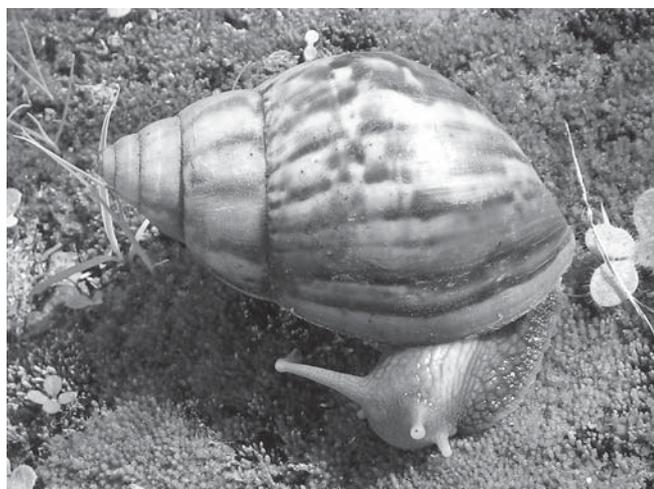


図1. アフリカマイマイ (発見個体を付近の空き地に移動して撮影)

よる周辺の調査も行われたが、情報提供を受けた1個体以外は発見されなかった。やや離れた場所には外国船の積荷の積み卸し場所があり、東南アジア、中国、アメリカからの船舶が頻繁に入港しているが、食品関係の積荷は一切扱っていないとのことであった。これらの積荷に紛れ込んだ個体がこぼれ落ち、個体が自力で移動した後に発見された可能性がある。また、発見場所の真横には大型トラックの積荷の積み卸し場所があり、積み卸しの際にこれらの積荷から偶然紛れた個体がこぼれ落ちてその場所を這っていた可能性もある。トラックの積荷も食品関係は一切扱っていないが、全国各地からの運搬があるため、国内の定着地域から移動してきたトラックに運搬された可能性も否定できない。

今回の発見及びその後の調査により、最初に発見された1個体以外に確認されなかったこと、発見場所周辺に大型陸貝の生息できる環境がなかったこと、仮に複数の個体が進入していたとしても熱帯・亜熱帯性の本種が名古屋市を含む本州の冬季の低温に適応出来ないと考えられることなどから、定着・繁殖はしていないと判断した。なお、発見された1個体については名古屋植物防疫所の検疫官により適切に処分された。

#### 引用文献

- 富山清升. 2002. アフリカマイマイ. 日本生態学会 (編). 外来種ハンドブック, pp. 165. 地人書館, 東京.

## 名古屋市におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* (Peters, 1880) の初記録

野呂 達哉

なごや生物多様性センター

### First record of Asian Parti-colored Bat, *Vespertilio sinensis* (Peters, 1880) in Nagoya City, Aichi, Japan

Tatsuya NORO

Nagoya Biodiversity Center, 5-230 Motoyagoto, Tempaku-ku, Nagoya, Aichi 468-0066, Japan

Correspondence:

Tatsuya NORO E-mail: shrew-mole@ace.ocn.ne.jp

#### はじめに

名古屋市内ではこれまでに、アブラコウモリ *Pipistrellus abramus*, キクガシラコウモリ *Rhinolophus ferrumequinum*, オヒキコウモリ *Tadarida insignis* の3種類のコウモリ類が確認されている(名古屋市, 2015).

今回新たに、市内では未確認であったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* が、都市域である中区栄三丁目の専門学校8階で確認されたので報告する。これは名古屋市内におけるヒナコウモリの初確認記録である。

#### ヒナコウモリ確認の経緯

2016年1月14日13時10分頃、名古屋市中区栄三丁目にある名古屋コミュニケーションアート専門学校エコ・コミュニケーション科(図1: N 35° 09' 53.7", E 136° 54' 11.3")の8階で、階段北側に貼られたパンチングメタル製金網の壁面内側に一頭のコウモリがつかまっているのを学生が発見した(図2)。コウモリがつかまっていた場所は人の腰の高さほどであり、また、学生が頻繁に通行する場所でもあったため、このコウモリを一時保護することとした。この個体を観察したところ、背面の毛が霜降り状を呈していたことなどから、ヒナコウモリ



図1. ヒナコウモリの確認地点(中区栄三丁目).



図2. 階段のパンチングメタル製壁面につかまるヒナコウモリ.

と推測された。なお、この個体の一時保護については、愛知県環境部自然環境課に第一報を入れた。

一時保護した個体はほとんど動かなかったため、「なごや生物多様性センター」へ運び入れた。パネルヒーターで保温し、スポイトで給水、餌としてミールワームを与えたがまったく食べなかった。1月18日に死亡したため、外部形態を計測した。その後、仮剥製と頭骨標本、性別が雄であったため陰茎骨の標本を作製した。また、毛皮と表皮、頭骨、陰茎骨を除いた身体については、無水エタノールで液浸保存した。これらの標本は、名古屋市環境局「なごや生物多様性センター」の標本庫に収蔵した(登録番号: MA00138)。

計測値は、体重が13.1 g、前腕長が46.4 mmとヒナコウモリとしては若干小型のように思われた。類似した小型種であるヒメヒナコウモリ *Vespertilio murinus* は、頭骨最大長が16 mm以下で、ヒナコウモリは16 mm以上とされる(阿部, 2007)。今回拾得された個体の頭骨標本を計測したところ、頭骨最大長が16.6 mmであったため、ヒナコウモリと同定した(図3)。これは名古屋市におけるヒナコウモリの初確認記録である。

今回、ヒナコウモリが確認された場所は、名古屋市有数の繁華街、栄(図4)にある専門学校内の階段であった。確認場所の階段は校舎の外側に面しており(図5)、壁面がパンチングメタル製金網であったためヒナコウモリはつかまることができた。この専門学校の屋上は緑化されており、ヒナコウモリが確認された階段通路は、屋

上から直接侵入可能であった(図6)。今回の結果のみではヒナコウモリが市内の都市域に偶然迷い込んできた可能性も否定できないが、確認が冬期の1月であることから、市内で越冬していた可能性も示唆される。

今回の事例では、ヒナコウモリがこの時期に別の場所から飛来し、階段内に侵入したのか、それとも、すでにこの場所で越冬していたのか判断することはできなかった。ただし、階段天井と校舎の間には数cmの隙間があり、そのような場所でヒナコウモリが越冬することは可能であったのかもしれない。見つかったヒナコウモリは、左前肢第1指の先端が欠損していたことから、体をうまく保持できず、越冬場所から落ちてしまった可能性も考えられる。今後、階段天井と校舎の間にある隙間にコウモリ類が越冬していないか調査する予定である。

#### 名古屋市内でヒナコウモリが活動している可能性

これまで、ヒナコウモリが名古屋市内で活動している可能性は音声調査によって示唆されていた。ヒナコウモリは都市域で活動することが多いアブラコウモリに比較すると、20 kHz台の比較的低い周波数の音声を発するコウモリとして知られる(Fukui, 2004; 船越, 2010)。2012年から2016年までに市内各地で実施してきたコウモリ類の飛翔時における探索音(search phase call)の音声調査では、ピーク周波数が20 kHz前後の周波数の音声を発するコウモリ類が、市内の大村池(守山区)、小幡緑地(守山区)、緑ヶ池(守山区)牧野ヶ池(名東



図3. 一時保護したヒナコウモリ。



図4. 中区栄3丁目の街並み。



図5. 確認場所の階段. ヒナコウモリは矢印の位置の内側で確認された.



図6. 侵入経路と考えられる屋上階段の通行口.

区) 名古屋城 (中区), 名城公園 (中区) といった広範囲で確認されている (野呂未発表). 現在, 20 kHz 台の音声を発する種で, 愛知県内で確認されている種は, ヤマコウモリとヒナコウモリの2種類である. 今のところ, ヤマコウモリとヒナコウモリの音声のみによる判別は困難であるため, 音声調査のみでヒナコウモリと同定することはできない. しかし, 上記した市内の地域の内, いくつかの地域ではヒナコウモリが活動している可能性も十分に考えられる. 特に今回のヒナコウモリの拾得場所である中区栄から2 km ほどしか離れていない名古屋城や名城公園でも, 20 kHz 台の音声を発するコウモリ類が複数回確認されていることから, 今後, この地域でヒナコウモリが確認される可能性は非常に高いと考えられる. また, 全国的に見ても市街地でのヒナコウモリの確認事例が増えていることから (青木ほか, 2006; 板橋ほか, 2007; 広瀬ほか, 2008; 浦野ほか, 2008; 重昆ほか, 2013; 大沢ほか, 2014), 今後, 名古屋市内でもねぐらや越冬場所, 活動場所が見つかる可能性も十分に考えられよう.

ヒナコウモリは愛知県レッドリストでは「絶滅危惧 I B 類 (EN)」として記載されている (愛知県, 2009). 名古屋市レッドリスト (名古屋市, 2015) では未記載種である. そのため, 次回の名古屋市レッドリスト改訂時には新たにヒナコウモリをリストに加える必要がある. 現時点では, ヒナコウモリが市内を越冬場所やねぐら, 活動場所としているのかが確認できていないため, 「情

報不足 (DD)」が妥当である. しかし, 今後の調査によっては, 名古屋市内におけるヒナコウモリの定着を確認することができるかもしれない. 今後, ねぐらや越冬場所の調査に加えて, 音声による調査方法を確立し, より積極的な生息分布調査を進めていくことが望まれる.

#### 謝辞

ヒナコウモリの発見をいち早く知らせてくれた当時名古屋コミュニケーションアート専門学校エコ・コミュニケーション科在学学生であった服部有里さんと根川光さんには, この場を借りて深く感謝いたします.

#### 引用文献

- 阿部 永. 2007. コウモリ目コウモリ亜目ヒナコウモリ科ヒナコウモリ属. 増補版日本産哺乳類頭骨図説, pp.199. 北海道大学出版会, 札幌.
- 愛知県. 2009. 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックあいち2009動物編. 愛知県環境部自然環境課, 名古屋. 651pp.
- 青木雄司・秋山幸也. 2006. 相模原市の住宅地におけるヒナコウモリの保護記録. 神奈川自然誌資料, 27: 41-43.
- Fukui, D., N. Agetsuma, and D. A. Hill. 2004. Acoustic Identification of Eight Species of Bat (Mammalia: Chiroptera) Inhabiting Forests of Southern Hokkaido, Japan: Potential for Conservation Monitoring,

- Zoological Science, 21 (9): 947-955.
- 船越公威. 2010. 九州産食虫性コウモリ類の超音波音声による種判別の試み. 哺乳類科学, 50: 165-175.
- 広瀬憲也・大橋直哉. 2008. 東京都墨田区のマンションでヒナコウモリを保護. コウモリ通信, 16(1): 13-15.
- 板橋正憲・須永絵美・東野晃典・小林順子・田坂樹里. 2007. 座間市で保護されたヒナコウモリの越冬飼育と出産の記録. 神奈川自然誌資料, 28: 51-53.
- 重昆達也・大沢夕志・大沢啓子・峰下 耕・清水孝頼・向山 満. 2013. 群馬県の新幹線高架橋で見つかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニーおよび冬季集団. 群馬県立自然史博物館研究報告, 17: 131-146.
- 前田喜四雄. 2008. 翼手目ヒナコウモリ科ヒナコウモリ. 日本の哺乳類 改訂2版, pp.52. 東海大学出版会, 秦野.
- 名古屋市. 2015. レッドデータブック名古屋2015動物編. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.
- 大沢啓子・佐藤顕義・勝田節子・大沢夕志. 2014. 埼玉県の新幹線高架におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の越冬期と出産哺育期の分布. 埼玉県立自然の博物館研究報告, 8: 49-52.
- 浦野信孝・米道綱夫・山本浩平. 2008. 新たに発見されたヒナコウモリのコロニー. コウモリ通信, 16(1): 19-20.

## なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

中村 肇<sup>(1)(2)</sup>

- <sup>(1)</sup> 元なごや生物多様性センター  
<sup>(2)</sup> 名古屋自然史談話会

## A List of Spider Specimens in the Nagoya Biodiversity Center (2)

Hajime NAKAMURA<sup>(1)(2)</sup>

- <sup>(1)</sup> Former Nagoya Biodiversity Center  
<sup>(2)</sup> Nagoya Natural History Society

Correspondence:  
 Hajime NAKAMURA E-mail: nakamura@tameike.info

### はじめに

本標本目録は、2016年（平成28年）3月31日現在で「なごや生物多様性センター」に収蔵されているクモ類標本（NBC-AR）124点の目録で、中村（2016）を更新したものである。ただし、「NBC-AR」は標本庫の国際略号ではない。

なお、本標本目録の作成に際しては、幼体等で同定に疑義があるものを含む全ての標本に登録標本番号を付け、種名等についても採集者が作成した同定ラベルの転記に留めている。

また、本標本目録では、名古屋市における確認種目録（名古屋市、名古屋市産クモ類目録、<http://www.city.nagoya.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000076/76710/nm2015-8-kumorui.xls>, 2016年2月3日確認）も併記しているので、参考にされたい。

### 種の配列および学名

種の配列および学名は、「日本産クモ類目録」（谷川明男、日本産クモ類目録 ver.2016R1, <http://www.asahinet.or.jp/~dp7a-tknw/japan.pdf>, 2016年5月3日確認）に準拠している。

### 標本の配列

- ・ 標本データは、採集された自治体ごとに配列し、『採集地：採集日.採集者.頭数 [NBC-AR登録標本番号]』

の順に記載している。

- ・ 自治体名は2014年（平成26年）4月5日現在の名称を用い、総務省の自治体コードの順に並べている。
- ・ 採集日は「年.月.日」の順に「(4桁) . (2桁) . (2桁)」と表記し、採集日が不明な場合には「ハイフン (-)」を用いて補完している。
- ・ 標本の記述には次の略号を用いた。
  - ♀：雌成体
  - ♂：雄成体
  - y：幼体
  - E：卵囊

### 絶滅危惧種

和名の後に [ ] があるものは、「レッドデータブック2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－7その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）」（環境省（編），2015），および「レッドリストあいち2015」（愛知県，第三次レッドリスト「レッドリストあいち2015」，<http://www.pref.aichi.jp/0000079215.html>, 2015年1月22日確認），「名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015－動物編－」（名古屋市（編），2015）のカテゴリーを示す。

環境省レッドリスト（2014年）

EW：野生絶滅

CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

愛知県版レッドリスト（2015年）

CR：絶滅危惧ⅠA類

EN：絶滅危惧ⅠB類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

名古屋市版レッドリスト（2015年）

CR：絶滅危惧ⅠA類

EN：絶滅危惧ⅠB類

VU：絶滅危惧Ⅱ類

NT：準絶滅危惧

DD：情報不足

さいごに

「なごや生物多様性センター」に収蔵されているクモ類の標本点数は決して多くはなく、『なごや』の生物情報を把握する上で必要な資料として蓄積されはじめたばかりである。そのため、標本を寄贈して下さった方々の思いが活かされるよう、今後も継続して標本を収蔵・管理し、その成果が目録として公開されることを切に願う。

引用文献

環境省（編）. 2015. レッドデータブック2014－日本の絶滅のおそれのある野生生物－7 その他無脊椎動物（クモ形類・甲殻類等）. ぎょうせい, 東京. 82pp.

名古屋市（編）. 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015－動物編－. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 504pp.

中村肇. 2016. なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録（1）. なごやの生物多様性, 3:107-111.

**Atypidae ジグモ科**

*Atypus karschi* Dönitz 1887<sup>(※1)</sup>  
ジグモ

*Calommata signata* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>  
ワスレナグモ [環境省：NT, 愛知県：VU, 名古屋市：CR]

**Antrodiaetidae カネコトタテグモ科**

*Antrodiaetus roretzi* (L.Koch 1878)<sup>(※1)</sup>  
カネコトタテグモ [環境省：NT, 愛知県：VU, 名古屋市：CR]

**Ctenizidae トタテグモ科**

*Conothele fragaria* (Dönitz 1887)<sup>(※1)</sup>  
キノボリトタテグモ [環境省：NT, 愛知県：VU, 名古屋市：CR]

*Latouchia typica* (Kishida 1913)<sup>(※1)</sup>  
キシノウエトタテグモ [環境省：NT, 愛知県：VU, 名古屋市：CR]

**Scytodidae ヤマシログモ科**

*Scytodes thoracica* (Latreille 1802)<sup>(※1)</sup>  
ユカタヤマシログモ

**Leptonetidae マシラグモ科**

*Falcileptoneta striata* (Oi 1952)<sup>(※1)</sup>  
ヨコフマシラグモ

**Pholcidae ユウレイグモ科**

*Crossopriza lyoni* (Blackwall 1867)<sup>(※1)</sup>  
オダカユウレイグモ

*Pholcus crypticolens* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>  
ユウレイグモ

*Pholcus phalangioides* (Fuesslin 1775)<sup>(※1)</sup>  
イエユウレイグモ

*Spermophora senoculata* (Dugès 1836)<sup>(※1)</sup>  
シモングモ

**Segestriidae エンマグモ科**

*Ariadna lateralis* Karsch 1881  
ミヤグモ  
愛知県名古屋市千種区 (東山公園) : 2014.03.15. 柴田良成. 1 ♀ [117].

**Dysderidae イノシシグモ科**

*Gamasomorpha cataphracta* Karsch 1881<sup>(※1)</sup>  
ダニグモ

*Gamasomorpha kusumii* Komatsu 1963<sup>(※1)</sup>  
クスミダニグモ

*Ischnothyreus narutomii* (Nakatsudi 1942)<sup>(※1)</sup>  
ナルトミダニグモ

*Opopaea syarakui* (Komatsu 1967)<sup>(※1)</sup>  
シャラクダニグモ

*Orchestina sanguinea* Oi 1955<sup>(※1)</sup>  
アカハネグモ

**Mimetidae センショウグモ科**

*Australomimetes japonicus* (Uyemura 1938)<sup>(※1)</sup>  
ハラビロセンショウグモ

*Ero japonica* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>  
センショウグモ

*Mimetes testaceus* Yaginuma 1960<sup>(※1)</sup>  
オオセンショウグモ

**Nesticidae ホラヒメグモ科**

*Nesticella brevipes* (Yaginuma 1970)<sup>(※1)</sup>  
コホラヒメグモ

*Nesticella mogera* (Yaginuma 1972)<sup>(※1)</sup>  
チビホラヒメグモ

**Theridiidae ヒメグモ科**

*Anelosimus crassipes* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>  
アシプトヒメグモ

*Argyrodes bonadea* (Karsch 1881)  
シロカネイソウロウグモ  
愛知県名古屋市緑区 (神沢池) : 2012.06.03. 柴田良成. 1 ♀ 1 ♂ [102].

*Argyrodes cylindricus* Thorell 1898<sup>(※1)</sup>  
トビジロイソウロウグモ

*Argyrodes kumadai* Chida & Tanikawa 1999<sup>(※1)</sup>  
チリイソウロウグモ

*Ariamnes cylindrogaster* (Simon 1888)<sup>(※1)</sup>  
オナガグモ

*Chikunia albipes* (S.Saito 1935)<sup>(※1)</sup>  
ギボシヒメグモ [環境省：-, 愛知県：-, 名古屋市：NT]

*Chrosiothes sudabides* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>  
ヨツコブヒメグモ

*Chryso argyrodiformis* (Yaginuma 1952)<sup>(※1)</sup>  
オダカグモ

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Chryso octomaculata* (Bösenberg & Strand 1906)

ヤホシヒメグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内川河原) : 2014.04.10. 柴田良成. 1y[123] ; 名古屋市港区 (戸田川緑地) : 2014.02.26. 柴田良成. 1y[75] ; 名古屋市緑区 (大高緑地) : 2013.06.17. 柴田良成. 1 ♀ y1 ♂ [111].

*Chryso scintillans* (Thorell 1895) <sup>(※1)</sup>

コガネヒメグモ

*Coleosoma blandum* O.P.-Cambridge 1882 <sup>(※1)</sup>

サヤヒメグモ

*Coleosoma floridanum* Banks 1900 <sup>(※1)</sup>

ヨシダサヤヒメグモ

*Crustulina guttata* (Wider 1834) <sup>(※1)</sup>

シラホシオオノヒメグモ

*Dipoena punctisparsa* Yaginuma 1967 <sup>(※1)</sup>

シモフリミジグモ

*Enoplognatha abrupta* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

カレハヒメグモ

*Enoplognatha caricis* (Fickert 1876) <sup>(※1)</sup>

ヤマトコノハグモ

*Episinus affinis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ヒシガタグモ

*Episinus nubilus* Yaginuma 1960

ムラクモヒシガタグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀英文. 1 ♀ 1y[42], 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ [85].

