

# 皇居吹上御苑の虫えい

井手竜也

国立科学博物館動物研究部 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1  
E-mail: ide@kahaku.go.jp

## Insect Galls in Fukiage-Gyoen, the Imperial Palace, Tokyo

Tatsuya Ide

Department of Zoology, National Museum of Nature and Science,  
4-1-1 Amakubo, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0005, Japan  
E-mail: ide@kahaku.go.jp

**Abstract.** The list of insect galls in Fukiage-Gyoen, the Imperial Palace, Tokyo was updated. Total 39 sorts of gall were recorded from 24 plant species. Nineteen sorts of gall were newly recorded through the surveys conducted in 2021 to 2024.

**Keywords:** Aphididae, Cecidomyiidae, Cynipidae, gall, imperial palace.

### はじめに

虫えい（虫こぶ）とは、植食性の昆虫またはダニなどの節足動物による物理的・化学的な刺激が植物の組織分化に作用することで引き起こされる、植物の組織または器官の異常な形状のことである（湯川・榊田, 1996）。虫えいを形成する昆虫は、ハエ目、ハチ目、カメムシ目、チョウ目、コウチュウ目、アザミウマ目において知られており、多くの種は特定の植物の特定の部位に、種ごとに決まった形状の虫えいを形成する。このため、虫えい形成昆虫の多くは虫えいの特徴に基づいた種同定が可能であり、虫えいの分布はその形成者の分布記録とみなすことができる（湯川ほか, 2018; 井手ほか, 2018）。

皇居吹上御苑における虫えいの調査は、1998年から2000年にかけて3回実施されており、タマバエ科（ハエ目）を中心に20種類の虫えいが記録されている（湯川ほか, 2000）。本稿では、2021年から2024年にかけて新たに虫えいの調査を実施し

た結果を踏まえ、そのリストを更新して報告する。

### 材料および方法

調査はこれまでに記録がない虫えいを探索の中心に据え、以下の日程で、計17回実施した：2021年8月26日、9月28日、10月28日；2022年4月25日、6月14日、7月25日、10月19日；2023年3月23日、5月19日、7月28日、10月5日、11月30日；2024年4月26日、5月24日、6月25日、9月4日、10月25日。各調査は主に吹上御苑内の観瀑亭周辺および果樹園周辺を中心に実施された。目視調査によって発見された虫えいは必要に応じて採集し、研究室における飼育によって成虫を羽化させた。虫えいは『日本原色虫えい図鑑』（湯川・榊田, 1996）を参照して同定した。虫えい形成者の学名は各分類群の最新の分類体系に従った。

虫えいのリストはハチ目、ハエ目、そのほかの虫えい形成者の別にまとめ、各虫えいについて虫えい名、虫えい形成者名、寄主植物名、虫えい確認日の順に記述した。リストには湯川ほか(2000)

による記録も含む。世代交番を行うタマバチ科では同一種の両性世代と単性世代で異なった特徴を有する虫えいを形成することで知られているため、該当する種の虫えい形成者名には括弧書きでその別を付記した。虫えい確認日については、必ずしも虫えいの成熟時期を示すものではなく、発育が未熟な虫えいや成虫が脱出したか途中で死亡したか等で枯損している虫えい、植物体から地面に脱落している虫えいを観察・採集した日も含む。今回新たに確認された虫えいはその旨を備考に記した。

### 結果および考察

湯川ほか (2000) により確認された虫えいと合わせて、これまでに吹上御苑内にて確認できた虫えいは39種類となった。今回の調査で確認された虫えいは26種類であり、このうち19種類は湯川ほか (2000) では報告されておらず、吹上御苑内からは初めての記録となる。ただし、過去の吹上御苑内の生物相調査においては、これまでに虫えいが記録されていないものの、虫えい形成者が別調査で記録されている場合もあり (例えば、イスノキにイスノキエダチャイロオオタマフシを形成するモンゼンイスアブラムシ *Nipponaphis monzeni* Takahashi やエゴノキにエゴノネコアシを形成するエゴノネコアシアブラムシ *Ceratovacuna nekoashi* (Sasaki) 等; 松本, 2000), 吹上御苑内における虫えいは実際にはさらに多様である可能性が高い。