*Latrodectus geometricus* C.L.Koch 1841 <sup>(※1)</sup>

ハイイロゴケグモ

*Latrodectus hasselti* Thorell 1870

セアカゴケグモ

愛知県名古屋市港区 (荒子川公園) : 2013.09.09. 柴田良成. 1 ♀ [87] ; 名古屋市港区 (神宮寺公園) : 2014.08.06. 朝長昌樹. 4 ♀ [89], 2014.08.06. 朝長昌樹. 3 ♂ 1y[90], 2014.08.06. 朝長昌樹. 3E[91].

*Meotipa vesiculosa* (Simon 1895)

ヒシガタヒメグモ

愛知県名古屋市千種区 (東山の森) : 2014.09.19. 柴田良成. 2y[121].

*Moneta caudifera* (Dönitz & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ハラナガヒシガタグモ

*Neospintharus fur* (Bösenberg & Strand 1906)

フタオイソウロウグモ

愛知県名古屋市千種区 (東山一万歩コース) : 2014.03.15. 柴田良成. 2 ♀ [92] ; 名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.11.08. 須賀英文. 1y[53].

*Neospintharus nipponicus* (Kumada 1990) <sup>(※1)</sup>

ツノナガイソウロウグモ

*Paidiscura subpallens* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ハイイロヒメグモ

*Parasteatoda angulithorax* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ツリガネヒメグモ

*Parasteatoda asiatica* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

キヒメグモ

*Parasteatoda culicivora* (Bösenberg & Strand 1906)

カグヤヒメグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.08.22. 須賀英文. 1 ♀ [10], 2011.08.22. 須賀英文. 2y[8], 2011.09.12. 須賀英文. 3 ♀ 1 ♀ y[27], 2011.09.12. 須賀英文. 1 ♂ [28].

*Parasteatoda japonica* (Bösenberg & Strand 1906)

ニホンヒメグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ [77].

*Parasteatoda kompirensis* (Bösenberg & Strand 1906)

コンピラヒメグモ

愛知県名古屋市守山区 (小幡緑地) : 2013.06.09. 柴田良成. 2 ♀ 1 ♂ [115].

*Parasteatoda oculiprominens* (S.Saito 1939) <sup>(※1)</sup>

キヨヒメグモ

*Parasteatoda tabulata* (Levi 1980) <sup>(※1)</sup>

オオツリガネヒメグモ

*Parasteatoda tepidariorum* (C.L.Koch 1841)

オオヒメグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地) : 2014.03.06. 柴田良成. 1 ♀ [65] ; 名古屋市熱田区 (熱田神宮). 2011.08.22. 須賀英文. 1 ♀ [6], 2011.08.22. 須賀英文. 3y[9], 2011.09.12. 須賀英文. 1 ♀ [26], 2011.10.07. 須賀英文. 1 ♀ [43], 2011.12.13. 須賀英文. 1y[63].

*Phoroncidia altiventris* Yoshida 1985 <sup>(※1)</sup>

ハラダカツクネグモ

*Phycosoma flavomarginatum* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

キベリミジグモ

*Phycosoma mustelinum* (Simon 1889)

カニミジグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.11.08. 須賀英文. 1 ♂ 2y[54].

*Platnickina mneon* (Bösenberg & Strand 1906)

サトヒメグモ

愛知県名古屋市港区 (戸田川緑地) : 2014.02.26. 柴田良成. 1 ♀ [93] ; 名古屋市港区 (戸田川緑地) : 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [70].

*Platnickina sterninotata* (Bösenberg & Strand 1906)

ムナボシヒメグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.08.22. 須賀英文. 1 ♀ [11].

*Rhomphaea labiata* (Zhu & Song 1991) <sup>(※1)</sup>

ヒゲナガヤリグモ

*Rhomphaea sagana* (Dönitz & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ヤリグモ

*Spheropistha miyashitai* (Tanikawa 1998) <sup>(※1)</sup>

ミヤシタインソウロウグモ

*Steatoda cingulata* (Thorell 1890) <sup>(※1)</sup>

ハンゲツオスナキグモ

*Steatoda grossa* (C.L.Koch 1838) <sup>(※1)</sup>

シロホシヒメグモ

*Steatoda triangulosa* (Walckenaer 1802) <sup>(※1)</sup>

マダラヒメグモ

*Stemmops nipponicus* Yaginuma 1969

スネグロオチバヒメグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀瑛文. 1y [44].

*Takayus chikunii* (Yaginuma 1960) <sup>(※1)</sup>

バラギヒメグモ

*Takayus latifolius* (Yaginuma 1960) <sup>(※1)</sup>

ヒロハヒメグモ

*Theridion pinastris* L.Koch 1872 <sup>(※1)</sup>

ムネグロヒメグモ

*Yaginumena castrata* (Bösenberg & Strand 1906)

ボカシミジグモ

愛知県名古屋市守山区 (東谷山) : 2014.05.19. 柴田良成. 3y [119].

*Yaginumena maculosa* (Yoshida & Ono 2000) <sup>(※1)</sup>

マダラミジグモ

*Yaginumena mutilata* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

コアカクロミジグモ

*Yunohamella lyrica* (Walckenaer 1842) <sup>(※1)</sup>

シモフリヒメグモ

*Yunohamella subadulta* (Bösenberg & Strand 1906)

コケヒメグモ

愛知県名古屋市守山区 (東谷山) : 2014.05.19. 柴田良成. 2 ♀ y [120].

### Theridiosomatidae カラカラグモ科

*Ogulnius pullus* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ヤマジグモ

### Anapidae ヨリメグモ科

*Comaroma maculosa* Oi 1960 <sup>(※1)</sup>

ヨロイヒメグモ

### Mysmenidae コツブグモ科

*Microdipoena ogatai* (Ono 2007) <sup>(※1)</sup>

ヤマトコツブグモ

*Microdipoena pseudojobi* (Lin & Li 2008) <sup>(※1)</sup>

ナンブコツブグモ

### Pimoidae ヒモサラグモ科

*Weintrauboa contortipes* (Karsch 1881) <sup>(※1)</sup>

アシヨレグモ

### Linyphiidae サラグモ科

*Agyneta nigra* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>

クロケシグモ

*Asperthorax communis* Oi 1960 <sup>(※1)</sup>

ザラアカムネグモ

*Diplocephaloides saganus* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ハラジロムナキグモ

*Doenitzius peniculus* Oi 1960 <sup>(※1)</sup>

デーニッツサラグモ

*Doenitzius pruvus* Oi 1960

コデーニッツサラグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.12.13. 須賀瑛文. 1 ♀ [60].

*Erigone edentata* Saito & Ono 2001 <sup>(※1)</sup>

マルムネヒザグモ

*Erigone prominens* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ノコギリヒザグモ

*Gnathonarium exsiccatum* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ニセアカムネグモ

*Hlyphyantes graminicola* (Sundevall 1830) <sup>(※1)</sup>

クロナンキングモ

*Lepthyphantes serratus* Oi 1960 <sup>(※1)</sup>

ノコバヤセサラグモ

*Mermessus naniwaensis* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>

ナニワナンキングモ

*Microbathyphantes tateyamaensis* (Oi 1960)

タテヤマテナガグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀瑛文. 2 ♀ [36].

*Nematogmus sanguinolentus* (Walckenaer 1842) <sup>(※1)</sup>

チビアカサラグモ

*Neriene fusca* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>

クスミサラグモ

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Neriere longipedella* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
アシナガサラグモ

*Neriere nigripectoris* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ムネグロサラグモ

*Neriere oidedicata* van Helsdingen 1969 <sup>(※1)</sup>  
ヘリジロサラグモ

*Neriere radiata* (Walckenaer 1842) <sup>(※1)</sup>  
シロブチサラグモ

*Neserigone nigriterminorum* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ハシグロナンキングモ

*Nippononeta nodosa* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
コブケシグモ

*Nippononeta obliqua* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ナナメケシグモ

*Nippononeta unguolata* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ツメケシグモ

*Nippononeta projecta* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ツノケシグモ

*Oia imadatei* (Oi 1964) <sup>(※1)</sup>  
イマダテテングヌカグモ

*Ostearius melanopygius* (O.P.-Cambridge 1879) <sup>(※1)</sup>  
スソグロサラグモ

*Paikiniana lurida* (Seo 1991) <sup>(※1)</sup>  
タイリクテングヌカグモ

*Paikiniana mira* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
テングヌカグモ

*Paikiniana vulgaris* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
コテングヌカグモ

*Parhypomma naraense* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ナラヌカグモ

*Pseudomicrargus latitegulus* (Oi 1960) <sup>(※1)</sup>  
ヒロテゴマガモ

*Strandella quadrimaculata* (Uyemura 1937) <sup>(※1)</sup>  
ヨツボシサラグモ

*Syedra oii* H.Saito 1983 <sup>(※1)</sup>  
オオイオリヒメサラグモ

*Turinyphia yunohamensis* (Bösenberg & Strand 1906)  
ユノハマサラグモ  
愛知県名古屋市緑区 (大高緑地) : 2013.05.19. 柴田良成. 1 ♀ [86].

*Ummeliata feminea* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
アトグロアカムネグモ

*Ummeliata insecticeps* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
セスジアカムネグモ

*Walckenaeria orientalis* (Oligier 1985) <sup>(※1)</sup>  
カントウヒゲヌカグモ

Linyphiidae sp.  
サラグモ科 sp.  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀英文. 2y [32], 2011.10.07.  
須賀英文. 1y [35].

**Tetragnathidae アシナガグモ科**

*Diphya okumae* Tanikawa 1995 <sup>(※1)</sup>  
オオクマヒメドヨウグモ

*Leucauge blanda* (L.Koch 1878) <sup>(※1)</sup>  
チュウガタシロカネグモ

*Leucauge celebesiana* (Walckenaer 1842) <sup>(※1)</sup>  
オオシロカネグモ

*Leucauge subblanda* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>  
コシロカネグモ

*Leucauge subgemmea* Bösenberg & Strand 1906  
キララシロカネグモ  
愛知県名古屋市緑区 (神沢池) : 2012.06.03. 柴田良成. 1 ♀ y [106].

*Leucauge* sp.  
シロカネグモ属 sp.  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.11.08. 須賀英文. 2y [48].

*Meta nigridorsalis* Tanikawa 1994 <sup>(※1)</sup>  
チビクロドヨウグモ [環境省 : -, 愛知県 : -, 名古屋市 : DD]

*Metleucauge yunohamensis* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
メガネドヨウグモ

*Pachygnatha quadrimaculata* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
ヨツボシヒメアシナガグモ

*Pachygnatha tenera* Karsch 1879 <sup>(※1)</sup>  
ヒメアシナガグモ

*Tetragnatha caudicula* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>  
トガリアシナガグモ

*Tetragnatha maxillosa* Thorell 1895 <sup>(※1)</sup>  
ヤサガタアシナガグモ

*Tetragnatha nitens* (Audouin 1826) <sup>(※1)</sup>  
ヒカリアシナガグモ

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Tetragnatha praedonia* L. Koch 1878

アシナガグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.09.12. 須賀瑛文. 1 ♂ [23], 2011.11.08. 須賀瑛文. 1 ♀ [49].

*Tetragnatha squamata* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>

ウロコアシナガグモ

*Tetragnatha vermiformis* Emerton 1884<sup>(※1)</sup>

シコクアシナガグモ

**Nephilidae ジョロウグモ科**

*Nephila clavata* L. Koch 1878<sup>(※1)</sup>

ジョロウグモ

**Araneidae コガネグモ科**

*Acusilas coccineus* Simon 1895<sup>(※1)</sup>

ハツリグモ

*Alenatea fuscocolorata* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

ヤミロオニグモ

*Araneus macacus* Uyemura 1961<sup>(※1)</sup>

ヤエンオニグモ

*Araneus mitificus* (Simon 1886)<sup>(※1)</sup>

ビジョオニグモ [環境省 : -, 愛知県 : -, 名古屋市 : NT]

*Araneus pentagrammicus* (Karsch 1879)

アオオニグモ

愛知県名古屋市守山区 (東谷山) : 2014.04.12. 柴田良成. 1 ♀ y [107].

*Araneus semilunaris* (Karsch 1879)<sup>(※1)</sup>

マルツメオニグモ

*Araneus tsurusakii* Tanikawa 2001<sup>(※1)</sup>

カラオニグモ

*Araneus uyemurai* Yaginuma 1960<sup>(※1)</sup>

ヤマオニグモ

*Araneus ventricosus* (L. Koch 1878)

オニグモ

愛知県名古屋市港区 (戸田川緑地) : 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [95], 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [96].

*Araniella yaginumai* Tanikawa 1995

ムツボシオニグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀瑛文. 1 ♀ [30].

*Argiope amoena* L. Koch 1878<sup>(※1)</sup>

コガネグモ [環境省 : -, 愛知県 : NT, 名古屋市 : NT]

*Argiope boesenbergi* Levi 1983<sup>(※1)</sup>

チュウガタコガネグモ

*Argiope bruennichi* (Scopoli 1772)<sup>(※1)</sup>

ナガコガネグモ

*Argiope minuta* Karsch 1879

コガタコガネグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.08.22. 須賀瑛文. 1 ♂ [1].

*Chorizopes nipponicus* Yaginuma 1963<sup>(※1)</sup>

ヤマトカナエグモ

*Cyclosa alba* Tanikawa 1992<sup>(※1)</sup>

シロゴミグモ

*Cyclosa argenteoalba* Bösenberg & Strand 1906

ギンメッキゴミグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.11.08. 須賀瑛文. 1 ♀ [50].

*Cyclosa ginnaga* Yaginuma 1959<sup>(※1)</sup>

ギンナガゴミグモ

*Cyclosa monticola* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

ヤマゴミグモ

*Cyclosa octotuberculata* Karsch 1879

ゴミグモ

愛知県名古屋市千種区 (東山公園) : 2015.03.15. 柴田良成. 1 ♀ [109] ; 名古屋市西区 (庄内緑地) : 2014.03.24. 柴田良成. 1 ♀ [108].

*Cyclosa omonaga* Tanikawa 1992

シマゴミグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.08.22. 須賀瑛文. 2 ♀ [2], 2011.11.08. 須賀瑛文. 1 ♀ 1E [47], 2011.12.13. 須賀瑛文. 1 ♀ [58].

*Cyclosa onoi* Tanikawa 1992<sup>(※1)</sup>

オノゴミグモ

*Cyclosa sedeculata* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>

ヨツデゴミグモ

*Cyclosa vallata* Keyserling 1886<sup>(※1)</sup>

マルゴミグモ

*Cyrtarachne akirai* Tanikawa 2013<sup>(※1)</sup>

オオトリノフンダマシ [環境省 : -, 愛知県 : NT, 名古屋市 : NT]

*Cyrtarachne bufo* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

トリノフンダマシ [環境省 : -, 愛知県 : NT, 名古屋市 : NT]

*Cyrtarachne nagasakiensis* Strand 1918<sup>(※1)</sup>

シロオビトリノフンダマシ [環境省 : -, 愛知県 : NT, 名古屋市 : VU]

*Cyrtarachne yunoharuensis* Strand 1918<sup>(※1)</sup>

アカイロトリノフンダマシ [環境省 : -, 愛知県 : NT, 名古屋市 : VU]

*Cyrtophora ikomosanensis* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

スズミグモ [環境省 : -, 愛知県 : -, 名古屋市 : NT]

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Eriovixia pseudocentrodus* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

トガリオニグモ

*Gasteracantha kuhli* C.L.Koch 1837 <sup>(※1)</sup>

トゲグモ [環境省：-, 愛知県：VU, 名古屋市：VU]

*Hypsosinga pygmaea* (Sundevall 1831)

ヨツボシショウジョウグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地)：2013.06.17. 柴田良成. 1 ♀ [112] ; 名古屋市西区 (庄内川河原). 2014.04.10. 柴田良成. 1 ex. [101].

*Larinia argiopiformis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

コガネグモダマシ

*Larinioides cornutus* (Clerck 1757) <sup>(※1)</sup>

ナカムラオニグモ

*Mangora herbeoides* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ゴマジロオニグモ

*Neoscona adianta* (Walckenaer 1802) <sup>(※1)</sup>

ドヨウオニグモ

*Neoscona mellottei* (Simon 1895) <sup>(※1)</sup>

ワキグロサツマノミダマシ

*Neoscona nautica* (L.Koch 1875) <sup>(※1)</sup>

イエオニグモ

*Neoscona punctigera* (Doleschall 1857) <sup>(※1)</sup>

コゲチャオニグモ

*Neoscona scylla* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

ヤマシロオニグモ

*Neoscona scylloides* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

サツマノミダマシ

愛知県名古屋市緑区 (神沢池)：2012.06.03. 柴田良成. 1 ♀ y [100].

*Ordgarius sexspinosus* (Thorell 1894) <sup>(※1)</sup>

ムツトゲイセキグモ [環境省：-, 愛知県：EN, 名古屋市：CR]

*Plebs astridae* (Strand 1917)

サガオニグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2011.11.08. 須賀瑛文. 4y [46], 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ y [79].

*Plebs sachalinensis* (S. Saito 1934)

カラフトオニグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2011.09.12. 須賀瑛文. 1y [18].

*Polys illepidus* C.L.Koch 1843 <sup>(※1)</sup>

ゲホウグモ [環境省：-, 愛知県：NT, 名古屋市：VU]

*Yaginumia sia* (Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ズグロオニグモ

Araneidae sp.

コガネグモ科 sp.

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2011.09.12. 須賀瑛文. 3y [20], 2011.10.07. 須賀瑛文. 1y [33].

**Oecobiidae チリグモ科**

*Oecobius navus* Blackwall 1859 <sup>(※1)</sup>

チリグモ

*Uroctea compactilis* L.Koch 1878

ヒラタグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ [82].

**Uloboridae ウズグモ科**

*Hyptiotes affinis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

オウギグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ [80].

*Miagrammopes orientalis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

マネキグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ y [78].

*Octonoba sybotides* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

カタハリウズグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮)：2011.08.22. 須賀瑛文. 3 ♀ [12], 2011.09.12. 須賀瑛文. 2y [29], 2011.11.08. 須賀瑛文. 1y [55], 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♂ y [76].

*Octonoba varians* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

ヤマウズグモ

**Lycosidae コモリグモ科**

*Arctosa ebicha* Yaginuma 1960 <sup>(※1)</sup>

エビチャコモリグモ [環境省：-, 愛知県：EN, 名古屋市：VU]

*Arctosa fujiii* Tanaka 1985 <sup>(※1)</sup>

フジイコモリグモ

*Arctosa ipsa* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

ヒノマルコモリグモ

*Arctosa stigmosa* (Thorell 1875) <sup>(※1)</sup>

クロココモリグモ

*Lycosa coelestis* L.Koch 1878 <sup>(※1)</sup>

ハラクロコモリグモ

*Pardosa agraria* Tanaka 1985 <sup>(※1)</sup>

イナダハリゲコモリグモ

*Pardosa astrigera* L.Koch 1878 <sup>(※1)</sup>

ウツキコモリグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地)：2013.06.25. 柴田良成. 1 ♀ 1 ♂ [113].

中村（2017） なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録（2）

*Pardosa brevivulva* Tanaka 1975<sup>(※1)</sup>

ヤマハリゲコモリグモ

*Pardosa isago* Tanaka 1977<sup>(※1)</sup>

イサゴコモリグモ [環境省：－，愛知県：EN，名古屋市：－]

*Pardosa laura* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>

ハリゲコモリグモ

*Pardosa nojimai* Tanaka 1998

カコウコモリグモ [環境省：－，愛知県：VU，名古屋市：CR]

愛知県名古屋市港区（稲永公園）：2013.06.11. 柴田良成. 1 ♀ [114].

*Pardosa pseudoannulata* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

キクヅキコモリグモ

*Pardosa yamanoi* Tanaka & Suwa 1986<sup>(※1)</sup>

テジロハリゲコモリグモ [環境省：－，愛知県：EN，名古屋市：CR]

*Pirata subpiraticus* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

キバラコモリグモ

*Piratula clercki* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

クラークコモリグモ

*Piratula meridionalis* (Tanaka 1974)<sup>(※1)</sup>

ミナミコモリグモ [環境省：－，愛知県：VU，名古屋市：EN]

*Piratula piratoides* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

イモコモリグモ

*Piratula procurva* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

チビコモリグモ

*Trochosa aquatica* Tanaka 1985<sup>(※1)</sup>

ナガズキンコモリグモ

*Trochosa ruricola* (De Geer 1778)<sup>(※1)</sup>

アライトコモリグモ

Lycosidae sp.

コモリグモ科 sp.

愛知県名古屋市熱田区（熱田神宮）：2011.09.08. 須賀英文. 2y [13], 2011.09.12.

須賀英文. 2y [16], 2011.10.07. 須賀英文. 8y [40].

**Pisauridae キシダグモ科**

*Dolomedes saganus* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

スジプトハシリグモ

*Dolomedes silvicola* Tanikawa & Miyashita 2008<sup>(※1)</sup>

スジアカハシリグモ

*Dolomedes sulfureus* L.Koch 1878<sup>(※1)</sup>

イオウイロハシリグモ

*Perenethis fascigera* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

ハヤテグモ [環境省：－，愛知県：－，名古屋市：EN]

*Pisaura lama* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

アズマキシダグモ

**Oxyopidae ササグモ科**

*Oxyopes licenti* Schenkel 1953<sup>(※1)</sup>

クリチャササグモ [環境省：－，愛知県：－，名古屋市：VU]

*Oxyopes sertatus* L. Koch 1878

ササグモ

愛知県名古屋市熱田区（熱田神宮）：2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ y [84] ; 名古屋市緑区（神沢池）：2012.06.03. 柴田良成. 1 ♀ y [103].

**Zoropsidae スオウグモ科**

*Takeoa nishimurai* (Yaginuma 1963)<sup>(※1)</sup>

ムロズミソレグモ [環境省：－，愛知県：DD，名古屋市：DD]

**シボグモ科 Ctenidae**

*Anahita fauna* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>

シボグモ

**Agelenidae タナグモ科**

*Agelena labyrinthica* (Clerck 1757)<sup>(※1)</sup>

イナズマクサグモ

*Agelena silvatica* Oligier 1983<sup>(※1)</sup>

クサグモ

*Allagelena opulenta* (L.Koch 1878)<sup>(※1)</sup>

コクサグモ

*Coelotes decolor* Nishikawa 1973<sup>(※1)</sup>

ウスイロヤチグモ

*Coelotes exitialis* L.Koch 1878<sup>(※1)</sup>

クロヤチグモ

*Coelotes personatus* Nishikawa 1973<sup>(※1)</sup>

カメンヤチグモ

*Coelotes yaginumai* Nishikawa 1972<sup>(※1)</sup>

カミガタヤチグモ

*Coelotes* sp.

ヤチグモ属 sp.

愛知県名古屋市熱田区（熱田神宮）：2011.10.07. 須賀英文. 1y [38].

*Iwogumoa insidiosa* (L. Koch 1878)

シモフリヤチグモ

愛知県名古屋市港区（戸田川緑地）：2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [72].

*Pireneitega luctuosa* (L.Koch 1878) <sup>(※1)</sup>  
メガネヤチグモ

*Tegeocolotes corasides* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>  
ヤマヤチグモ

#### Cybaeidae ナミハグモ科

*Cybaeus nipponicus* (Uyemura 1938) <sup>(※1)</sup>  
カチドキナミハグモ

*Cybaeus* sp.

ナミハグモ属 sp.

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.09.12. 須賀英文. 1y[19], 2012.01.23.  
須賀英文. 1y[64].

#### Desidae ウシオグモ科

*Badumna insignis* (L.Koch 1872)

クロガケジグモ

愛知県名古屋市守山区 (東谷山): 2014.05.19. 柴田良成. 1 ♀ [122].

*Badumna longinqua* (L.Koch 1867) <sup>(※1)</sup>

ハルカガケジグモ

#### Hahniidae ハタケグモ科

*Hahnia corticicola* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ハタケグモ

*Neoantistea quelpartensis* Paik 1958 <sup>(※1)</sup>

ヤマハタケグモ

#### Dictynidae ハグモ科

*Brommella punctosparsa* (Oi 1957) <sup>(※1)</sup>

ナシジカレハグモ

*Cicurina japonica* (Simon 1886) <sup>(※1)</sup>

コタナグモ

*Dictyna arundinacea* (Linnaeus 1758)

アシハグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地): 2013.06.22. 柴田良成. 1 ♀ [110].

*Dictyna felis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ネコハグモ

*Dictyna uncinata* Thorell 1856 <sup>(※1)</sup>

カギハグモ

*Lathys annulata* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

カレハグモ

*Lathys dihamata* Paik 1979 <sup>(※1)</sup>

フタカギカレハグモ

*Lathys maculosa* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

ヤマトカレハグモ

#### Titanoecidae ヤマトガケジグモ科

*Nurscia albofasciata* (Strand 1907) <sup>(※1)</sup>

ヤマトガケジグモ

#### Eutichuridae コマチグモ科

*Cheiracanthium eutittha* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

アシナガコマチグモ

*Cheiracanthium japonicum* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

カバキコマチグモ

*Cheiracanthium lascivum* Karsch 1879 <sup>(※1)</sup>

ヤマトコマチグモ

*Cheiracanthium unicum* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

ヤサコマチグモ

*Cheiracanthium* sp.

コマチグモ属 sp.

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.12.13. 須賀英文. 1y[59].

#### Miturgidae ツチフクログモ科

*Prochora praticola* (Bösenberg & Strand 1906)

イタチグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.09.12. 須賀英文. 1y[21], 2011.10.07.

須賀英文. 5y[41].

#### Anyphaenidae イツツグモ科

*Anyphaena pugil* Karsch 1879 <sup>(※1)</sup>

イツツグモ

#### Phrurolithidae ウラシマグモ科

*Orthobula crucifera* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

オトヒメグモ

*Otacilia komurai* (Yaginuma 1952) <sup>(※1)</sup>

コムラウラシマグモ

*Phrurolithus nipponicus* Kishida 1914 <sup>(※1)</sup>

ウラシマグモ

*Phrurolithus pennatus* Yaginuma 1967 <sup>(※1)</sup>

ヤバネウラシマグモ

#### Clubionidae フクログモ科

*Clubiona corrugata* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

コフクログモ

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Clubiona deletrix* O.P.-Cambridge 1885

マダラフクログモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地): 2014.03.06. 柴田良成. 1 ♀ [68]; 名古屋市熱田区 (熱田神宮). 2011.12.13. 須賀瑛文. 1y [62].

*Clubiona diversa* O.P.-Cambridge 1862<sup>(※1)</sup>

ミチノクフクログモ

*Clubiona japonica* L.Koch 1878<sup>(※1)</sup>

ヤマトフクログモ

*Clubiona japonicola* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

ハマキフクログモ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: NT]

*Clubiona jucunda* (Karsch 1879)<sup>(※1)</sup>

ヤハズフクログモ

*Clubiona kurilensis* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

ヒメフクログモ

*Clubiona kurosawai* Ono 1986<sup>(※1)</sup>

クロサワフクログモ

*Clubiona pseudogermanica* Schenkel 1936<sup>(※1)</sup>

カギフクログモ

*Clubiona vigil* Karsch 1879

ムナアカフクログモ

愛知県名古屋市港区 (戸田川緑地): 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ 1 ♂ [74], 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ y1 ♂ [94].

*Clubiona yaginumai* Hayashi 1989<sup>(※1)</sup>

ヤギヌマフクログモ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: VU]

**Corinnidae ハチグモ科**

*Castianeira shaxianensis* Gong 1983<sup>(※1)</sup>

オビジガバチグモ [環境省: -, 愛知県: VU, 名古屋市: VU]

**Trachelidae ネコグモ科**

*Trachelas japonicus* Bösenberg & Strand 1906

ネコグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地): 2014.03.06. 柴田良成. 1 ♀ [67]; 名古屋市熱田区 (熱田神宮). 2011.09.08. 須賀瑛文. 1y [14], 2011.11.08. 須賀瑛文. 3y [45], 2011.12.13. 須賀瑛文. 2y [57], 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ y [83].

**Gnaphosidae ワシグモ科**

*Callilepis schuszteri* (Herman 1879)

フタホシテオノグモ

愛知県豊田市 (トヨタの森): 2014.05.31. 柴田良成. 1 ♂ [97].

*Cladethela unciinsignita* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

ムナキワシグモ

*Drassyllus sanmenensis* Platnick & Song 1986<sup>(※1)</sup>

エビチャヨリメケムリグモ

*Gnaphosa kompirensis* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>

メキリグモ

*Hitobia asiatica* (Bösenberg & Strand 1906)

シノノメトンビグモ

愛知県名古屋市昭和区 (鶴舞公園): 2014.03.07. 柴田良成. 1 ♀ [73].

*Kishidaia albimaculata* (S.Saito 1934)<sup>(※1)</sup>

ヨツボシワシグモ

*Micaria dives* (Lucas 1846)<sup>(※1)</sup>

ヒゲナガツヤグモ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: NT]

*Odontodrassus hondoensis* (S.Saito 1939)<sup>(※1)</sup>

ヤマトフトバワシグモ

*Sergiolus hosiziro* (Yaginuma 1960)<sup>(※1)</sup>

ホシジロトンビグモ

*Sernokorba pallidipatellis* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

マエトビケムリグモ

*Zelotes asiaticus* (Bösenberg & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>

クロチャケムリグモ

*Zelotes tortuosus* Kamura 1987<sup>(※1)</sup>

クロケムリグモ

**Sparassidae アシダカグモ科**

*Heteropoda venatoria* (Linnaeus 1767)<sup>(※1)</sup>

アシダカグモ

*Sinopoda forcipata* (Karsch 1881)

コアシダカグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.08.22. 須賀瑛文. 2y [4], 2012.09.10. 柴田良成. 1 ♀ [116].

**Philodromidae エビグモ科**

*Philodromus auricomus* L.Koch 1878

キンイロエビグモ

愛知県名古屋市西区 (庄内緑地): 2014.03.06. 柴田良成. 1y [98].

*Philodromus spinatarsis* Simon 1895

キハダエビグモ

愛知県名古屋市港区 (戸田川緑地): 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [69].

*Philodromus subaureolus* Bösenberg & Strand 1906

アサヒエビグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.10.07. 須賀瑛文. 1y [39]<sup>(※3)</sup>, 2011.12.13. 須賀瑛文. 2y [61]<sup>(※3)</sup>.

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Thanatus miniaceus* Simon 1880<sup>(※1)</sup>  
ヤドカリグモ

*Thanatus nipponicus* Yaginuma 1969<sup>(※1)</sup>  
ヤマトヤドカリグモ

*Tibellus japonicus* Efimik 1999<sup>(※1)</sup>  
シャコグモ  
愛知県名古屋市北区 (名城公園) : 2014.05.02. 柴田良成. 1 ♀ 1 ♂ [124].

**Thomisidae カニグモ科**

*Bassaniana decorata* (Karsch 1879)<sup>(※1)</sup>  
キハダカニグモ

*Coriarachne fulvipes* (Karsch 1879)<sup>(※1)</sup>  
コカニグモ

*Diaea subdola* O.P.-Cambridge 1885<sup>(※1)</sup>  
コハナグモ

*Ebelingia kumadai* (Ono 1985)<sup>(※1)</sup>  
クマダハナグモ

*Ebrechtella tricuspida* (Fabricius 1775)  
ハナグモ  
愛知県名古屋市緑区 (神沢池) : 2012.06.03. 柴田良成. 1 ♀ [104].

*Heriaeus mellotteei* Simon 1886<sup>(※1)</sup>  
アシナガカニグモ [環境省 : -, 愛知県 : VU, 名古屋市 : -]

*Oxytate striatipes* L.Koch 1878<sup>(※1)</sup>  
ワカバグモ

*Ozyptila matsumotoi* Ono 1988<sup>(※1)</sup>  
マツモトオチバカニグモ

*Ozyptila nipponica* Ono 1985<sup>(※1)</sup>  
ニッポンオチバカニグモ

*Pistius undulatus* Karsch 1879<sup>(※1)</sup>  
ガザミグモ

*Runcinia affinis* Simon 1897  
シロスジグモ [環境省 : -, 愛知県 : -, 名古屋市 : DD]  
愛知県名古屋市西区 (庄内緑地) : 2016.06.22. 柴田良成. 1 ♀ y [88].

*Thomisus labefactus* Karsch 1881<sup>(※1)</sup>  
アズチグモ

*Tmarus piger* (Walckenaer 1802)<sup>(※1)</sup>  
トラフカニグモ

*Tmarus rimosus* Paik 1973<sup>(※1)</sup>  
セマルトラフカニグモ

*Xysticus croceus* Fox 1937<sup>(※1)</sup>  
ヤミイロカニグモ

*Xysticus ephippiatus* Simon 1880<sup>(※1)</sup>  
チュウカカニグモ

*Xysticus saganus* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>  
ゾウシカカニグモ

*Xysticus transversomaculatus* Bösenberg & Strand 1906<sup>(※1)</sup>  
ヨコフカニグモ

*Xysticus trizonatus* Ono 1988<sup>(※1)</sup>  
オビボソカニグモ [環境省 : -, 愛知県 : VU, 名古屋市 : VU]

*Xysticus* sp.  
カニグモ属 sp.  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀瑛文. 2y [31].

**Salticidae ハエトリグモ科**

*Bristowia heterospinosa* Reimoser 1934<sup>(※1)</sup>  
マツモトハエトリ

*Carrhotus xanthogramma* (Latreille 1819)  
ネコハエトリ  
愛知県名古屋市西区 (庄内緑地) : 2014.03.06. 柴田良成. 3 ♀ [66].

*Euophrys kataokai* Ikeda 1996<sup>(※1)</sup>  
カタオカハエトリ

*Evarcha albaria* (L.Koch 1878)<sup>(※1)</sup>  
マミジロハエトリ

*Evarcha fasciata* Seo 1992<sup>(※1)</sup>  
マミクロハエトリ

*Evarcha* sp.  
マミジロハエトリグモ属 sp.  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.09.12. 須賀瑛文. 1y [24].

*Hakka himeshimensis* (Dönitz & Strand 1906)<sup>(※1)</sup>  
イソハエトリ

*Harmochirus insulanus* (Kishida 1914)  
ウデプトハエトリ  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.10.07. 須賀瑛文. 1 ♂ [34], 2011.10.07. 須賀瑛文. 1y [37].

*Hasarius adansoni* (Audouin 1826)  
アダンソンハエトリ  
愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮) : 2011.08.22. 須賀瑛文. 1 ♀ [3], 2011.09.12. 須賀瑛文. 1 ♀ [17], 2011.09.12. 須賀瑛文. 1 ♂ [15].

*Marpissa pulla* (Karsch 1879)<sup>(※1)</sup>  
ヨダンハエトリ

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)

*Mendoza canestrinii* (Ninni in Canestrini & Pavesi 1868)

オスクロハエトリ

愛知県名古屋市西区 (庄内川河原): 2014.04.10. 柴田良成. 2 ♀ [118]; 名古屋市緑区 (神沢池). 2012.06.03. 柴田良成. 1 ♂ [105].

*Mendoza elongata* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

ヤハズハエトリ

*Menemerus fulvus* (L.Koch 1878) <sup>(※1)</sup>

シラヒゲハエトリ

*Myrmarachne elongata* Szombathy 1915 <sup>(※1)</sup>

ヤガタアリグモ

*Myrmarachne formicaria* (De Geer 1778) <sup>(※1)</sup>

タイリクアリグモ

*Myrmarachne inermichelis* Bösenberg & Strand 1906 <sup>(※2)</sup>

ヤサアリグモ

愛知県名古屋市北区 (名城公園): 2014.03.08. 柴田良成. 1ex.[99] <sup>(※3)</sup>.

<sup>(※3)</sup> 採集者の柴田氏は「ヤサアリグモ」と同定しているが、筆者は「ヤガタアリグモ」と考える。

*Myrmarachne japonica* (Karsch 1879)

アリグモ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.09.12. 須賀瑛文. 1y[22].

*Myrmarachne kuwagata* Yaginuma 1967 <sup>(※1)</sup>

クワガタアリグモ

*Neon minutus zabka* 1985 <sup>(※1)</sup>

コガタネオンハエトリ

*Pancorius crassipes* (Karsch 1881) <sup>(※1)</sup>

アシプトハエトリ

*Phintella abnormis* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

チャイロアサヒハエトリ

*Phintella bifurcilinea* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

キアシハエトリ

*Phintella lineata* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

メガネアサヒハエトリ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.11.08. 須賀瑛文. 1y[52] <sup>(※4)(※5)</sup>, 2011.12.08. 須賀瑛文. 1y[56] <sup>(※4)(※5)</sup>.

<sup>(※5)</sup> 中村 (2016) で「メガネアサヒハエトリ」としたものを修正。

*Phintella versicolor* (C.L.Koch 1846) <sup>(※1)</sup>

メスジロハエトリ

*Plexippoides doenitzi* (Karsch 1879) <sup>(※1)</sup>

デーニツツハエトリ

*Plexippus paykulli* (Audouin 1826) <sup>(※1)</sup>

チャスジハエトリ

*Plexippus setipes* Karsch 1879

ミスジハエトリ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.08.22. 須賀瑛文. 1y[5], 2011.11.08. 須賀瑛文. 1y[51]; 名古屋市港区 (戸田川緑地). 2014.03.04. 柴田良成. 1 ♀ [71].

*Pseudicius vulpes* (Grube 1861) <sup>(※1)</sup>

イナズマハエトリ

*Rhene atrata* (Karsch 1881) <sup>(※1)</sup>

カラスハエトリ

*Sibianor pullus* (Bösenberg & Strand 1906) <sup>(※1)</sup>

キレワハエトリ

*Siler cupreus* Simon 1889

アオオビハエトリ

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2013.10.28. 柴田良成. 1 ♀ 1y[81].

*Sitticus avocator* (O.P.-Cambridge 1885) <sup>(※1)</sup>

ヒトリコゲチャハエトリ

*Sitticus penicillatus* (Simon 1875) <sup>(※1)</sup>

シラホシコゲチャハエトリ

*Synagelides agoriformis* Strand 1906 <sup>(※1)</sup>

アメイロハエトリ

*Talavera ikedai* Logunov & Kronstedt 2003 <sup>(※1)</sup>

ヒメスジハエトリ

*Tasa koreana* (Wesołowska 1981) <sup>(※1)</sup>

トサハエトリ

*Yaginumanis sexdentatus* (Yaginuma 1967) <sup>(※1)</sup>

ムツバハエトリ

**Araneae sp. Unknown**

愛知県名古屋市熱田区 (熱田神宮): 2011.08.22. 須賀瑛文. 1E[7], 2011.09.12. 須賀瑛文. 1E[25].

(注)

<sup>(※1)</sup> 名古屋市産クモ類目録に記述のある種のうち、2016年 (平成28年) 3月31日現在、なごや生物多様性センターに標本のない種。

<sup>(※2)</sup> 名古屋市産クモ類目録に記述のない種のうち、2016年 (平成28年) 3月31日現在、なごや生物多様性センターに標本のある種。

<sup>(※3)</sup> 同定に疑義があると考えられる種。

<sup>(※4)</sup> 中村 (2016) における記述間違いを修正。



## なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)

中村 肇<sup>(1)(2)</sup>

<sup>(1)</sup> 元なごや生物多様性センター

<sup>(2)</sup> 名古屋自然史談話会

## A List of Plants Specimens in the Nagoya Biodiversity Center (3)

Hajime NAKAMURA<sup>(1)(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Former Nagoya Biodiversity Center

<sup>(2)</sup> Nagoya Natural History Society

Correspondence:

Hajime NAKAMURA E-mail: nakamura@tameike.info

### はじめに

本標本目録は、なごや生物多様性センターに収蔵されている維管束植物標本目録の第3編である。

これまでに発行した目録のうち、第1編(中村, 2015)では、2014年(平成26年)3月31日までに収蔵されている1215点を目録として発表した。第2編(中村, 2016)では、2015年(平成27年)3月31日までに収蔵されている1517点のうち、2014年(平成26年)4月1日以降に登録された302点を含む305点を目録として発表した。そして、第3編となる本目録では、2016年(平成28年)3月31日までに収蔵されている2141点のうち、2015年(平成27年)4月1日以降に登録された624点を含む642点を目録とした。

収蔵する標本の中には、1972年に天白区(当時の昭和区)で採集された「ヒツジグサ」なども含まれるが、多くの標本は近年に採集されたものであり、現時点では断片的な情報の集約に過ぎず、その時々々の自然環境を反映させるには至っていない。そのため、「なごや」の現状を把握し、今後の生物多様性の保全に活かしていくためにも、自然環境の変化や分類群に着目した証拠標本を継続的に残し、これらの標本の存在を、活字もしくはデジタルの形で広く知っていただくことが必要だと考える。そして、これらの標本が科学的な研究に利用され、地球の財産として活かされていくことを切に願う。

### 本標本目録について

本標本目録は、2016年(平成28年)3月31日現在で「なごや生物多様性センター」に収蔵されている維管束植物標本(NBC-NP)2141点のうち、2015年(平成27年)4月1日以降に登録または再同定された標本の目録である。ただし、「NBC-NP」は標本庫の国際略号ではない。

なお、2015年(平成27年)3月31日以前の目録については、中村(2015, 2016)を確認されたい。

### 科の配列および学名

科の配列は、シダ植物ではChristenhusz et al. (2011a)、裸子植物ではChristenhusz et al. (2011b)、被子植物ではThe Angiosperm Phylogeny Group (2009) および James L. Reveal and Mark W. Chase (2011) に準拠し、The Angiosperm Phylogeny Group (2016) は反映していない。

学名および和名は「日本維管束植物目録」(邑田(監修)・米倉, 2012)、「日本の野生植物シダ」(岩槻, 1999)、「改訂新版 日本の野生植物1, 2, 3」(大橋ほか, 2015, 2016)、「日本の野生植物 草本1, 2, 3」(佐竹ほか, 1981, 1982)、「日本の野生植物 木本1, 2」(佐竹ほか, 1989)、「日本の帰化植物」(清水, 2003)、「新牧野日本植物圖鑑」(牧野ほか, 2008)に概ね準拠しているが、狭義の水草については「日本の水草」(角野, 2014)を、帰化植物については「日本帰化植物写真図鑑」(清水は

か, 2001) および「日本帰化植物写真図鑑 第2巻」(植村ほか, 2010)などを参考に, 適宜新しい知見を反映している.