一方、吹上御苑内に自生または植栽された植物のうち、虫えいが確認されたものは15科22属24種となった (表1)。最も多くの虫えいが確認された植物はブナ科コナラ属であり、3種の寄主植物から15種類の虫えいが記録されている。これらはすべてタマバチ科によるものであり、両性世代と単性世代の虫えいがそれぞれ別にカウントされている場合があるが、それを考慮した場合でも、タマバチ科の種数としてはコナラ属だけで12種を記録している (クリ属も含めると13種)。なお、今回記録されたタマバチ科の虫えいのうち、14種類は吹上御苑から初記録であったが、これらは過去の虫えい調査がタマバチ科を中心に行われたこと (湯川ほか, 2000)、タマバチ科を含む寄生蜂類の調査が主にマレーズトラップによって行われたこと等によって見落とされたものであったと考えられ (阿部, 2014)、新たに多くのタマバチが

移入してきたものではないと考えるのが妥当であろう。また、今回記録されたタマバチ科による虫えいのほとんどはクヌギに形成されたものであったが、ナラ類やカン類に形成されるものも数多く、これらを寄主とするタマバチ科による虫えいは吹上御苑内から今後さらに発見される可能性が高い。

虫えいには、他者の虫えいに住み込み寄生を行う同居者 (タマバチ科イソウロウタマバチ族等)、虫えい内の形成者に産卵・寄生する捕食寄生者 (コバチ類等) や虫えいを摂食するえい食者 (ゾウムシ類、ハマキガ類等)、空になった虫えいを住みかとして利用する再利用者 (アリ類等) のように、様々な生物が関わり合っており、虫えいごとに微小生物を中心とした生物群集が形成されていることが知られている (湯川・梶田, 1996)。多様な虫えいの存在は、吹上御苑内の微小生物相の多様性の維持に貢献していると考えられるが、その実態は現時点ではほとんど明らかになっていない。今後は虫えい形成者のほか、これらの虫えいと生態的な関わりをもつ生物相についての調査を進めることで、吹上御苑内における虫えいの多様性をもつ生態的意義を明らかにしていくことも必要であると考えられる。

#### ハチ目による虫えい

#### タマバチ科 Cynipidae

1. クヌギエダイガフシ (図1)  
形成者: クヌギエダイガタマバチ *Trichagalma serratae* (Ashmead) (単性世代).  
寄主植物: クヌギ.  
虫えい確認日: 28.V.1998, 16.XI.1998 (湯川ほか, 2000); 26.VIII.2021, 28.IX.2021, 28.X.2021, 25.VII.2022, 19.X.2022, 4.IX.2024, 25.X.2024.
2. クヌギエダタマフシ (図2)  
形成者: クヌギエダタマバチ *Plagiotrochus kunugiphagus* (Ide et Abe) (単性世代).  
寄主植物: クヌギ.  
虫えい確認日: 25.X.2024.  
備考: 吹上御苑から初記録.
3. クヌギハケタマフシ (図3)  
形成者: クヌギハケタマバチ *Cerroneuroterus japonicus* (Ashmead) (単性世代).  
寄主植物: クヌギ.