### 標本の配列

- ・ 標本データは, 採集された自治体ごとに配列し, 『採集地: 採集日. 採集者 (採集者の標本番号) [NBC-NP登録標本番号]』の順に記載している. ただし, 採集者の標本番号が無い標本については「s.n.」とした.
- ・ 自治体名は2014年(平成26年)4月5日現在の名称を用い, 総務省の自治体コードの順に並べている. ただし, 生育地が限られているものについては必要に応じて詳細な採集地情報を非公開とした.
- ・ 採集日は「年.月.日」の順に「(4桁). (2桁). (2桁)」と表記し, 採集日が不明な場合には「ハイフン (-)」を用いて補完している.

### 絶滅危惧種

和名の後に [ ] があるものは, 「レッドデータブック2014 - 日本の絶滅のおそれのある野生生物 - 8植物 I (維管束植物)」(環境省(編), 2015), および「レッドリストあいち2015」(愛知県, 第三次レッドリスト「レッドリストあいち2015」, <http://www.pref.aichi.jp/0000079215.html>, 2015年1月22日確認), 「名古屋市絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015 - 植物編 -」(名古屋市(編), 2015)のカテゴリーを示す.

#### 環境省レッドリスト (2014年)

- EX: 絶滅
- EW: 野生絶滅
- CR: 絶滅危惧IA類
- EN: 絶滅危惧IB類
- VU: 絶滅危惧II類
- NT: 準絶滅危惧
- DD: 情報不足

#### 愛知県版レッドリスト (2015年)

- EX: 絶滅
- CR: 絶滅危惧IA類

- EN: 絶滅危惧IB類
- VU: 絶滅危惧II類
- NT: 準絶滅危惧

#### 名古屋市版レッドリスト (2015年)

- EX: 絶滅
- CR: 絶滅危惧IA類
- EN: 絶滅危惧IB類
- VU: 絶滅危惧II類
- NT: 準絶滅危惧

### 引用文献

- The Angiosperm Phylogeny Group. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105-121.
- The Angiosperm Phylogeny Group. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181: 1-20.
- Christenhusz, M. J. M., Zhang, X.-C. and Schneider, H. 2011a. A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7-54.
- Christenhusz, M. J. M., J. L. Reveal, A. K. Farjon, M. F. Gardner, R. R. Mill and M. W. Chase. 2011b. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55-70.
- 岩槻邦男. 1999. 日本の野生植物シダ. 平凡社, 東京. 311+196pp.
- James L. Reveal and Mark W. Chase. 2011. APG III: Bibliographical Information and Synonymy of Magnoliidae. *Phytotaxa* 19: 71-134.
- 角野康郎. 2014. ネイチャーガイド 日本の水草. 文一総合出版, 東京. 326pp.
- 環境省(編). 2015. レッドデータブック2014 - 日本の絶滅のおそれのある野生生物 - 8植物 I (維管束植物). ぎょうせい, 東京. 646pp.
- 牧野富太郎(原著)・大橋広好・邑田仁・岩槻邦男. 2008. 新牧野日本植物圖鑑. 北隆館, 東京. 1458pp.

- 邑田仁 (監修)・米倉浩司. 2012. 日本維管束植物目録. 北隆館, 東京. 379pp.
- 名古屋市 (編). 2015. 名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブックなごや2015 - 植物編 -. 名古屋市環境局環境企画部環境活動推進課, 名古屋. 385pp.
- 中村肇. 2015. なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (1). なごやの生物多様性, 2: 67-98.
- 中村肇. 2016. なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (2). なごやの生物多様性, 3: 95-106.
- 大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩. 2015. 改訂新版 日本の野生植物 1. 平凡社, 東京. 391+272pp.
- 大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩. 2016. 改訂新版 日本の野生植物 2. 平凡社, 東京. 381+256pp.
- 大橋広好・門田裕一・邑田仁・米倉浩司・木原浩. 2015. 改訂新版 日本の野生植物 3. 平凡社, 東京. 338+264pp.
- 佐竹義輔・原寛・亙理俊次・富成忠夫. 1989. 日本の野生植物 木本1. 平凡社, 東京. 321+304pp.
- 佐竹義輔・原寛・亙理俊次・富成忠夫. 1989. 日本の野生植物 木本2. 平凡社, 東京. 305+288pp.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫. 1982. 日本の野生植物 草本1 単子葉類. 平凡社, 東京. 305+208pp.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫. 1982. 日本の野生植物 草本2 離弁花類. 平凡社, 東京. 318+272pp.
- 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亙理俊次・富成忠夫. 1981. 日本の野生植物 草本3 合弁花類. 平凡社, 東京. 259+224pp.
- 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七. 2001. 日本帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 東京. 554pp.
- 清水建美. 2003. 日本の帰化植物. 平凡社, 東京. 337+160pp.
- 植村修二・勝山輝男・清水矩宏・水田光雄・森田弘彦・廣田伸七・池原直樹. 2010. 日本帰化植物写真図鑑 第2巻. 全国農村教育協会, 東京. 579pp.

**Equisetales トクサ目**  
**Equisetaceae トクサ科**

*Equisetum arvense* L.

スギナ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1871]; 名古屋市天白区天白町八事裏山: 2015.03.24. 中村肇 (1146) [2105].

**Psilotales マツバラン目**  
**Psilotaceae マツバラン科**

*Psilotum nudum* (L.) P.Beauv.

マツバラン [環境省: NT, 愛知県: VU, 名古屋市: 国]

愛知県名古屋市天白区音聞山: 2012.12.09. 渡辺幸子 (6466) [1805].

**Salviniales サンショウモ目**  
**Marsileaceae デンジソウ科**

*Marsilea quadrifolia* L.

デンジソウ [環境省: VU, 愛知県: CR, 名古屋市: EX]

愛知県名古屋市昭和区川原通: 2015.10.09. 中村肇 (1056) [2058] (\*\*1).

(\*\*1) 植栽.

**Salviniaceae サンショウモ科**

*Azolla filiculoides* Lam.

ニシノオアカウキクサ

愛知県名古屋市昭和区鶴舞: 2012.11.09. 鳥居ちえ子 (3121) [1705] (\*\*1) (\*\*2).

(\*\*1) Det.2016.10.31. 中村肇.

(\*\*2) 標本ラベルでは「アイオオアカウキクサ」と同定されている.

**Polypodiales ウラボシ目**  
**Dennstaedtiaceae コバノイシカガマ科**

*Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn

イワヒメワラビ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1903].

**Pteridaceae イノモトソウ科**

*Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze

タチシノブ

愛知県名古屋市守山区吉根: 2014.05.24. 鳥居ちえ子 (3353) [1750].

**Thelypteridaceae ヒメシダ科**

*Thelypteris japonica* (Baker) Ching

ハリガネワラビ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1620].

**Athyriaceae メシダ科**

*Cornopteris decurrenti-alata* (Hook.) Nakai

シケチシダ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1905], 2015.08.09.

寺本匡寛 (s.n.) [1623].

*Deparia japonica* (Thunb.) M.Kato

シケシダ

愛知県名古屋市昭和区鶴舞: 2012.08.20. 鳥居ちえ子 (3080) [1695]; 名古屋

市緑区大高町: 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1622].

**Dryopteridaceae オンダ科**

*Cyrtomium devexiscapulae* (Koidz.) Ching

ナガバヤブソテツ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1573].

*Dryopteris erythrosora* (D.C.Eaton) Kuntze

ベニシダ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1621].

**Polypodiaceae ウラボシ科**

*Lemmaphyllum microphyllum* C.Presl

マメツタ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針牧: 2015.06.23. 中村肇 (994) [2053].

*Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching

ノキシノブ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1570].

**Araucariales ナンヨウスギ目**  
**Podocarpaceae マキ科**

*Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze

ナギ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1561].

*Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet

イヌマキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1555].

**Cupressales ヒノキ目**

**Cupressaceae ヒノキ科**

*Chamaecyparis obtusa* (Siebold et Zucc.) Endl.

ヒノキ

三重県松阪市中万町: 2013.09.28. 中村肇 (537) [2139].

**Nymphaeales スイレン目**

**Nymphaeaceae スイレン科**

*Nymphaea* sp.

園芸スイレン (別名: 外来スイレン)

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2015.05.30. 中村肇 (1093) [2084].

**Piperales コショウ目**

**Aristolochiaceae ウマノスズクサ科**

*Asarum takaoi* F.Maek. var. *hisauchii* (F.Maek.) F.Maek.

ゼニバサイシン

愛知県名古屋市守山区小幡: 2015.03.15. 鳥居ちえ子 (3424) [1768].

**Magnoliales モクレン目**

**Magnoliaceae モクレン科**

*Magnolia kobus* DC.

コブシ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.03.24. 寺本匡寛 (s.n.) [1597].

**Laurales クスノキ目**

**Lauraceae クスノキ科**

*Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl

クスノキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1556].

*Cinnamomum yabunikkei* H.Ohba

ヤブニッケイ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1568].

*Laurus nobilis* L.

ゲッケイジュ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針牧：2015.06.23. 中村肇 (993) [2052].

*Lindera glauca* (Siebold et Zucc.) Blume

ヤマコウバシ

愛知県名古屋市天白区野並：2014.06.03. 渡辺幸子 (6851) [1818].

*Machilus thunbergii* Siebold et Zucc.

タブノキ

愛知県名古屋市西区堀越町：2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3214) [1726]；名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1557].

### Alismatales オモダカ目

#### Araceae サトイモ科

*Lemna aoukikusa* T.Beppu et Murata

アオウキクサ

愛知県名古屋市千種区東千種台：2014.08.05. 鳥居ちゑ子 (3381) [1752].

*Lemna minor* L.

コウキクサ

愛知県名古屋市守山区瀬古東：2014.09.04. 鳥居ちゑ子 (3390) [1758].

*Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenb.

カラスビシャク

愛知県名古屋市熱田区神宮：2015.07.26. 中村肇 (1098) [2089].

*Pinellia tripartita* (Blume) Schott

オオハンゲ

愛知県名古屋市天白区野並：2014.06.03. 渡辺幸子 (6860) [1821], 2014.06.03. 渡辺幸子 (6862) [1822].

*Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.

ウキクサ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺：2015.08.10. 鳥居ちゑ子 (3482) [1788].

### Hydrocharitaceae トチカガミ科

*Egeria densa* Planch.

オオカナダモ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2015.03.08. 中村肇 (1133) [2098].

*Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle

クロモ

兵庫県姫路市別所町北宿：2015.09.05. 中村肇 (1295) [2133].

*Limnobium laevigatum* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) Heine

アマゾンチカガミ

愛知県名古屋市港区西福田：2015.02.27. 中村肇 (1143) [2104], 2015.08.16. 中村肇 (1100) [2090]；名古屋市緑区桶狭間神明：2015.10.26. 中村肇 (1069) [2065].

*Vallisneria × pseudorosulata* S.Fujii et M.Maki

コウガイセキシヨウモ

愛知県名古屋市北区辻本通：2014.09.23. 中村肇 (720) [1337]<sup>(※2) (※3)</sup>；名古屋市守山区柳瀬町：2014.08.30. 中村肇 (738) [1351]<sup>(※2) (※3)</sup>；名古屋市守山区瀬古：2013.09.29. 芹沢俊介 (88959) [1199]<sup>(※1) (※3)</sup>, 2014.09.23. 中村肇 (717) [1335]<sup>(※2) (※3)</sup>, 2015.03.08. 中村肇 (1132) [2097].

<sup>(※1)</sup> 中村 (2015) において「*Vallisneria* sp.」として扱ったため再掲載.

<sup>(※2)</sup> 中村 (2016) において「*Vallisneria* sp.」として扱ったため再掲載.

<sup>(※3)</sup> Det.2016.03.28. 中村肇.

### Zosteraceae アマモ科

*Zostera marina* L.

アマモ

愛知県西尾市一色町：2015.05.05. 鶴飼普 (s.n.) [1868], 2015.05.17. 鶴飼普 (s.n.) [1867].

### Potamogetonaceae ヒルムシロ科

*Potamogeton crispus* L.

エビモ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2013.09.07. 鳥居ちゑ子 (3274) [1737].

*Potamogeton distinctus* A.Benn.

ヒルムシロ [環境省：-, 愛知県：NT, 名古屋市：EN]

愛知県名古屋市守山区大森八龍：2015.04.25. 中村肇 (1229) [2127], 名古屋市守山区上志段味：2008.08.26. 鳥居ちゑ子 (2654) [1684].

*Potamogeton* sp.

愛知県名古屋市守山区鳥羽見：2015.04.29. 鶴飼普 (s.n.) [1869]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 狭葉性のヒルムシロ属は迷宮入りとする.

### Dioscoreales ヤマノイモ目

#### Dioscoreaceae ヤマノイモ科

*Dioscorea japonica* Thunb.

ヤマノイモ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 森川晴つみ (2) [1581].

*Dioscorea polystachya* Turcz.

ナガイモ

愛知県名古屋市天白区元八事：2015.08.04. 中村肇 (1077) [2073].

*Dioscorea quinquelobata* Thunb.

カエデコロ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 伊藤昌子 (s.n.) [1577].

### Liliales ユリ目

#### Smilacaceae サルトリイバラ科

*Smilax* sp.

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1544]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> Det.2015.05.05. 中村肇.

### Asparagales キジカクシ目

#### Iridaceae アヤメ科

*Gladiolus tristis* L.

グラジオラス・トリスティス

愛知県名古屋市守山区日比津町：2015.04.26. 中村肇 (971) [2135].

*Sisyrinchium rosulatum* E.P.Bicknell

ニワゼキショウ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1888].

*Sisyrinchium* sp.

セッカニワゼキショウ

愛知県名古屋市天白区元八事: 2015.05.16. 渡辺幸子 (6942) [1849].

**Amaryllidaceae ヒガンバナ科**

*Allium macrostemon* Bunge

ノビル

愛知県名古屋市天白区元八事: 2015.06.03. 中村肇 (1102) [2092].

*Allium triquetrum* L.

サンカクニラ

愛知県名古屋市天白区天白町植田: 2015.05.11. 中村肇 (1280) [2131].

*Zephyranthes citrina* Baker

キバナサフランモドキ

愛知県名古屋市名東区猪子石原: 2014.08.15. 鳥居ちえ子 (3382) [1753].

**Asparagaceae キジカクシ科**

*Ophiopogon japonicus* (L.f.) Ker Gawl. var. *umbrosus* Maxim.

ナガバジャノヒゲ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1567] (\*1).  
(\*1) Det.2015.05.05. 中村肇.

**Arecales ヤシ目  
Arecaceae ヤシ科**

*Trachycarpus fortunei* (Hook.) H.Wendl.

シュロ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1575], 2013.09.06. 中村肇 (472) [2138].

**Commelinales ツククサ目  
Commelinaceae ツククサ科**

*Tradescantia fluminensis* Vell.

ノハカタカラクサ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針牧: 2015.06.23. 中村肇 (996) [2055].

**Pontederiaceae ミズアオイ科**

*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

ホテイアオイ

愛知県名古屋市昭和区川原通: 2015.10.09. 中村肇 (1059) [2060].

**Poales イネ目  
Typhaceae ガマ科**

*Typha latifolia* L.

ガマ

愛知県名古屋市名東区植園町: 2015.10.13. 中村肇 (1101) [2091].

**Juncaceae イグサ科**

*Juncus alatus* Franch. et Sav.

ハナビゼキショウ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1605] (\*1) (\*2),  
2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1900].

(\*1) Det.2017.01.23. 長谷川泰洋.

(\*2) 標本ラベルでは「コウガイゼキショウ」と同定されている.

*Juncus bufonius* L.

ヒメコウガイゼキショウ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: NT]

愛知県名古屋市天白区道明町: 2014.05.06. 渡辺幸子 (6815) [1812].

*Juncus decipiens* (Buchenau) Nakai

イグサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1607].

*Juncus diastrophanthus* Buchenau

ヒロハノコウガイゼキショウ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1898] (\*1) (\*2).

(\*1) Det.2017.01.23. 長谷川泰洋.

(\*2) 標本ラベルでは「コウガイゼキショウ」と同定されている.

*Juncus prismatocarpus* R.Br. subsp. *leschenaultii* (J.Gay ex Laharpe) Kirschner

コウガイゼキショウ

愛知県名古屋市守山区天子田: 2012.06.09. 鳥居ちえ子 (3070) [1691]; 名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1608] (\*1) (\*2).

(\*1) Det.2017.01.23. 長谷川泰洋.

(\*2) 標本ラベルでは「ヒロハノコウガイゼキショウ」と同定されている.

*Juncus tenuis* Willd.

クサイ

愛知県名古屋市守山区天子田: 2012.06.09. 鳥居ちえ子 (3071) [1692]; 名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1899]; 名古屋市天白区道明町: 2015.05.16. 渡辺幸子 (6954) [1855].

*Luzula capitata* (Miq.) Miq.

スズメノヤリ

愛知県名古屋市熱田区六野: 2015.03.28. 中村肇 (1140) [2102]; 名古屋市緑区大高町: 2015.03.24. 寺本匡寛 (s.n.) [1598]; 名古屋市名東区猪高町藤森香流: 2015.04.25. 中村肇 (1209) [2125]; 名古屋市名東区藤森西町: 2015.04.25. 中村肇 (1204) [2123]; 名古屋市天白区元八事: 2013.04.11. 浅井正明 (s.n.) [1525] (\*1), 2015.04.16. 中村肇 (1165) [2116].

(\*1) Det.2015.04.21. 中村肇.

**Cyperaceae カヤツリグサ科**

*Bolboschoenus planiculmis* (F.Schmidt) T.V.Egorova

イセウキヤガラ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: EN]

愛知県名古屋市港区宝神町: 2015.10.25. 中村肇 (1075) [2071].

*Bulbostylis barbata* (Rottb.) Kunth

ハタガヤ

愛知県名古屋市名東区天神下: 2014.08.30. 鳥居ちえ子 (3384) [1754].

*Carex alopecuroides* D.Don ex Tilloch et Taylor var. *chlorostachya* C.B.Clarke

シラスゲ

愛知県名古屋市天白区天白町平針黒石: 2015.04.29. 渡辺幸子 (6931) [1843].

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)

*Carex arenicola* F.Schmidt

クロカワズスゲ

愛知県名古屋市中区二の丸：2013.05.08.鳥居ちゑ子 (3183) [1713].

*Carex candolleana* H.Lév. et Vaniot

メアオスゲ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2014.05.04.渡辺幸子 (6803) [1809].

*Carex dimorpholepis* Steud.

アゼナルコ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井：2015.04.22.鳥居ちゑ子 (3449) [1781].

*Carex gibba* Wahlenb.

マスクサ

愛知県名古屋市守山区小幡太田：2015.05.11.鳥居ちゑ子 (3459) [1785]; 名古屋市緑区大高町：2015.05.10.寺本匡寛 (s.n.) [1599].

*Carex humilis* Leyss. var. *nana* (H.Lév. et Vaniot) Ohwi

ホソバヒカゲスゲ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺：2013.05.19.鳥居ちゑ子 (3195) [1719].

*Carex ischnostachya* Steud. var. *ischnostachya*

ジュズスゲ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井：2015.04.22.鳥居ちゑ子 (3447) [1780].