表1. 吹上御苑内にて虫えいが確認された植物と植物ごとの虫えいの種類数

		虫えいが確認された植物	虫えいの種類数
ブナ科	コナラ属	<i>Quercus acutissima</i> Carruth. クヌギ	12
		<i>Quercus serrata</i> Murray コナラ	2
		<i>Quercus acuta</i> Thunb. アカガシ	1
	クリ属	<i>Castanea crenata</i> Siebold et Zucc. クリ	2
	マテバシイ属	<i>Lithocarpus edulis</i> (Makino) Nakai マテバシイ	1
クスノキ科	タブノキ属	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold et Zucc. タブノキ	2
		<i>Cinnamomum yabunikkei</i> H. Ohba ヤブニッケイ	1
		<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz. シロダモ	1
バラ科	バラ属	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. ノイバラ	1
		<i>Rubus</i> sp.	1
		<i>Cerasus</i> × <i>yedoensis</i> (Matsum.) Masam. et S.Suzuki? ソメイヨシノ?	1
マメ科	クズ属	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi subsp. <i>lobata</i> クズ	2
アサ科	エノキ属	<i>Celtis sinensis</i> Pers. エノキ	1
	ムクノキ属	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch. ムクノキ	1
アオキ科	アオキ属	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i> アオキ	1
ウコギ科	ウコギ属	<i>Eleutherococcus sieboldianus</i> (Makino) Koidz. ヒメウコギ	1
ウリ科	カラスウリ属	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim. ex Franch. et Sav. カラスウリ	1
カキノキ科	カキノキ属	<i>Diospyros kaki</i> Thunb. カキノキ	1
シソ科	ムラサキシキブ属	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. ムラサキシキブ	1
ヒユ科	イノコヅチ属	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>japonica</i> Miq. イノコヅチ	1
マンサク科	イスノキ属	<i>Distylium racemosum</i> Siebold et Zucc. イスノキ	1
モクセイ科	イボタノキ属	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb. ネズミモチ	1
モチノキ科	モチノキ属	<i>Ilex integra</i> Thunb. モチノキ	1
ヤナギ科	ヤナギ属	<i>Salix</i> sp.	1

- 虫えい確認日：26.VIII.2021, 28.IX.2021, 28.X.2021, 19.X.2022, 5.X.2023, 4.IX.2024, 24.IX.2024, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。日本原色虫えい図鑑に掲載されているクヌギハオオケタマフシは同一種による虫えい (Ide and Abe, 2021)。
4. クヌギハケツボタマフシ (図4)  
形成者：クヌギハケツボタマバチ *Cerroneuroterus yukawamasudai* Pujade-Villar et Melika (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：28.IX.2021, 28.X.2021, 5.X.2023, 30.XI.2023, 24.IX.2024, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
5. クヌギハスジコツノタマフシ (図5)  
形成者：クヌギハナメコトガリタマバチ *Latuspina hellwegi* (Dettmer) (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：28.IX.2021, 24.V.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