*Carex ischnostachya* Steud. var. *fastigiata* T.Koyama

オキナワジュズスゲ

愛知県名古屋市守山区小幡太田：2015.05.11.鳥居ちゑ子 (3458) [1784].

*Carex lenta* D.Don

ナキリスゲ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13.寺本匡寛 (s.n.) [1630], 2015.09.13.寺本匡寛 (s.n.) [1640], 2015.10.11.寺本匡寛 (s.n.) [1654]; 名古屋市天白区天白町八事裏山：2014.10.08.渡辺幸子 (6913) [1841]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市天白区天白町八事植田」となっている。

*Carex leucochlora* Bunge

アオスゲ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井：2015.04.22.鳥居ちゑ子 (3446) [1779]; 名古屋市守山区牛牧：2015.04.12.鳥居ちゑ子 (3444) [1778]; 名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1884]; 名古屋市天白区元八事：2015.04.16.中村肇 (1160) [2112], 2015.04.17.寺本匡寛 (s.n.) [1669].

*Carex maximowiczii* Miq.

ゴウソ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1879].

*Carex mitrata* Franch. var. *aristata* Ohwi

ノゲヌカスゲ

愛知県名古屋市千種区平和公園：2013.04.29.鳥居ちゑ子 (3157) [1712]; 名古屋市守山区上志段味：2013.04.20.鳥居ちゑ子 (3144) [1708].

*Carex phacota* Spreng.

ヒメゴウソ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.10.寺本匡寛 (s.n.) [1604].

*Carex thunbergii* Steud.

アゼスゲ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1880], 2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1883].

*Carex tristachya* Thunb.

モエギスゲ

愛知県名古屋市守山区大森八龍：2013.04.28.鳥居ちゑ子 (3150) [1709]; 名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1885].

*Carex* sp.

愛知県名古屋市緑区滝ノ水：2015.04.19.寺本匡寛 (s.n.) [1683].

*Cyperus cyperoides* (L.) Kuntze

イヌクグ

愛知県名古屋市守山区川西：2012.09.29.鳥居ちゑ子 (3108) [1701].

*Cyperus difformis* L.

タマガヤツリ

愛知県名古屋市守山区桔梗平：2013.10.22.鳥居ちゑ子 (3311) [1746]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市守山区吉根中畑」となっている。

*Cyperus engelmannii* Steud.

ホソミキンガヤツリ

愛知県名古屋市北区楠町味鏡：2012.09.30.鳥居ちゑ子 (3111) [1703].

*Cyperus flavidus* Retz.

アゼガヤツリ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.10.11.寺本匡寛 (s.n.) [1648].

*Cyperus haspan* L. var. *microhaspan* Makino

ツルナシコアゼガヤツリ

愛知県名古屋市守山区牛牧：2013.08.26.鳥居ちゑ子 (3263) [1735], 名古屋市緑区鳴海町：1994.10.09.渡辺幸子 (1920) [1800].

*Cyperus haspan* L. var. *tuberiferus* T.Koyama

コアゼガヤツリ

愛知県名古屋市守山区牛牧：2013.08.26.鳥居ちゑ子 (3265) [1736]; 名古屋市緑区大高町：2015.08.09.寺本匡寛 (s.n.) [1626], 2015.10.11.寺本匡寛 (s.n.) [1653].

*Cyperus iria* L.

コゴメガヤツリ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺：2015.08.10.鳥居ちゑ子 (3483) [1789].

*Cyperus sanguinolentus* Vahl

カワラスガナ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13.寺本匡寛 (s.n.) [1633], 2015.10.11.寺本匡寛 (s.n.) [1651].

*Eleocharis congesta* D.Don f. *dolichochoeta* T.Koyama

オオハリイ

愛知県名古屋市守山区上志段味：2012.08.01.鳥居ちゑ子 (3076) [1693].

*Fimbristylis dichotoma* (L.) Vahl var. *tentsuki* T.Koyama

テンツキ

愛知県名古屋市守山区瀬古: 2014.09.04. 鳥居ちゑ子 (3387) [1755]; 名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1634].

*Fimbristylis littoralis* Gaudich.

ヒデリコ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1645].

*Fimbristylis subbispicata* Nees et Meyen

ヤマイ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1613].

*Kyllinga brevifolia* Rottb.

アイダクダ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1615], 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1632].

*Kyllinga brevifolia* Rottb. var. *leiolepis* (Franch. et Sav.) H.Hara

ヒメクダ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1652].

*Schoenoplectus hotarui* (Ohwi) Holub

ホタルイ

愛知県名古屋市守山区桔梗平: 2015.09.21. 鳥居ちゑ子 (3500) [1796]<sup>(※1)</sup>; 名古屋市緑区大高町: 2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1614].

<sup>(※1)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市守山区吉根川田」となっている。

## Poaceae イネ科

*Agrostis gigantea* Roth

コヌカグサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1601]; 名古屋市天白区御幸山: 2014.06.15. 渡辺幸子 (6868) [1826].

*Aira elegantissima* Schur

ハナヌカススキ

愛知県名古屋市天白区道明町: 2015.05.16. 渡辺幸子 (6956) [1856].

*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *aequalis*

ノハラスズメノテッポウ

愛知県名古屋市天白区御幸山: 2013.06.17. 渡辺幸子 (6478) [1166]<sup>(※1) (※2)</sup>.

<sup>(※1)</sup> Det.2015.01.09. 中村肇.

<sup>(※2)</sup> 中村 (2015) において表記が重複していたため再掲.

*Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amurensis* (Kom.) Ohwi

スズメノテッポウ

愛知県名古屋市中川区富田町千音寺: 2015.04.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1673].

*Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino

コブナグサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1657].

*Arundinella hirta* (Thunb.) Tanaka

トダンバ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1617].

*Bromus catharticus* Vahl

イヌムギ

愛知県名古屋市緑区鳴海町: 2015.05.06. 渡辺幸子 (6939) [1848].

*Bromus commutatus* Schrad.

ムクゲチャヒキ

愛知県名古屋市天白区保呂町: 2014.06.14. 渡辺幸子 (6865) [1825].

*Bromus tectorum* L.

ウマノチャヒキ

愛知県名古屋市緑区鳴海町: 1998.05.03. 渡辺幸子 (3369) [1257]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 中村 (2016) において目録に含まれていなかったため追記.

*Coix lacryma-jobi* L.

ジュズダマ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2015.09.15. 中村肇 (1106) [2095].

*Cymbopogon tortilis* (J.Presl) A.Camus var. *goeringii* (Steud.) Hand.-Mazz.

オガルカヤ

愛知県名古屋市北区楠町味鏡: 2012.09.29. 鳥居ちゑ子 (3109) [1702].

*Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler

メヒシバ

愛知県名古屋市守山区瀬古: 2013.10.21. 鳥居ちゑ子 (3305) [1745].

*Digitaria ischaemum* (Schreb.) Schreb. ex Muhl.

キタメヒシバ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井: 2014.10.26. 鳥居ちゑ子 (3417) [1767].

*Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv.

イヌビエ

愛知県名古屋市緑区鳴海町: 2014.09.20. 渡辺幸子 (6903) [1838]; 名古屋市名東区猪高町高針梅森坂: 2015.11.10. 森川晴つみ (3) [1582].

*Elymus racemifer* (Steud.) Tzvelev

アオカモジグサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1600].

*Eragrostis ferruginea* (Thunb.) P.Beauv.

カゼクサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1649].

*Eulalia* sp.

愛知県名古屋市天白区御幸山: 2014.08.01. 渡辺幸子 (6886) [1832]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 標本ラベルでは「ヒメナルコビエ」と同定されている.

*Festuca parvigluma* Steud.

トボシガラ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1893].

*Hemarthria sibirica* (Gandog.) Ohwi

ウシノシツペイ

愛知県名古屋市北区上飯田北町: 2014.09.27. 鳥居ちゑ子 (3406) [1762], 名古屋市緑区大高町: 2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1616].

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)

*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.

チガヤ

愛知県名古屋市緑区鳴海町: 2015.05.06. 渡辺幸子 (6935) [1845].

*Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze

チゴザサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1913].

*Leersia sayanuka* Ohwi

サヤマカグサ [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: VU]

愛知県名古屋市千種区田代町: 2015.10.9. 鳥居ちゑ子 (3505) [1798].

*Miscanthus sinensis* Andersson

ススキ

愛知県名古屋市守山区天子田: 2013.05.18. 鳥居ちゑ子 (3192) [1717].

*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. et Schult.

チヂミザサ (ケチヂミザサを区別しない)

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1908]; 名古屋市名東区猪高町高針牧: 2015.06.23. 中村肇 (995) [2054]; 名古屋市名東区猪高町上社池ノ表: 2015.07.11. 中村肇 (1105) [2094], 2015.09.26. 中村肇 (977) [2050].

*Panicum bisulcatum* Thunb.

ヌカキビ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1650].

*Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud.

スズメノヒエ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1647].

*Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng.

チカラシバ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井: 2015.10.10. 中村肇 (1073) [2069]; 名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1631]; 名古屋市天白区元八事: 2015.10.05. 中村肇 (1051) [2056].

*Phalaris arundinacea* L.

クサヨシ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1625].

*Pleioblastus chino* (Franch. et Sav.) Makino

アズマネザサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1907].

*Poa annua* L.

スズメノカタビラ

愛知県名古屋市守山区天子田: 2015.03.28. 鳥居ちゑ子 (3433) [1772]; 名古屋市緑区鳴海町: 2015.05.06. 渡辺幸子 (6938) [1847]<sup>(\*)</sup>; 名古屋市緑区滝ノ水: 2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1678], 2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1680]; 名古屋市天白区元八事: 2013.04.11. 浅井正明 (s.n.) [1524]<sup>(\*\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは「アオスズメノカタビラ」と同定されている.

<sup>(\*\*)</sup> Det.2015.04.21. 中村肇.

*Poa sphondylodes* Trin.

イチゴツナギ

愛知県名古屋市緑区滝ノ水: 2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1682].

*Poa trivialis* L.

オオスズメノカタビラ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1894].

*Poa* sp.

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1910].

*Pseudoraphis sordida* (Thwaites) S.M.Phillips et S.L.Chen

ウキシバ [環境省: -, 愛知県: NT, 名古屋市: NT]

愛知県名古屋市守山区上志段味: 2013.10.05. 鳥居ちゑ子 (3291) [1742].

*Sacciolepis spicata* (L.) Honda ex Masam. var. *oryzeturum* (Makino) Yonek.

ヌメリグサ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1644], 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1655].

*Setaria pallide-fusca* (Schumach.) Stapf et C.E.Hubb.

コツブキンエノコロ

愛知県名古屋市千種区田代町: 2015.10.09. 鳥居ちゑ子 (3501) [1797]; 名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1639], 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1658].

*Setaria viridis* (L.) P.Beauv.

エノコログサ

愛知県名古屋市北区西志賀町: 2015.08.01. 鳥居ちゑ子 (3474) [1787].

*Setaria viridis* (L.) P.Beauv. f. *misera* Honda

ムラサキエノコロ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1642].

*Setaria × pycnocoma* (Steud.) Henrard ex Nakai

オオエノコロ

愛知県名古屋市港区金城ふ頭: 2013.06.15. 鳥居ちゑ子 (3226) [1729]; 名古屋市守山区天子田: 2011.07.20. 鳥居ちゑ子 (2955) [1686].

*Spartina alterniflora* Loisel.

ヒガタアシ

愛知県豊橋市大山町: 2011.08.17. 中村肇 (181) [2136].

*Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi

カニツリグサ

愛知県名古屋市中区錦: 2012.05.17. 鳥居ちゑ子 (3052) [1690]; 名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1603].

**Ceratophyllales マツモ目**

**Ceratophyllaceae マツモ科**

*Ceratophyllum demersum* L.

マツモ

愛知県名古屋市南区呼続: 2015.06.07. 中村肇 (1097) [2088].

**Ranunculales キンポウゲ目**

**Menispermaceae ツツラフジ科**

*Cocculus trilobus* (Thunb.) DC.

アオツツラフジ

愛知県名古屋市天白区元八事: 2014.09.06. 渡辺幸子 (6894) [1836].

**Ranunculaceae キンポウゲ科**

*Clematis terniflora* DC.

センニンソウ

愛知県名古屋市中区二の丸：2015.10.07. 中村肇 (1089) [2080].

*Ranunculus cantoniensis* DC.

ケキツネノボタン

愛知県名古屋市西区堀越町：2015.04.26. 中村肇 (1251) [2129].

*Ranunculus muricatus* L.

トゲミノキツネノボタン

愛知県名古屋市守山区元郷：2015.04.04. 鳥居ちゑ子 (3441) [1777]; 名古屋市  
天白区道明町：2014.05.06. 渡辺幸子 (6812) [1811].

**Saxifragales ユキノシタ目  
Haloragaceae アリノトウグサ科**

*Gonocarpus micranthus* Thunb.

アリノトウグサ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1881].

*Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Veldc.

オオフサモ

愛知県名古屋市昭和区川原通：2015.10.09. 中村肇 (1058) [2059].

**Crassulaceae ベンケイソウ科**

*Sedum bulbiferum* Makino

コモチマンネングサ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1882].

**Hamamelidaceae マンサク科**

*Corylopsis spicata* Siebold et Zucc.

トサミズキ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1917].

*Distylium racemosum* Siebold et Zucc.

イスノキ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1558].

**Vitales ブドウ目  
Vitaceae ブドウ科**

*Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.

ヤブカラシ (別名：ヤブガラシ)

愛知県名古屋市守山区亀泉寺：2013.08.01. 鳥居ちゑ子 (3251) [1733]; 名古屋  
市天白区元八事：2014.08.04. 渡辺幸子 (6887-2) [1833]<sup>(※1)</sup>; 名古屋市天白区  
天白町平針荒池下：2014.09.01. 渡辺幸子 (6890) [1834]<sup>(※2)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 非結実.

<sup>(※2)</sup> 結実.

*Vitis ficifolia* Bunge

エビヅル

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 伊藤昌子 (s.n.) [1579],  
2015.11.10. 森川晴すみ (1) [1580], 2015.11.10. 中村肇 (1090) [2081].

**Fabales マメ目**

**Fabaceae マメ科**

*Amphicarpaea bracteata* (L.) Fernald subsp. *edgeworthii* (Benth.) H. Ohashi

ヤブマメ

愛知県名古屋市天白区天白町植田：2015.10.03. 渡辺幸子 (7061) [1863].

*Astragalus sinicus* L.

ゲンゲ (別名：レンゲソウ)

愛知県名古屋市名東区猪高町上社井堀：2015.04.25. 中村肇 (1205) [2124].

*Chamaecrista nomame* (Makino) H. Ohashi

カワラケツメイ [環境省：-, 愛知県：-, 名古屋市：VU]

愛知県名古屋市守山区上志段味：2008.09.27. 渡辺幸子 (5834) [1804].

*Desmodium paniculatum* (L.) DC.

アレチヌスビトハギ

愛知県名古屋市北区名城：2015.10.07. 佐藤真紀子 (3) [1592]; 名古屋市西区  
山田町中小田井：2015.10.10. 中村肇 (1074) [2070]; 名古屋市熱田区神宮：  
2015.10.11. 中村肇 (1068) [2064].

*Dunbaria villosa* (Thunb.) Makino

ノアズキ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2014.09.04. 鳥居ちゑ子 (3388) [1756]; 名古屋市  
緑区大高町：2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1906].

*Hylodesmum podocarpum* (DC.) H. Ohashi et R.R. Mill subsp. *oxyphyllum* (DC.)

H. Ohashi et R.R. Mill var. *japonicum* (Miq.) H. Ohashi

ヌスビトハギ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1637].

*Indigofera* sp.

キダチコマツナギ

愛知県名古屋市守山区桔梗平：2015.09.21. 鳥居ちゑ子 (3496) [1794]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市守山区吉根中畑」とな  
っている。

*Lespedeza bicolor* Turcz.

ヤマハギ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1914].

*Lespedeza thunbergii* (DC.) Nakai subsp. *thunbergii* f. *angustifolia* (Nakai)

Ohwi

ビッチュウヤマハギ (別名：ニシキハギ)

愛知県名古屋市名東区猪高町藤森森：2009.06.27. 広田由紀子 (s.n.) [589]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 中村 (2015) では「ニシキハギ *Lespedeza thunbergii* (DC.)  
Nakai subsp. *thunbergii* 'Nipponica」<sup>(※1)</sup> として扱ったが、「改訂新  
版 日本の野生植物2」(大橋ほか, 2016) に倣い「ビッチュウ  
ヤマハギ」として再掲載。

*Medicago sativa* L.

ムラサキウマゴヤシ (別名：アルファルファ)

愛知県名古屋市瑞穂区関取町：2015.06.03. 中村肇 (1071) [2067].

*Melilotus officinalis* (L.) Pall. subsp. *albus* (Medik.) H. Ohashi et Tateishi

シロバナシナガワハギ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.06.10. 渡辺幸子 (7017) [1858].

*Rhynchosia volubilis* Lour.

タンキリマメ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 森川晴つみ (4) [1583],  
2015.11.10. 加藤聖子 (s.n.) [1585], 2015.11.10. 中村肇 (1091) [2082].

*Sophora flavescens* Aiton

クララ

愛知県名古屋市天白区元八事：2015.05.16. 渡辺幸子 (6945) [1850].

*Trifolium campestre* Schreb.

クスダマツメクサ

愛知県名古屋市西区堀越町：2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3218) [1727]; 名古屋市  
天白区元八事：2015.04.16. 中村肇 (1163) [2115], 2015.04.17. 寺本匡寛 (s.n.)  
[1668]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> Det.2016.03.28. 中村肇.

*Trifolium repens* L.

シロツメクサ

愛知県名古屋市西区名塚町：2015.04.26. 中村肇 (1253) [2130].

*Trifolium repens* L. f. *roseum* Peterm.

モモイロシロツメクサ

愛知県名古屋市守山区元郷：2015.04.04. 鳥居ちゑ子 (3440) [1776].

*Vicia amoena* Fisch. ex Ser.

ツルフジバカマ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2014.09.04. 鳥居ちゑ子 (3389) [1757].

*Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh.

ヤハズエンドウ (別名：カラスノエンドウ)

愛知県名古屋市中区正木：2015.03.28. 中村肇 (1149) [2106]; 名古屋市熱  
田区三本松町：2015.03.28. 中村肇 (1137) [2100]; 名古屋市熱田区六野：  
2015.03.28. 中村肇 (1142) [2103]; 名古屋市天白区元八事：2015.04.16. 中村肇  
(1167) [2118].

*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.

カスマグサ

愛知県名古屋市熱田区三本松町：2015.03.28. 中村肇 (1136) [2099]; 名古屋  
市熱田区六野：2015.03.28. 中村肇 (1139) [2101]; 名古屋市天白区元八事：  
2013.04.11. 浅井正明 (s.n.) [1523]<sup>(\*)</sup>, 2015.04.16. 中村肇 (1161) [2113].

<sup>(\*)</sup> Det.2016.03.28. 中村肇.

*Vicia villosa* Roth subsp. *varia* (Host) Corb.

ナヨクサフジ

愛知県名古屋市守山区川東山：2013.05.13. 鳥居ちゑ子 (3186) [1714].

*Wisteria floribunda* (Willd.) DC.

フジ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1547].

Rosales バラ目

Rosaceae バラ科

*Agrimonia pilosa* Ledeb. var. *japonica* (Miq.) Nakai

キンミズヒキ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1636].

*Aria japonica* Decne.

ウラジロノキ

愛知県名古屋市天白区天白町八事裏山：2002.09.05. 渡辺幸子 (5146) [1803].

*Cerasus jamasakura* (Siebold ex Koidz.) H. Ohba

ヤマザクラ<sup>(\*)</sup>

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2009.08.26. 高木順夫 (18297) [147]; 名古屋市天  
白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1550].

<sup>(\*)</sup> 狭義のサクラ属として取り扱うため再掲載.

*Cerasus speciosa* (Koidz.) H. Ohba

オオシマザクラ<sup>(\*)</sup>

愛知県名古屋市千種区星が丘山手：2009.03.30. 広田由紀子 (s.n.) [362]; 名古屋  
市緑区鳴海町：2009.08.26. 高木順夫 (18296) [146]; 名古屋市緑区大高町：  
2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1911]<sup>(\*)</sup>, 2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1918]<sup>(\*)</sup>,  
2015.08.26. 寺本匡寛 (s.n.) [1628]<sup>(\*)</sup>; 名古屋市天白区天白町島田山ノ杵：  
2011.10.31. 高木順夫 (20527) [35].

<sup>(\*)</sup> 狭義のサクラ属として取り扱うため再掲載.

<sup>(\*)</sup> Det.2016.04.10. 伊藤玄.

*Cerasus* × *yedoensis* (Matsum.) Masam. et Suzuki.

ソメイヨシノ<sup>(\*)</sup>

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2009.05.19. 高木順夫 (17609) [73], 2009.08.26. 高  
木順夫 (18295) [145].

<sup>(\*)</sup> 狭義のサクラ属として取り扱うため再掲載.

*Cerasus jamasakura* (Siebold ex Koidz.) H. Ohba × *C. speciosa* (Koidz.) H. Ohba

ヤマザクラ × オオシマザクラ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1919]<sup>(\*)</sup>,  
2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1619]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> Det.2016.04.10. 伊藤玄.

*Photinia glabra* (Thunb.) Maxim.

カナメモチ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1554]; 名古屋市天白  
区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1545].

*Potentilla hebiichigo* Yonek. et H. Ohashi

ヘビイチゴ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1891].

*Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne.

カマツカ<sup>(\*)</sup>

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1661].

<sup>(\*)</sup> 本標本目録では、名古屋市版レッドリストにおける「ワタゲカ  
マツカ *Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne.」(名古屋市 (編),  
2015) と区別せずに扱う.

*Rosa luciae* Rochebr. et Franch. ex Crép.

テリハノイバラ

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1664].

*Rosa multiflora* Thunb.

ノイバラ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1873].

*Spiraea nipponica* Maxim. var. *tosensis* (Yatabe) Makino

トサシモツケ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1606].

#### Elaeagnaceae グミ科

*Elaeagnus pungens* Thunb.

ナワシログミ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1565].

#### Rhamnaceae クロウメモドキ科

*Frangula crenata* (Siebold et Zucc.) Miq.

イソノキ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1901].

#### Ulmaceae ニレ科

*Ulmus parvifolia* Jacq.

アキニレ

愛知県名古屋市中区三の丸: 2013.05.15. 鳥居ちゑ子 (3189) [1715].

*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino

ケヤキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1552].

#### Cannabaceae アサ科

*Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch.

ムクノキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1564]; 名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1543].

*Celtis sinensis* Pers.

エノキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1571]; 名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1533].

#### Moraceae クワ科

*Ficus erecta* Thunb.

イヌビワ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1560].

#### Urticaceae イラクサ科

*Boehmeria nivea* (L.) Gaudich. var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq.

ナンバンカラムシ

愛知県名古屋市北区名城: 2015.10.07. 佐藤真紀子 (5) [1594].

*Pilea microphylla* (L.) Liebm.

コゴメミズ

愛知県名古屋市天白区音聞山: 2012.12.09. 渡辺幸子 (6467) [1806].

*Pilea pumila* (L.) A.Gray

アオミズ

愛知県名古屋市守山区桔梗平: 2015.09.21. 鳥居ちゑ子 (3499) [1795]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市守山区吉根中畑」となっている。

#### Fagales ブナ目

#### Fagaceae ブナ科

*Castanopsis cuspidata* (Thunb.) Schottky

ツブラジイ

愛知県名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1531].

*Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus. ex T.Yamaz. et Mashiba

スタジイ

愛知県名古屋市北区名城: 2015.10.07. 中村肇 (1061) [2061]; 名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1559]; 名古屋市緑区大高町: 2015.10.26. 中村肇 (1084) [2079]; 名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2015.09.15. 中村肇 (1107) [2096].

*Quercus glauca* Thunb.

アラカシ

愛知県名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1539].

*Quercus myrsinifolia* Blume

シラカシ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1566]; 名古屋市緑区大高町: 2015.10.26. 中村肇 (1083) [2078]; 名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1538].

*Quercus phillyreoides* A.Gray

ウバメガシ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1553].

*Quercus serrata* Murray

コナラ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1876].

*Quercus variabilis* Blume

アベマキ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2015.10.03. 中村肇 (1072) [2068]; 名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1541].

#### Myricaceae ヤマモモ科

*Morella rubra* Lour.

ヤマモモ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1551].

#### Betulaceae カバノキ科

*Alnus japonica* (Thunb.) Steud.

ハンノキ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1624].

*Alnus sieboldiana* Matsum.

オオバヤシャブシ

和歌山県日高郡日高川町中津川: 2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1666].

#### Cucurbitales ウリ目

#### Cucurbitaceae ウリ科

*Trichosanthes kirilowii* Maxim. var. *japonica* (Miq.) Kitam.

キカラスウリ

愛知県名古屋市南区寺崎町: 2015.06.07. 中村肇 (1096) [2087]; 名古屋市天白区植田南: 2015.08.04. 中村肇 (1080) [2075].

**Oxalidales カタバミ目**  
**Oxalidaceae カタバミ科**

*Oxalis articulata* Savigny  
イモカタバミ  
愛知県名古屋市天白区天白町八事上沓打場：2014.06.27. 中村肇 (622) [2141].

*Oxalis corniculata* L. var. *villosa* (M.Bieb) Hohenacker  
カタバミ  
愛知県名古屋市守山区翠松園：2013.07.16. 鳥居ちゑ子 (3237) [1730].

**Malpighiales キントラノオ目**  
**Euphorbiaceae トウダイグサ科**

*Euphorbia maculata* L.  
コニシキソウ  
愛知県名古屋市東区大幸：2014.09.17. 鳥居ちゑ子 (3397) [1760]; 名古屋市天白区平針：2014.09.01. 渡辺幸子 (6891) [1835].

*Euphorbia prostrata* Aiton  
ハイニシキソウ  
愛知県名古屋市東区大幸：2014.09.17. 鳥居ちゑ子 (3396) [1759].

*Mallotus japonicus* (L.f.) Müll.Arg.  
アカメガシワ  
愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1530].

**Phyllanthaceae コミカンソウ科**

*Phyllanthus lepidocarpus* Siebold et Zucc.  
コミカンソウ  
愛知県名古屋市名東区：2015.08.18. 加藤聖子 (s.n.) [2048]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> 詳細な採集地情報は不明である。

**Elatinaceae ミゾハコベ科**

*Elatine triandra* Schkuhr var. *triandra*  
イヌミゾハコベ  
愛知県名古屋市守山区下志段味：2015.09.21. 鳥居ちゑ子 (3494) [1793]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> Det.2016.03.04. 中村肇.

**Passifloraceae トケイソウ科**

*Passiflora caerulea* L.  
トケイソウ  
愛知県名古屋市千種区田代町：2013.10.04. 鳥居ちゑ子 (3288) [1740].

**Salicaceae ヤナギ科**

*Salix babylonica* L.  
シダレヤナギ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1916].

*Salix caprea* L.  
バッコヤナギ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1915].

*Salix chaenomeloides* Kimura  
マルバヤナギ  
愛知県名古屋市守山区：2015.05.15. 鳥居ちゑ子 (3460) [1786].

*Salix eriocarpa* Franch. et Sav.  
ジャヤナギ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1612].

*Salix gilgiana* Seemen  
カワヤナギ  
愛知県名古屋市守山区上志段味：2015.03.27. 鳥居ちゑ子 (3427) [1769].  
2015.03.27. 鳥居ちゑ子 (3428) [1770].

*Salix schwerinii* E.L.Wolf 'Kinuyanagi'  
キヌヤナギ [環境省：-, 愛知県：NT, 名古屋市：VU]  
愛知県名古屋市緑区鳴海町：2014.07.02. 渡辺幸子 (6872) [1828].

*Salix triandra* L.  
タチヤナギ  
愛知県名古屋市守山区元郷：2015.04.04. 鳥居ちゑ子 (3439) [1775].

**Violaceae スミレ科**

*Viola betonicifolia* Sm. var. *albescens* (Nakai) F.Maek. et T.Hashim.  
アリアケスミレ  
愛知県名古屋市守山区中川区富田町千音寺：2015.04.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1671].

*Viola inconspicua* Blume subsp. *nagasakiensis* (W.Becker) J.C.Wang et T.C.Huang  
ヒメスミレ  
愛知県名古屋市千種区田代町：2012.11.20. 鳥居ちゑ子 (3122) [1706].

*Viola mandshurica* W.Becker  
スミレ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1878].

*Viola obtusa* Makino  
ニオイタチツボスミレ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1870]; 名古屋市天白区野並：2014.06.03. 渡辺幸子 (6858) [1820].

*Viola verecunda* A.Gray  
ツボスミレ  
愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1892].

**Linaceae アマ科**

*Linum medium* (Planch.) Britton  
キバナノマツバニンジン  
愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.06.10. 渡辺幸子 (7020) [1859].

**Hypericaceae オトギリソウ科**

*Hypericum perforatum* L. subsp. *chinense* N.Robson  
コゴメバオトギリ  
愛知県名古屋市天白区道明町：2015.05.16. 渡辺幸子 (6947-2) [1852].

**Geraniales フウロソウ目**  
**Geraniaceae フウロソウ科**

*Geranium thunbergii* Siebold ex Lindl. et Paxton  
ゲンノショウコ  
愛知県名古屋市守山区大森八龍：2012.09.21. 鳥居ちゑ子 (3105) [1700].

**Myrtales フトモモ目**  
**Lythraceae ミソハギ科**

*Rotala indica* (Willd.) Koehne

キカシグサ

愛知県名古屋市守山区桔梗平：2013.10.22.鳥居ちゑ子 (3312) [1747]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市守山区吉根中畑」となっている。

*Rotala mexicana* Cham. et Schlttdl.

ミズマツバ [環境省：VU, 愛知県：国リスト, 名古屋市：国リスト]

愛知県名古屋市守山区下志段味：2015.09.21.鳥居ちゑ子 (3493) [1792].

*Trapa japonica* Flerow

ヒシ

愛知県名古屋市千種区平和公園：2016.01.27.鶴飼普 (s.n.) [1866]<sup>(\*)</sup>；名古屋市守山区御膳洞：2015.04.25.中村肇 (1227) [2126]；長久手市茨ヶ廻間：2015.01.25.鶴飼普 (s.n.) [1865]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 果実のみ。

**Onagraceae アカバナ科**

*Ludwigia ovalis* Miq.

ミズユキノシタ [環境省：-, 愛知県：-, 名古屋市：NT]

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中：2001.07.30.渡辺幸子 (4797) [978]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市名東区高針」となっているため訂正。

*Oenothera indecora* Cambess.

ミナトマツヨイグサ

愛知県名古屋市天白区道明町：2014.05.06.渡辺幸子 (6816) [1813].

*Oenothera rosea* L'Hér. ex Aiton

ユウゲシヨウ (別名：アカバナユウゲシヨウ)

愛知県名古屋市西区枇杷島町：2015.04.26.中村肇 (1247) [2128].

**Sapindales ムクロジ目**  
**Anacardiaceae ウルシ科**

*Rhus javanica* L. var. *chinensis* (Mill.) T.Yamaz.

ヌルデ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09.浅井正明 (s.n.) [1540].

**Sapindaceae ムクロジ科**

*Acer palmatum* Thunb.

イロハモミジ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.21.寺本匡寛 (s.n.) [1611].

**Rutaceae ミカン科**

*Zanthoxylum fauriei* (Nakai) Ohwi

コカラスザンショウ

愛知県名古屋市守山区下志段味：2014.10.15.鳥居ちゑ子 (3413) [1764].

**Malvales アオイ目**  
**Malvaceae アオイ科**

*Corchoropsis crenata* Siebold et Zucc.

カラスノゴマ

愛知県名古屋市名東区藤見が丘：2014.10.03.鳥居ちゑ子 (3408) [1763].

*Sida spinosa* L.

アメリカキンゴジカ

愛知県名古屋市名東区神月町：2012.09.04.鳥居ちゑ子 (3091) [1698]；名古屋市天白区天白町平針荒池下：2015.09.23.渡辺幸子 (7054) [1861].

**Brassicales アブラナ目**  
**Brassicaceae アブラナ科**

*Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.

シロイヌナズナ

愛知県名古屋市守山区天子田：2015.03.28.鳥居ちゑ子 (3434) [1773].

*Arabis hirsuta* (L.) Scop.

ヤマハタザオ

愛知県知多郡南知多町内海：2014.05.10.渡辺幸子 (6826) [1823].

*Brassica juncea* (L.) Czern.

カラシナ

愛知県名古屋市天白区天白町八事上沓打場：2015.04.24.中村肇 (1175) [2120]；名古屋市天白区焼山：2015.04.04.中村肇 (1152) [2107].

*Cardamine hirsuta* L.

ミチタネツケバナ

愛知県名古屋市中区丸の内：2015.04.01.鳥居ちゑ子 (3438) [1774].

*Orychophragmus violaceus* (L.) O.E.Schulz

ショカツサイ

愛知県名古屋市中区三の丸：2015.03.30.寺本匡寛 (s.n.) [1667].

*Rorippa sylvestris* (L.) Besser

キレハイヌガラシ

愛知県名古屋市天白区天白町平針黒石：2000.05.22.渡辺幸子 (4241) [1802].

**Santalales ビャクダン目**  
**Santalaceae ビャクダン科**

*Thesium chinense* Turcz.

カナビキソウ

愛知県名古屋市天白区元八事：2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1520]<sup>(\*)</sup>，

2015.04.16.中村肇 (1162) [2114]，2015.04.17.寺本匡寛 (s.n.) [1670].

<sup>(\*)</sup> Det.2015.04.21.中村肇.

**Caryophyllales ナデシコ目**  
**Polygonaceae タデ科**

*Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson

ツルドクダミ

愛知県名古屋市東区東桜：2013.11.28.鳥居ちゑ子 (3323) [1748].

*Persicaria hastatosagittata* (Makino) Nakai

ナガバノウナギツカミ [環境省：NT, 愛知県：NT, 名古屋市：VU]

愛知県名古屋市守山区上志段味：2013.10.05.鳥居ちゑ子 (3292) [1743].

*Persicaria japonica* (Meisn.) Nakai ex Ohki

シロバナサクラタデ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13.寺本匡寛 (s.n.) [1638].

*Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre

オオイヌタデ

愛知県名古屋市守山区上志段味：2013.10.05.鳥居ちゑ子 (3293) [1744]; 名古屋市緑区西神の倉：2014.10.08.渡辺幸子 (6926) [1842]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> 白花.

*Persicaria longiseta* (Bruijn) Kitag.

イヌタデ

愛知県名古屋市北区名城：2015.10.07.佐藤真紀子 (1) [1590]; 名古屋市守山区竜泉寺：2013.05.19.鳥居ちゑ子 (3194) [1718]; 名古屋市緑区大高町：2015.06.14.寺本匡寛 (s.n.) [1912].

*Persicaria sieboldii* (Meisn.) Ohki

アキノウナギツカミ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.29.寺本匡寛 (s.n.) [1904].

*Persicaria thunbergii* (Siebold et Zucc.) H.Gross

ミゾソバ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2014.10.24.鳥居ちゑ子 (3416) [1766].

*Polygonum aviculare* L.

ミチヤナギ

愛知県名古屋市東区大幸：2014.09.17.鳥居ちゑ子 (3398) [1761].

*Rumex acetosa* L.

スイバ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1877]; 名古屋市天白区道明町：2015.05.16.渡辺幸子 (6950) [1853]; 名古屋市天白区元八事：2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1522]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> Det.2015.04.21.中村肇.

*Rumex obtusifolius* L.

エゾノギンギン

愛知県名古屋市守山区吉根：2013.06.09.鳥居ちゑ子 (3222) [1728].

**Caryophyllaceae ナデシコ科**

*Arenaria serpyllifolia* L.

ノミノツツリ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井：2015.04.30.鳥居ちゑ子 (3453) [1783].

*Arenaria serpyllifolia* L. var. *viscida* (Loisel.) DC.

ネバリノミノツツリ

愛知県名古屋市名東区引山：2013.04.01.鳥居ちゑ子 (3132) [1707].

*Sagina decumbens* (Elliott) Torr. et A.Gray

キヌイトツメクサ

愛知県名古屋市東区久屋町：2011.06.10.鳥居ちゑ子 (2910) [1685].

*Sagina maxima* A.Gray

ハマツメクサ

愛知県名古屋市守山区熊野町：2015.04.16.寺本匡寛 (s.n.) [1675].

*Sagina* sp.

ミチバタツメクサ

愛知県名古屋市千種区平和公園：2012.05.13.鳥居ちゑ子 (3051) [1689].

*Silene armeria* L.

ムシトリナデシコ

愛知県名古屋市名東区社が丘：2015.04.25.中村肇 (1196) [2122].

*Silene gallica* L.

シロバナマンテマ

愛知県名古屋市天白区道明町：2015.05.16.渡辺幸子 (6952) [1854].

*Spergularia bocconii* (Scheele) Asch. et Graebn.

ウシオハナツメクサ

愛知県名古屋市西区山田町中小田井：2015.04.30.鳥居ちゑ子 (3452) [1782].

*Stellaria pallida* (Dumort.) Crép.

イヌコハコベ

愛知県名古屋市天白区元八事：2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1519]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> Det.2015.04.21.中村肇.

**Amaranthaceae ヒコ科**

*Achyranthes bidentata* Blume var. *japonica* Miq.

イノコヅチ

愛知県名古屋市北区名城：2015.10.07.佐藤真紀子 (2) [1591]; 名古屋市緑区大高町：2015.09.13.寺本匡寛 (s.n.) [1629]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> Det.2016.03.01.中村肇.

*Achyranthes bidentata* Blume var. *tomentosa* (Honda) H.Hara

ヒナタイノコヅチ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2015.10.11.中村肇 (1067) [2063]; 名古屋市緑区大高町：2015.10.11.寺本匡寛 (s.n.) [1656].

*Celosia cristata* L. var. *childsii* Hort.

ヤリゲイトウ

愛知県名古屋市守山区上志段味：2015.10.21.鳥居ちゑ子 (3506) [1799].

**Cornales ミズキ目**

**Hydrangeaceae アジサイ科**

*Deutzia gracilis* Siebold et Zucc.

ヒメウツギ

愛知県名古屋市緑区滝ノ水：2015.04.19.寺本匡寛 (s.n.) [1676].

*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser. f. *normalis* (E.H.Wilson) H.Hara

ガクアジサイ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.06.21.寺本匡寛 (s.n.) [1610]; 2015.06.04.名古屋市天白区元八事：中村肇 (1095) [2086]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> 植栽.

**Ericales ツツジ目**

**Pentaphragaceae モッコク科**

*Cleyera japonica* Thunb.

サカキ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09.浅井正明 (s.n.) [1535].

*Eurya japonica* Thunb.

ヒサカキ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09.浅井正明 (s.n.) [1536].

*Ternstroemia gymnanthera* (Wight et Arn.) Bedd.

モッコク

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1534].

**Primulaceae サクラソウ科**

*Lysimachia clethroides* Duby

オカトラノオ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.07.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1618].

*Lysimachia fortunei* Maxim.

ヌマトラノオ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1872], 2015.08.09. 寺本匡寛 (s.n.) [1627].

*Lysimachia japonica* Thunb.

コナスビ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1602], 名古屋市天白区御幸山：2014.06.16. 渡辺幸子 (6870) [1827].

**Theaceae ツバキ科**

*Camellia japonica* L.

ヤブツバキ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1563].

**Symplocaceae ハイノキ科**

*Symplocos sawafutagi* Nagam.

サワフタギ

愛知県名古屋市緑区滝ノ水：2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1681].

**Styracaceae エゴノキ科**

*Styrax japonicus* Siebold et Zucc.

エゴノキ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1542].

**Ericaceae ツツジ科**

*Pieris japonica* (Thunb.) D. Don ex G. Don

アセビ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.03.24. 寺本匡寛 (s.n.) [1596].

*Rhododendron macrosepalum* Maxim.

モチツツジ

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1662].

*Rhododendron reticulatum* D. Don ex G. Don f. *ciliatum* (Nakai) Sugim.

アラゲミツバツツジ

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1665].

*Vaccinium oldhamii* Miq.

ナツハゼ

愛知県名古屋市天白区野並：2014.06.03. 渡辺幸子 (6853) [1819].

**Garryales ガリア目**

**Garryaceae ガリア科**

*Aucuba japonica* Thunb.

アオキ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1562].

**Gentianales リンドウ目**

**Rubiaceae アカネ科**

*Galium gracilens* (A. Gray) Makino

ヒメヨツバムグラ

愛知県知多郡南知多町内海：2014.05.10. 渡辺幸子 (6825) [1814].

*Galium verum* L. subsp. *asiaticum* (Nakai) T. Yamaz. var. *asiaticum* Nakai f.

*lacteum* (Maxim.) Nakai

カワラマツバ

愛知県名古屋市守山区瀬古：2013.09.07. 鳥居ちゑ子 (3277) [1738].

*Gardenia jasminoides* J. Ellis

クチナシ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1532].

*Neanotis hirsuta* (L.f.) W.H. Lewis

ハシカグサ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1641].