6. クヌギハスジコツヤタマフシ (図6)  
形成者：クヌギハフクレコタマバチ *Latuspina kofuensis* Ide et Abe (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：28.IX.2021, 4.IX.2024, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
7. クヌギハナワタフシ (図7)  
形成者：クヌギハケタマバチ *Cerroneuroterus japonicus* (Ashmead) (両性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：26.IV.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。日本原色虫えい図鑑に掲載されているクヌギハナカイメンフシは同一種による虫えい (Ide and Abe, 2021)。
8. クヌギハヒメツボタマフシ (図8)  
形成者：クヌギハヒメツボタマバチ *Cerroneuroterus* sp. (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：28.IX.2021, 28.X.2021, 19.X.2022.  
備考：吹上御苑から初記録。
9. クヌギハフクレコタマフシ (図9)  
形成者：クヌギハフクレコタマバチ *Latuspina kofuensis* Ide et Abe (両性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：25.IV.2022, 24.V.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
10. クヌギハベリツボタマフシ (図10)  
形成者：クヌギハベリツボタマバチ *Cerroneuroterus folimargo* (Monzen) (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：28.IX.2021, 28.X.2021, 19.X.2022, 5.X.2023, 24.IX.2024, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
11. クヌギハマルタマフシ (図11)  
形成者：クヌギハマルタマバチ *Trichagalma acutissimae* (Monzen) (単性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：25.V.1998 (湯川ほか, 2000) ; 26.VIII.2021, 25.VII.2022, 19.X.2022, 28.VII.2023, 24.V.2024, 25.VI.2024.
12. クヌギメコトガリタマフシ (図12)  
形成者：クヌギメコトガリタマバチ *Latuspina stirps* (Monzen) (両性世代).  
寄主植物：クヌギ。  
虫えい確認日：26.VIII.2021, 25.IV.2022.  
備考：吹上御苑から初記録。
13. クリメコブズイフシ (図13)  
形成者：クリタマバチ *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu.  
寄主植物：クリ。  
虫えい確認日：26.VIII.2021, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。本種は年1化で、世代交番を伴わない。外来種とされる。
14. ナラハウラマルタマフシ (図14)  
形成者：ナラメカイメンタマバチ *Heocynips glanduliferae* (Mukaigawa) (単性世代).  
寄主植物：コナラ。  
虫えい確認日：19.X.2022, 4.IX.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
15. ナラハタイコタマフシ (図15)  
形成者：ナラハタイコタマバチ *Andricus pseudocurvator* Tang et Melika (両性世代).  
寄主植物：コナラ。  
虫えい確認日：19.X.2022, 4.IX.2024, 25.X.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。
16. アカガシハグキコブフシ (新称) (図16)  
形成者：タマバチ科の一種 *Dryocosmus* sp.  
寄主植物：アカガシ。  
虫えい確認日：24.V.2024.  
備考：吹上御苑から初記録。アカガシの葉の葉柄が膨れ、内部に複数の幼虫室が見られる。