*Oldenlandia corymbosa* L.

タマザキフタバムグラ

愛知県名古屋市天白区音聞山：2014.09.17. 渡辺幸子 (6896) [1837].

*Paederia foetida* L.

ヘクソカズラ

愛知県名古屋市北区名城：2015.10.07. 佐藤真紀子 (4) [1593], 2015.10.07. 中村肇 (1064) [2062]; 名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 加藤聖子 (s.n.) [1587]; 名古屋市天白区元八事：2015.08.04. 中村肇 (1078) [2074].

**Gentianaceae リンドウ科**

*Centaurium erythraea* Rafn

ベニバナセンブリ

愛知県名古屋市緑区定納山：2014.07.02. 渡辺幸子 (6878) [1830].

*Centaurium tenuiflorum* (Hoffmanns. et Link) Fritsch

ハナハマセンブリ

愛知県名古屋市西区堀越町：2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3210) [1723]<sup>(\*)</sup>.

<sup>(\*)</sup> Det. 2016.03.04. 中村肇.

**Apocynaceae キョウチクトウ科**

*Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino

ガガイモ

愛知県名古屋市名東区猪子石原：2012.08.26. 鳥居ちゑ子 (3087) [1696].

*Trachelospermum asiaticum* (Siebold et Zucc.) Nakai

テイカカズラ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1572].

**Boraginales ムラサキ目**

**Boraginaceae ムラサキ科**

*Lithospermum zollingeri* A. DC.

ホタルカズラ [環境省：-, 愛知県：EN, 名古屋市：EX]

愛知県知多郡南知多町内海：2014.05.10. 渡辺幸子 (6827) [1815].

*Trigonotis peduncularis* (Trevir.) Benth.

キュウリグサ

愛知県名古屋市天白区元八事：2013.04.11. 浅井正明 (s.n.) [1521]<sup>(※1)</sup>.  
<sup>(※1)</sup> Det.2015.04.21. 中村肇.

**Solanales ナス目**

**Convolvulaceae ヒルガオ科**

*Calystegia pubescens* Lindl.

ヒルガオ

愛知県名古屋市名東区猪子石原：2013.07.16. 鳥居ちゑ子 (3240) [1731].

*Calystegia hederacea* Wall. × *C. pubescens* Lindl.

アイノコヒルガオ

愛知県名古屋市守山区天子田：2014.07.29. 鳥居ちゑ子 (3377) [1751].

*Convolvulus arvensis* L.

セイヨウヒルガオ

愛知県名古屋市緑区大高町：2014.07.02. 渡辺幸子 (6882) [1831].

*Cuscuta japonica* Choisy

ネナシカズラ [環境省：-, 愛知県：-, 名古屋市：NT]

愛知県名古屋市守山区上志段味：2012.08.01. 鳥居ちゑ子 (3077) [1694].

*Ipomoea hederacea* (L.) Jacq. var. *integriuscula* A.Gray

マルバアメリカアサガオ

愛知県名古屋市天白区天白町平針荒池下：2015.09.23. 渡辺幸子 (7057) [1862].

**Lamiales シソ目**

**Oleaceae モクセイ科**

*Chionanthus retusus* Lindl. et Paxton

ヒトツバタゴ [環境省：VU, 愛知県：EN, 名古屋市：-]

愛知県名古屋市天白区植田南：2015.08.04. 中村肇 (1081) [2076]<sup>(※1)</sup>.  
<sup>(※1)</sup> 植栽.

*Forsythia viridissima* Lindl.

シナレンギョウ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1897]<sup>(※1)</sup>.  
<sup>(※1)</sup> Det.2016.04.11. 寺本匡寛.

*Ligustrum japonicum* Thunb.

ネズミモチ

愛知県名古屋市天白区御幸山：2014.05.25. 渡辺幸子 (6847) [1816].

*Ligustrum* sp.

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1909]<sup>(※1)</sup>.

<sup>(※1)</sup> 「ヨウシュイボタ *Ligustrum vulgare* L.」の可能性が高いが同定は保留とする.

**Plantaginaceae オオバコ科**

*Callitriche stagnalis* Scop.

イケノミズハコベ

愛知県名古屋市守山区富田町千音寺：2015.04.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1674]<sup>(※1)(※2)</sup>.  
<sup>(※1)</sup> Det.2016.03.02. 中村肇.

<sup>(※2)</sup> 標本ラベルでは「ミズハコベ」と同定されている.

*Deinostema violaceum* (Maxim.) T.Yamaz.

サウトウガラシ

愛知県名古屋市守山区牛牧：2013.08.26. 鳥居ちゑ子 (3261) [1734].

*Limnophila sessiliflora* (Vahl) Blume

キクモ

愛知県名古屋市港区藤高：2015.10.25. 中村肇 (1076) [2072].

*Linaria bipartita* (Vent.) Willd.

ムラサキウンラン

愛知県名古屋市守山区富田町千音寺：2015.04.14. 寺本匡寛 (s.n.) [1672].

*Plantago asiatica* L.

オオバコ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 加藤聖子 (s.n.) [1586].

*Plantago lanceolata* L.

ヘラオオバコ

愛知県名古屋市天白区元八事：2013.04.11. 浅井正明 (s.n.) [1526]<sup>(※1)</sup>,  
 2015.04.16. 中村肇 (1166) [2117].  
<sup>(※1)</sup> Det.2015.04.21. 中村肇.

*Veronica arvensis* L.

タチイヌノフグリ

愛知県名古屋市天白区池見：2014.04.25. 渡辺幸子 (6801) [1807].

*Veronica hederifolia* L.

フラサバソウ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.05.06. 渡辺幸子 (6937) [1846].

**Linderniaceae アゼナ科**

*Lindernia crustacea* (L.) F.Muell.

ウリクサ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺：2015.08.22. 鳥居ちゑ子 (3487) [1791].

**Lamiaceae シソ科**

*Callicarpa japonica* Thunb.

ムラサキシキブ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.06.10. 渡辺幸子 (7023) [1860].

*Clerodendrum trichotomum* Thunb.

クサギ

愛知県名古屋市熱田区神宮：2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1569].

*Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze

トウバナ

愛知県名古屋市天白区御幸山：2015.05.16. 渡辺幸子 (6957) [1857].

*Lamium amplexicaule* L.

ホトケノザ

愛知県名古屋市千種区吹上：2015.04.05. 中村肇 (1157) [2109].

*Lamium purpureum* L.

ヒメオドリコソウ

愛知県名古屋市千種区吹上：2015.04.05. 中村肇 (1156) [2108].

*Lycopus maackianus* (Maxim. ex Herder) Makino

ヒメシロネ

愛知県名古屋市天白区天白町八事裏山: 2014.10.08. 渡辺幸子 (6911) [1840]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市天白区天白町八事植田」となっている.

*Mentha × gentilis* L.

アメリカハッカ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺: 2013.08.01. 鳥居ちゑ子 (3250) [1732].

*Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim.

ヒメジソ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1646], 2015.10.11. 寺本匡寛 (s.n.) [1659].

*Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Benth.) W.Deane f. *viridis* (Makino)

Makino

アオジソ

愛知県名古屋市天白区御幸山: 2014.10.01. 渡辺幸子 (6907) [1839].

#### Phrymaceae ハエドクソウ科

*Mazus miquelii* Makino

ムラサキサギゴケ

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1890].

#### Orobanchaceae ハマウツボ科

*Parentucellia viscosa* (L.) Caruel

セイヨウヒキヨモギ

愛知県名古屋市西区名塚町: 2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3207) [1722], 名古屋市守山区天子田: 2013.05.18. 鳥居ちゑ子 (3191) [1716].

#### Lentibulariaceae タヌキモ科

*Utricularia australis* R.Br.

イヌタヌキモ [環境省: NT, 愛知県: 国リスト, 名古屋市: NT]

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2015.10.31. 中村肇 (1070) [2066].

兵庫県明石市大久保町西島: 2015.09.05. 中村肇 (1303) [2134].

#### Verbenaceae クマツヅラ科

*Lantana montevidensis* (Spreng.) Briq.

コバノランタナ

愛知県名古屋市名東区猪子石原: 2012.09.04. 鳥居ちゑ子 (3088) [1697].

*Verbena rigida* Spreng.

シュッコンパーベナ

愛知県名古屋市名東区西山台: 2015.06.16. 中村肇 (1103) [2093].

*Verbena* sp.

ヒメアレチハナガサ

愛知県名古屋市西区名塚町: 2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3203) [1721].

#### Aquifoliales モチノキ目

#### Aquifoliaceae モチノキ科

*Ilex integra* Thunb.

モチノキ

愛知県名古屋市熱田区神宮: 2013.05.15. 浅井正明 (s.n.) [1574]; 名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1537].

*Ilex macropoda* Miq.

アオハダ

愛知県名古屋市天白区御幸山: 2014.04.25. 渡辺幸子 (6802) [1808]<sup>(\*)</sup>.  
<sup>(\*)</sup> 雄花.

*Ilex pedunculosa* Miq.

ソヨゴ

愛知県名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1546].

*Ilex rotunda* Thunb.

クロガネモチ

愛知県名古屋市天白区植田: 2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1529]; 名古屋市天白区野並: 2014.06.03. 渡辺幸子 (6850) [1817].

#### Asterales キク目

#### Campanulaceae キキョウ科

*Wahlenbergia marginata* (Thunb.) A.DC.

ヒナギキョウ

愛知県名古屋市天白区中砂町: 2014.06.14. 渡辺幸子 (6863) [1824].

#### Menyanthaceae ミツガシワ科

*Nymphoides indica* (L.) Kuntze

ガガブタ [環境省: NT, 愛知県: NT, 名古屋市: VU]

愛知県名古屋市名東区猪高町高針山ノ中: 2001.07.30. 渡辺幸子 (4796) [977]<sup>(\*)</sup>, 2015.05.30. 中村肇 (1094) [2085]. 兵庫県姫路市別所町北宿: 2015.09.05. 中村肇 (1294) [2132].

<sup>(\*)</sup> 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市名東区高針」となっているため訂正.

#### Asteraceae キク科

*Adenostemma lavenia* (L.) Kuntze

ヌマダイコン [環境省: -, 愛知県: -, 名古屋市: EN]

愛知県名古屋市守山区上志段味: 2014.10.15. 鳥居ちゑ子 (3415) [1765].

*Artemisia indica* Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H.Hara

ヨモギ

愛知県名古屋市千種区吹上: 2015.04.05. 中村肇 (1158) [2110]; 名古屋市緑区大高町: 2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1874]; 名古屋市天白区元八事: 2015.04.16. 中村肇 (1168) [2119].

*Aster microcephalus* (Miq.) Franch. et Sav. var. *ovatus* (Franch. et Sav.)

Soejima et Mot.Ito

ノコンギク

愛知県名古屋市緑区大高町: 2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1643].

*Aster rugulosus* Maxim.

サワシロギク

愛知県名古屋市天白区天白町植田: 2015.10.03. 渡辺幸子 (7059) [1864].

*Bidens bipinnata* L.

コバノセンダングサ

愛知県名古屋市守山区竜泉寺: 2015.08.10. 鳥居ちゑ子 (3486) [1790].

*Bidens frondosa* L.

アメリカセンダングサ

愛知県名古屋市天白区元八事: 2015.10.28. 中村肇 (1082) [2077].

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)

*Bidens pilosa* L.

コセンダングサ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 森川晴つみ (5) [1584], 2015.11.10. 中村肇 (1092) [2083].

*Centipeda* sp.

ムラサキトキンソウ [環境省：-, 愛知県：NT, 名古屋市：VU]

愛知県名古屋市守山区上志段味：2013.10.05. 鳥居ちえ子 (3290) [1741].

*Cirsium japonicum* DC.

ノアザミ

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1663].

*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.

アメリカオニアザミ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.07.11. 中村肇 (1112) [1923], 2015.07.11. 中村肇 (1113) [1924], 2015.07.11. 中村肇 (1114) [1925], 2016.02.23. 中村肇 (1126) [1936]; 名古屋市緑区浦里：2015.07.11. 中村肇 (1115) [1926], 2015.07.11. 中村肇 (1116) [1927], 2015.07.11. 中村肇 (1117) [1928]; 名古屋市名東区牧の原：2015.08.01. 中村肇 (1120) [1930]; 名古屋市天白区御前場町：2015.06.25. 中村肇 (1109) [1934]; 名古屋市天白区平針南：2015.09.22. 中村肇 (1123) [1932]; 名古屋市天白区原：2015.06.18. 中村肇 (930) [1920], 2015.06.18. 中村肇 (987) [1921]; 名古屋市天白区平針：2015.06.24. 中村肇 (1108) [1922], 2015.07.19. 中村肇 (1119) [1929]; 名古屋市天白区島田が丘：2015.06.25. 中村肇 (1110) [1935], 2015.09.19. 中村肇 (1122) [1931]; 日進市赤池町：2015.09.22. 中村肇 (1124) [1933].

*Conyza canadensis* (L.) Cronquist

ヒメムカシヨモギ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.09.13. 寺本匡寛 (s.n.) [1635].

*Coreopsis grandiflora* Hogg ex Sweet

ホソバハルシャギク

愛知県蒲郡市竹島町：2014.05.25. 中村肇 (607) [2140].

*Coreopsis lanceolata* L.

オオキンケイギク

愛知県名古屋市天白区元八事：2015.04.08. 中村肇 (1159) [2111], 2015.05.20. 中村肇 (1052) [2057].

*Coreopsis tinctoria* Nutt.

ハルシャギク

愛知県名古屋市西区堀越町：2013.06.07. 鳥居ちえ子 (3211) [1724].

*Eclipta thermalis* Bunge

タカサブロウ

愛知県名古屋市名東区神月町：2012.09.04. 鳥居ちえ子 (3092) [1699].

*Erigeron annuus* (L.) Pers.

ヒメジョオン

愛知県名古屋市天白区天白町八事上沓打場：2015.05.29. 中村肇 (889) [2049].

*Erigeron karvinskianum* DC.

ペラペラヨメナ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2014.07.02. 渡辺幸子 (6874) [1829].

*Erigeron philadelphicus* L.

ハルジオン

愛知県名古屋市千種区平和公園：2013.04.29. 鳥居ちえ子 (3154) [1710]; 名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1896].

*Euchiton japonicus* (Thunb.) Holub

チチコグサ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1895]; 名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 加藤聖子 (s.n.) [1589].

*Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) Cabrera

チチコグサモドキ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10. 伊藤昌子 (s.n.) [1578].

*Gamochaeta purpurea* (L.) Cabrera

ウスベニチチコグサ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.10. 寺本匡寛 (s.n.) [1609]; 名古屋市天白区元八事：2015.05.16. 渡辺幸子 (6946) [1851].

*Gymnocoronis spilanthoides* DC.

ミスヒマワリ

愛知県豊橋市大岩町車田：2012.09.02. 中村肇 (184) [2137].

*Hemistepta lyrata* Bunge

キツネアザミ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2015.05.06. 渡辺幸子 (6934) [1844].

*Hypochaeris glabra* L.

ヒメブタナ

愛知県名古屋市守山区向台：2012.05.12. 鳥居ちえ子 (3050) [1688].

*Hypochaeris radicata* L.

ブタナ

愛知県名古屋市緑区鳴海町：2014.05.04. 渡辺幸子 (6808) [1810]; 名古屋市緑区大高町：2015.05.29. 寺本匡寛 (s.n.) [1902].

*Inula salicina* L. var. *asiatica* Kitam.

カセンソウ [環境省：-, 愛知県：EN, 名古屋市：EX]

愛知県名古屋市天白区天白町平針荒池下：2002.08.01. 渡辺幸子 (5142) [1282] (\*1).

(\*1) 標本ラベルでは採集地情報が「名古屋市天白区平針」となっているため訂正.

*Ixeridium dentatum* (Thunb.) Tzvelev

ニガナ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1887].

*Ixeris japonica* (Burm.f.) Nakai

オオジシバリ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.04.12. 寺本匡寛 (s.n.) [1875].

*Senecio madagascariensis* Poir.

ナルトサワギク

和歌山県日高郡日高川町中津川：2015.04.22. 寺本匡寛 (s.n.) [1660].

中村 (2017) なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)

*Soliva sessilis* Ruiz et Pav.

メリケントキンソウ

愛知県名古屋市中区栄：2013.05.20.鳥居ちえ子 (3196) [1720]; 名古屋市名東区猪高町高針：2011.12.11.鳥居ちえ子 (3036) [1687].

*Sonchus oleraceus* L.

ノゲシ

愛知県名古屋市名東区引山：2012.10.27.鳥居ちえ子 (3119) [1704].

*Taraxacum albidum* Dahlst.

シロバナタンポポ

愛知県名古屋市千種区星が丘山手：2015.04.25.中村肇 (1180) [1962]. 三重県津市大谷町：2015.03.15.中村肇 (1276) [2044].

*Taraxacum officinale* Weber ex F.H.Wigg.

セイヨウタンポポ

愛知県名古屋市北区名城：2015.10.07.佐藤真紀子 (6) [1595]; 名古屋市名東区猪高町高針山ノ中：2015.04.04.中村肇 (1278) [2046].

*Taraxacum* sp.<sup>(※1)</sup>

愛知県名古屋市千種区赤坂町：2015.04.25.中村肇 (1235) [2011]; 名古屋市千種区池上町：2015.04.25.中村肇 (1195) [1977]; 名古屋市千種区星が丘山手：2015.03.08.中村肇 (1127) [1937], 2015.04.25.中村肇 (1177) [1959], 2015.04.25.中村肇 (1178) [1960], 2015.04.25.中村肇 (1179) [1961], 2015.04.25.中村肇 (1183) [1965]; 名古屋市千種区田代町鹿子殿：2015.04.25.中村肇 (1181) [1963], 2015.04.25.中村肇 (1182) [1964], 2015.04.25.中村肇 (1184) [1966], 2015.04.25.中村肇 (1185) [1967], 2015.04.25.中村肇 (1186) [1968], 2015.04.25.中村肇 (1188) [1970], 2015.04.25.中村肇 (1189) [1971], 2015.04.25.中村肇 (1190) [1972]; 名古屋市千種区鍋屋上野町汁谷：2015.04.25.中村肇 (1236) [2012]; 名古屋市千種区吹上：2015.04.05.中村肇 (1155) [1954]; 名古屋市千種区平和公園：2015.03.08.中村肇 (1128) [1938], 2015.04.25.中村肇 (1187) [1969], 2015.04.25.中村肇 (1191) [1973], 2015.04.25.中村肇 (1192) [1974], 2015.04.25.中村肇 (1193) [1975], 2015.04.25.中村肇 (1194) [1976]; 名古屋市千種区茶屋が坂：2015.04.25.中村肇 (1234) [2010]; 名古屋市東区徳川町：2015.04.25.中村肇 (1231) [2007], 2015.04.25.中村肇 (1232) [2008]; 名古屋市北区辻町：2015.04.26.中村肇 (1260) [2033]; 名古屋市北区長喜町：2015.04.26.中村肇 (1259) [2032]; 名古屋市北区志賀町：2015.04.26.中村肇 (1258) [2031]; 名古屋市北区平手町：2015.04.26.中村肇 (1255) [2028], 2015.04.26.中村肇 (1256) [2029]; 名古屋市北区八代町：2015.04.26.中村肇 (1257) [2030]; 名古屋市北区大曾根：2015.04.25.中村肇 (1233) [2009]; 名古屋市北区名城：2015.04.26.中村肇 (1261) [2034], 2015.04.26.中村肇 (1262) [2035], 2015.04.26.中村肇 (1263) [2036], 2015.04.26.中村肇 (1264) [2037], 2015.04.26.中村肇 (1265) [2038]; 名古屋市西区香呑町：2015.04.26.中村肇 (1254) [2027]; 名古屋市西区名塚町：2015.04.26.中村肇 (1252) [2026]; 名古屋市西区樋の口町：2015.04.26.中村肇 (1267) [2040]; 名古屋市西区堀越町：2015.04.26.中村肇 (1248) [2023], 2015.04.26.中村肇 (1249) [2024], 2015.04.26.中村肇 (1250) [2025]; 名古屋市西区枇杷島町：2015.04.26.中村肇 (1245) [2021], 2015.04.26.中村肇 (1246) [2022]; 名古屋市中村区稲葉地町：2015.04.26.中村肇 (1239) [2015]; 名古屋市中村区鳥居西通：2015.04.26.中村肇 (1237) [2013]; 名古屋市中村区中村町：2015.04.26.中村肇 (1238) [2014]; 名古屋市中村区日比津町：2015.04.26.中村肇 (1240) [2016]; 名古屋市中村区日比津町：2015.04.26.中村肇 (1241) [2017]; 名古屋市中村区日比津町：2015.04.26.中村肇 (1242) [2018], 2015.04.26.中村肇 (1243) [2019], 2015.04.26.中村肇 (1244) [2020]; 名古屋市中区本丸：2015.04.26.中村肇 (1266) [2039]; 名古屋市中区三の丸：2015.04.26.中村肇 (1268) [2041], 2015.04.26.中村肇 (1269) [2042]; 名古屋市中区上前津：2015.03.28.中村肇 (1134) [1942]; 名古屋市中区正木：2015.03.28.中村肇 (1148) [1949]; 名古屋市昭和区花見

通：2015.04.21.中村肇 (1173) [1958]; 名古屋市熱田区金山町：2015.03.28.中村肇 (1147) [1948]; 名古屋市熱田区三本松町：2015.03.28.中村肇 (1135) [1943]; 名古屋市熱田区六野：2015.03.28.中村肇 (1138) [1944], 2015.03.28.中村肇 (1141) [1945]; 名古屋市熱田区神宮：2015.05.29.中村肇 (1287) [2047]; 名古屋市港区藤前：2015.04.18.中村肇 (1169) [1955]; 名古屋市守山区御膳洞：2015.04.25.中村肇 (1226) [2004], 2015.04.25.中村肇 (1228) [2005], 2015.04.25.中村肇 (1230) [2006]; 名古屋市守山区天子田：2015.04.25.中村肇 (1220) [1998], 2015.04.25.中村肇 (1221) [1999], 2015.04.25.中村肇 (1222) [2000]; 名古屋市守山区弁天が丘：2015.04.25.中村肇 (1225) [2003]; 名古屋市守山区元郷：2015.04.25.中村肇 (1223) [2001], 2015.04.25.中村肇 (1224) [2002]; 名古屋市守山区森孝：2015.04.25.中村肇 (1217) [1995]; 名古屋市緑区大高町：2015.04.12.寺本匡寛 (s.n.) [1886]; 名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10.加藤聖子 (s.n.) [1588]<sup>(※2)</sup>; 名古屋市名東区猪高町高針山ノ中：2015.03.08.中村肇 (1275) [2043], 2015.04.04.中村肇 (1150) [1950], 2015.04.04.中村肇 (1277) [2045]; 名古屋市名東区猪高町上社井堀：2015.04.25.中村肇 (1201) [1982], 2015.04.25.中村肇 (1202) [1983], 2015.04.25.中村肇 (1203) [1984]; 名古屋市名東区猪高町上社池ノ表：2015.04.25.中村肇 (1199) [1980], 2015.04.25.中村肇 (1200) [1981], 2015.04.25.中村肇 (1206) [1985]; 名古屋市名東区猪高町上社柄杓場：2015.04.25.中村肇 (1197) [1978], 2015.04.25.中村肇 (1198) [1979]; 名古屋市名東区猪高町藤森香流：2015.04.25.中村肇 (1208) [1987], 2015.04.25.中村肇 (1210) [1988], 2015.04.25.中村肇 (1211) [1989]; 名古屋市名東区藤里町：2015.04.25.中村肇 (1215) [1993]; 名古屋市名東区藤森：2015.04.25.中村肇 (1207) [1986]; 名古屋市名東区豊が丘：2015.04.25.中村肇 (1213) [1991], 2015.04.25.中村肇 (1214) [1992]; 名古屋市名東区藤森西町：2015.04.25.中村肇 (1212) [1990], 2015.04.25.中村肇 (1216) [1994]; 名古屋市名東区延珠町：2015.04.25.中村肇 (1218) [1996]; 名古屋市名東区引山：2015.04.25.中村肇 (1219) [1997]; 名古屋市天白区元八事：2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1527]<sup>(※3)</sup>, 2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1528]<sup>(※3)</sup>, 2015.03.08.中村肇 (1131) [1941], 2015.03.12.中村肇 (1144) [1946], 2015.04.21.中村肇 (1171) [1956]; 名古屋市天白区天白町八事裏山：2015.03.24.中村肇 (1145) [1947]; 名古屋市天白区天白町八事上沓打場：2015.03.08.中村肇 (1130) [1940]; 名古屋市天白区梅が丘：2015.04.04.中村肇 (1151) [1951]; 名古屋市天白区八事山：2015.04.21.中村肇 (1172) [1957]; 名古屋市天白区焼山：2015.04.04.中村肇 (1153) [1952], 2015.04.04.中村肇 (1154) [1953]; 日進市赤池町：2015.03.08.中村肇 (1129) [1939].

<sup>(※1)</sup> 目録作成時にタンポポ属 (*Taraxacum*) を同定し終えていないため, *Taraxacum* sp.として扱う.

<sup>(※2)</sup> Det.2016.02.26.中村肇.

<sup>(※3)</sup> Det.2015.04.21.中村肇.

*Xanthium occidentale* Bertol.

オオオナモミ

愛知県名古屋市天白区天白町八事上沓打場：2015.10.21.中村肇 (1176) [2121]; 日進市本郷町：2015.10.03.中村肇 (981) [2051].

*Youngia japonica* (L.) DC.

アオオニタビラコ

愛知県名古屋市名東区猪高町高針梅森坂：2015.11.10.伊藤昌子 (s.n.) [1576]<sup>(※1)</sup>; 名古屋市天白区元八事：2013.04.11.浅井正明 (s.n.) [1518]<sup>(※2)</sup>.

<sup>(※1)</sup> Det.2016.03.04.中村肇.

<sup>(※2)</sup> Det.2015.04.21.中村肇.

**Dipsacales** マツムシソウ目  
**Adoxaceae** レンブクソウ科

*Viburnum dilatatum* Thunb.

ガマズミ

愛知県名古屋市緑区滝ノ水：2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1679]; 名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1548].

*Viburnum erosum* Thunb. f. *punctatum* (Franch. et Sav.) H.Hara

コバノガマズミ

愛知県名古屋市緑区滝ノ水：2015.04.19. 寺本匡寛 (s.n.) [1677].

**Caprifoliaceae** スイカズラ科

*Abelia spathulata* Siebold et Zucc.

ツクバネウツギ

愛知県名古屋市千種区平和公園：2013.04.29. 鳥居ちゑ子 (3156) [1711].

**Apiales** セリ目  
**Araliaceae** ウコギ科

*Dendropanax trifidus* (Thunb.) Makino ex H.Hara

カクレミノ

愛知県名古屋市天白区植田：2013.05.09. 浅井正明 (s.n.) [1549].

*Hedera rhombea* (Miq.) Bean

キツタ

愛知県名古屋市西区堀越町：2013.06.07. 鳥居ちゑ子 (3212) [1725]; 名古屋市守山区上志段味：2015.03.27. 鳥居ちゑ子 (3430) [1771].

*Hydrocotyle verticillata* Thunb. var. *triradiata* (A.Rich.) Fernald

ウチワゼニクサ

愛知県名古屋市昭和区鶴舞：2013.10.03. 鳥居ちゑ子 (3285) [1739].

**Apiaceae** セリ科

*Coriandrum sativum* L.

コエンドロ

愛知県名古屋市緑区大高町：1999.05.12. 渡辺幸子 (3817) [1801].

*Cyclospermum leptophyllum* (Pers.) Sprague ex Britton et P.Wilson

マツバゼリ

愛知県名古屋市北区六が池町：2014.04.27. 鳥居ちゑ子 (3332) [1749].

*Torilis scabra* (Thunb.) DC.

オヤブジラミ

愛知県名古屋市緑区大高町：2015.05.01. 寺本匡寛 (s.n.) [1889].



## 機関誌「なごやの生物多様性」投稿について

なごや生物多様性センターが発行する機関誌「なごやの生物多様性」(Bulletin of Nagoya Biodiversity Center)は、名古屋市および関係する地域における生物多様性に関する分野の原著論文、総説、報告、記録、目録および資料など様々な文章を掲載します。

### 1 記事の区分

- (1) 原著論文：生物多様性に関する分野の研究で、学術的知見をまとめて考察したもの
- (2) 総説：生物多様性に関する課題、または、過去に発表された論文・書籍等を整理し、今後の研究の方向性に示唆を与えるもの
- (3) 報告：調査や保全活動で得られた知見や成果などを報告するもの
- (4) 記録：生物多様性に関する分野で記録にとどめておくべき情報を短い文章で報告するもの
- (5) 目録：調査で確認された生物の目録
- (6) 資料：研究に関する資料や調査方法などを紹介するもの
- (7) その他：シンポジウムの記録や書評など

### 2 投稿できる方

どなたでも投稿可能とします。原稿は原則として未発表のものとしします。

### 3 著作権

「なごやの生物多様性」に掲載されたすべての内容の著作権は、なごや生物多様性センターに帰属します。図表の転載には、なごや生物多様性センターの許可を必要とします。

### 4 原稿受付

原稿は、当該「投稿について」に従って準備し、なごや生物多様性センターに提出してください。

### 5 査読

原著論文および総説については、なごや生物多様性センターが指定する識者の査読を受けるものとします。原著論文および総説としての扱いを希望する場合は、原稿提出時に申請してください。

また、報告、記録、目録、資料およびその他についても、なごや生物多様性センターで内容を確認し、場合によっては、修正をお願いすることや掲載不相当と判断した原稿は掲載をお断りすることがあります。

## 6 頁数制限

投稿原稿の長さは原則として、刷り上がり20ページ以内（1ページ2,000字以内）とします。これを超えるものについては、なごや生物多様性センターが認めた場合に限り掲載できることとします。

## 7 原稿の部数と提出方法

投稿にあたっては原稿の原本（表紙、要旨、本文、図、表などを含む）とコピー1部を送付してください。また、原稿と同じ内容の入った電子媒体（CD-R またはUSB メモリー）を同封してください。電子媒体に記録するファイルの形式は、Microsoft WordのWord形式でご提出ください。図表については、PDFファイルによる提出も可能です。ただし、図表は、原則としてそのまま製版できる状態で提出してください。

なお、電子媒体に代えてE-mailでの送付も可能とします。

## 8 原稿の用紙と書き方

原稿の用紙サイズはA4版とし、用紙の上下に4.0 cm、左右に2.0 cm以上の余白をとってください。句読点は、「,」と「.」を用いてください。単位はメートル法を用いてください。生物の和名はカタカナで記してください。生物の学名には下線を引き、イタリックの指定をお願いします。地名は、可能であれば緯度、経度を示してください。

## 9 原稿の構成

原著論文、総説、報告の提出原稿は、原稿送付状、表紙（表題等）、要旨、本文、引用文献、図、表、図および表の説明の順で構成してください。記録、目録、資料、書評なども同様の構成としますが、要旨はなくてもかまいません。

### (1) 原稿送付状

原稿区分、和文で表題、著者名、所属機関およびその所在地（郵便番号を含む）、複数著者の場合には連絡責任者の指定、E-mail アドレス、投稿年月日、別刷の要否・部数を書き、原稿本文の頁数、図・表の件数、図・表の説明文の頁数を記載してください。

### (2) 表紙（表題等）

和文および英文表題、和文および英文著者名、和文および英文所属、和文および英文住所を記載してください。

### (3) 要旨

原著論文、総説、報告の原稿に付けてください。日本語1,000字以内および英語300語以内で記してください。ただし、報告には、英語の要旨がなくてもかまいません。

(4) 本文

原著論文は、序文、材料および方法、結果、考察並びに謝辞の順序に従ってください。

(5) 引用文献

ア 引用文献の順序

本文中で連記する場合は、まず年代順、次に著者名のアルファベット順としてください。  
引用文献欄では、著者名のアルファベット順としてください。

イ 本文中の書き方

佐藤 (2012) あるいは (佐藤・安藤, 2012; Suzuki and Ando, 2012; 石黒, 2013) としてください。著者が3人以上のときには、佐藤ほか (2012) あるいは (佐藤ほか, 2012; Suzuki et al., 2012; 石黒ほか, 2013) としてください。

ウ 引用文献の書き方

著者が3人以上の場合も「et al.」や「ほか」で省略しないでください。学会発表は原則として含めないでください。引用文献はつぎの形式を参考にしてください。

(ア) 和文本

阿部永. 2000. 日本産哺乳類頭骨図説. 北海道大学出版会, 札幌. 279pp.

(イ) 和文本の章の例

福田秀志. 2009. 大台ヶ原の哺乳類相とその現状. 柴田叡弼・日野輝明 (編). 大台ヶ原の自然誌, pp.35-45. 東海大学出版会, 秦野.

(ウ) 和文論文

船越公威. 2010. 九州産食虫性コウモリ類の超音波による種判別の試み. 哺乳類科学, 50: 165-175.

(エ) 英文本

Ernst, C.H., J.E. Lovich, and R.W. Barbour. 1994. Turtles of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington and London, 578pp.

(オ) 英文本の章

Legler, J.M. 1990. The genus *Pseudemys* in Mesoamerica: taxonomy, distribution and origins. In: J.W. Gibbons (ed.), Life history and ecology of the slider turtle, pp.82-105. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.

(カ) 英文論文

Hirakawa, H. and K. Kawai. 2006. Hiding low in the thicket: roost use by Ussurian tube-nosed bats (*Murina ussuriensis*). *Acta Chiropterologica*, 8: 263-269.

(6) ウェブサイトおよび新聞記事からの引用

ウェブサイトおよび新聞記事からの引用については引用文献に含めないでください。

ア ウェブサイト

愛知県, 名古屋哺乳類目録, [http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/rdb/04/mo\\_honyurui.html](http://www.pref.aichi.jp/kankyo/sizen-ka/shizen/yasei/rdb/04/mo_honyurui.html), 2012年1月28日確認

イ 新聞記事

中日新聞, 朝刊, なごや生きものいきいきウィーク, 2012年8月1日

(7) 表

表は1つずつ別の紙に記し、横線のみを用いて作成してください。表の上部に表1. …と通し番号をつけ、次いで説明文を記載してください。表は英文表記でもかまいません。

なお、原著論文および総説については、表の説明文を日本語と英語で記載してください。

(8) 図

図(写真を含む)は、1つずつ別紙に鮮明に印刷し、原則としてそのまま製版できる状態で提出してください。図の上部に図1. …と通し番号をつけ、次いで説明文を記載してください。図は英文表記でもかまいません。

また、図の説明文は本文を読まなくても理解できる程度に記し、本文に記述のない内容を含めないでください。

なお、原著論文および総説については、図の説明文を日本語と英語で記載してください。

図の作画者や写真の撮影者が著者と異なるときは、説明中にそのことを明記し、また必要な場合は著者においてあらかじめ著作権者の許可を受けてください。

(9) 図・表の掲載

図・表は、原則として白黒での掲載となりますので、白黒印刷で判別できるように注意し、図・表の説明文を含めた仕上がりサイズが半頁(高さ22.7 cm、幅8 cm)、全頁(高さ22.7 cm、幅17 cm)となることを考慮して作成してください。

なお、カラー図版を希望される場合は、投稿時にご相談ください。

(10) 図・表の説明

図・表の説明文は、本文や図と別の用紙に記載し、図1. …または表1. …と通し番号をつけてください。

## 10 校正

校正は、なごや生物多様性センターの責任において行いますが、初校は著者が行ってくだ

さい。

## 11 別刷

PDF版は無料で配布します。印刷版を希望する場合は、原稿送付状に希望する別刷部数（50部単位）の有無を記載してください。なお、別刷作成費と送料は著者負担とします。

## 12 掲載論文原稿の返却

掲載原稿（原図・電子媒体を含む）は著者からの申し出がない限り、原則として返却しません。返却を希望する場合には投稿時に、切手を貼った返信用封筒を同封してください。

（平成25年3月 制定）

（平成26年1月 改正）

（平成27年1月 改正）



CONTENTS

---

Preface .....	Takashi YABE	
<b>[Original Articles]</b>		
Purification ability of Fujimae Tidal Flat estimated from changes of dissolved nitrogen and dissolved organic carbon in interstitial water and benthic algal production .....	Hiromi TERANO Megumi NOBORI Maki OYAGI, Masaaki TANAKA, Akihiko YAGI	1
Estimate abundance from naive count data using capture-recapture method conducted at some survey points .....	Masahiro TAKAMI	13
DNA barcoding of weevils from Aichi and neighboring prefectures centering on Nagoya City in Japan .....	Syoji INOUE Yoshinori KUMAZAWA	23
<b>[Reports]</b>		
Records of <i>Achalinus spinalis</i> (Squamata, Xenodermatidae) from Aichi, Gifu, Mie Prefecture, central Japan and thier environments .....	Kazuhisa NISHIO Motohiro KAWASE	31
<i>Stereophaedusa japonica</i> (Crosse, 1871) discovered from the river bank of Yamazaki-gawa, Mizuho-ku, Nagoya, Aichi Prefecture, Japan .....	Motohiro KAWASE Futoshi UKAI, Miki OYA	43
Vegetation management and flora of the flowering tree garden in Odaka green park, Nagoya, Aichi, Japan .....	Yorikazu ONUSHI Mikio TANI, Tadahiro TERAMOTO	47
Habitat expansion to the urban area in the red fox <i>Vulpes vulpes</i> , and the use of artificial structures across an expressway in the city of Nagoya eastern hill area .....	Tomohiro ONO Tatsuya NORO	59
Literature records of Mammals in Owari Province during the Edo-period .....	Akira NAWA Tatsuya NORO	71
First Record of <i>Lindera erythrocarpa</i> Makino from Nagoya city, Japan .....	Yasuhiro HASEGAWA	83
<b>[Records]</b>		
Dragonflies and Batterflies of Itakaryokuti Park, Meito-ku, Nagoya, Aichi Prefecture, Japan .....	Yasuo TAKASAKI	89
<i>Achatina fulica</i> (Ferussac, 1821) discovered in Minato-ku, Nagoya, Aichi Prefecture, Japan .....	Motohiro KAWASE	107
First record of Asian Parti-colored Bat, <i>Vespertilio sinensis</i> (Peters, 1880) in Nagoya City, Aichi, Japan .....	Tatsuya NORO	109
<b>[Lists]</b>		
A List of Spider Specimens in the Nagoya Biodiversity Center (2) .....	Hajime NAKAMURA	113
A List of Plants Specimens in the Nagoya Biodiversity Center (3) .....	Hajime NAKAMURA	127
<b>Instructions for Authors</b> .....		149

---

なごやの生物多様性 第4巻

発行年月 平成29年3月

発行 名古屋市環境局なごや生物多様性センター

〒468-0066 愛知県名古屋市天白区元八事五丁目230番地

電話 052-831-8104 FAX 052-839-1695

<http://www.kankyo-net.city.nagoya.jp/biodiversity/>

印刷 (株)カミヤマ

# なごやの生物多様性 第4巻

## 目次

---

はじめに	矢部 隆	
<b>[原著論文]</b>		
底泥間隙水中の溶存態窒素および溶存態有機窒素の変動と 底生藻類からみた藤前干潟の浄化能力の推定	寺野ひろ実, 登めぐみ 大八木麻希, 田中正明, 八木明彦	1
一部の調査地点で捕獲再捕獲法を実施し, 他の調査地点の観測個体数から生息個体数を推定する -「なごや生きもの一斉調査カマキリ編」によせて-	高見真宏	13
名古屋市を中心とした愛知県及び 近隣県産ゾウムシ類のDNAバーコーディング	井上品次, 熊澤慶伯	23
<b>[報告]</b>		
東海地方におけるタカチホヘビ <i>Achalinus spinalis</i> の確認記録と生息環境	西尾和久, 川瀬基弘	31
山崎川川岸(名古屋市瑞穂区)で発見されたナミギセル	川瀬基弘, 鵜飼 普, 大矢美紀	43
大高緑地の花木園における植生管理と植物相	大主順一, 谷 幹雄, 寺本匡寛	47
名古屋市東部丘陵地域におけるアカギツネ <i>Vulpes vulpes</i> の分布拡大と 東名高速道路を横切る人工構造物の利用	小野知洋, 野呂達哉	59
江戸時代尾張国における哺乳類の文献記録	名和 明, 野呂達哉	71
名古屋市におけるカナクギノキの初記録	長谷川泰洋	83
<b>[記録]</b>		
名古屋市名東区猪高緑地の蜻蛉と蝶	高崎保郎	89
名古屋市港区で発見されたアフリカマイマイ	川瀬基弘	107
名古屋市におけるヒナコウモリ <i>Vespertilio sinensis</i> (Peters, 1880) の初記録	野呂達哉	109
<b>[目録]</b>		
なごや生物多様性センター収蔵クモ類標本目録 (2)	中村 肇	113
なごや生物多様性センター収蔵植物標本目録 (3)	中村 肇	127
<b>投稿規定</b>		
機関誌「なごやの生物多様性」投稿について		149

---