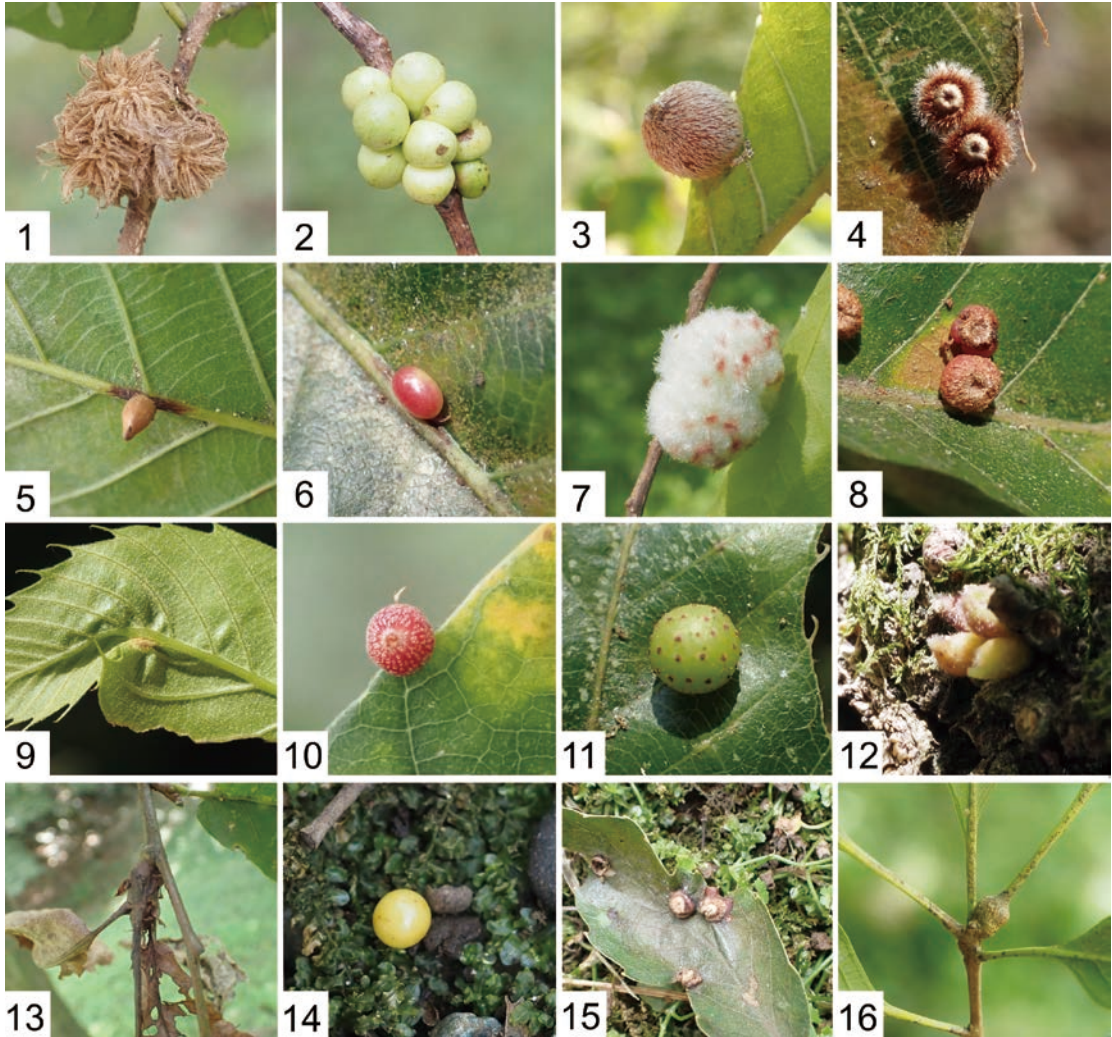


図1-16. 吹上御苑内で確認されたタマバチ科による虫えい。1, クヌギエダイガフシ; 2, クヌギエダタマフシ; 3, クヌギハケタマフシ; 4, クヌギハケツボタマフシ; 5, クヌギハスジコツノタマフシ; 6, クヌギハスジコツヤタマフシ; 7, クヌギハナワタフシ; 8, クヌギハヒメツボタマフシ; 9, クヌギハフクレコタマフシ; 10, クヌギハベリツボタマフシ; 11, クヌギハマルタマフシ; 12, クヌギメコトガリタマフシ; 13, クリメコブズイフシ; 14, ナラハウラマルタマフシ; 15, ナラハタイコタマフシ; 16, アカガシハグキコブフシ。

バラタマバチ科 Diplolepididae

17. バラハタマフシ (図17)

形成者: バラハタマバチ *Diplolepis japonica* (Walker).

寄主植物: ノイバラ.

虫えい確認日: 28.V.1998 (湯川ほか, 2000); 14.VI.2022, 19.V.2023, 28.VII.2023, 24.V.2024,

25.VI.2024.

備考: 本種はマレーズトラップで捕獲された成虫に基づいても記録されている (阿部, 2014).

ハバチ科 Tenthredinidae

18. ヤナギの葉に形成された虫えい

形成者: ハバチ科の一種 *Pontania* sp.

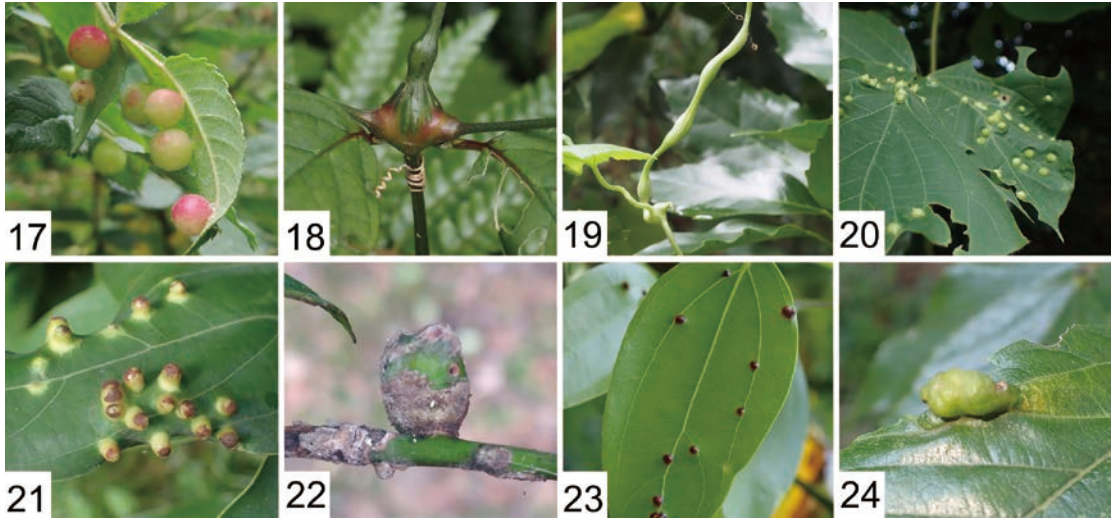


図17-24. 吹上御苑内で確認されたその他の虫食い. 17, バラハタマフシ; 18, イノコヅチクキマルズイフシ; 19, カラスウリクキフクレフシ; 20, クズハトガリタマフシ; 21, シロダモハコブフシ; 22, モチノキメタマフシ; 23, ニッケイハミヤクイボフシ; 24, ムクノキハフクレフシ?.

寄主植物：ヤナギ属の一種.

虫食い確認日：28.V.1998（湯川ほか，2000）.

ハエ目による虫食い

タマバエ科 Cecidomyiidae

19. アオキミフクレフシ

形成者：アオキミタマバエ *Asphondylia aucubae* Yukawa et Ohsaki.

寄主植物：アオキ.

虫食い確認日：28.V.1998, 16.XI.1998, 13.III.2000（湯川ほか，2000）.

20. イチゴクキコブフシ

形成者：イチゴウロコタマバエ *Lasioptera rubi* (Schrank).

寄主植物：キイチゴ属の一種.

虫食い確認日：28.V.1998（湯川ほか，2000）.

21. イノコヅチクキマルズイフシ（図18）

形成者：イノコヅチウロコタマバエ *Asphondylia aucubae* Yukawa et Ohsaki.

寄主植物：イノコヅチ.

虫食い確認日：28.V.1998, 16.XI.1998（湯川ほか，2000）；26.VIII.2021, 28.IX.2021, 25.X.2024.

備考：イノコヅチと表記されることもある.

22. ウコギエダツトフシ

形成者：ウコギウロコタマバエ *Lasioptera ukogi* Shinji.

寄主植物：ヒメウコギ.

虫食い確認日：16.XI.1998（湯川ほか，2000）.

23. エノキハトガリタマフシ

形成者：エノキトガリタマバエ *Celticecis japonica* Yukawa et Tsuda.

寄主植物：エノキ.

虫食い確認日：28.V.1998（湯川ほか，2000）.

24. カラスウリクキフクレフシ（図19）

形成者：ウリウロコタマバエ *Lasioptera* sp.

寄主植物：カラスウリ.

虫食い確認日：26.VIII.2021, 28.X.2021, 19.X.2022, 28.VII.2023, 4.IX.2024, 25.X.2024.

備考：吹上御苑から初記録.

25. クズハウラタマフシ

形成者：タマバエ科の一種 *Cecidomyiidae* sp.

寄主植物：クズ.

虫食い確認日：16.XI.1998（湯川ほか，2000）.

26. クズハトガリタマフシ（図20）

形成者：クズトガリタマバエ *Pitydiplosis puerariae* Yukawa, Ikenaga et Sato.

寄主植物：クズ.

虫食い確認日：25.VII.2022.

備考：吹上御苑から初記録.

27. シロダモハコブフシ (図21)  
形成者：シロダモタマバエ *Pseudasphondylia neolitsea* Yukawa.

寄主植物：シロダモ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.XI.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000); 25.VII.2022.

28. タブノキハフクレタマフシ

形成者：タマバエ科の一種 *Cecidomyiidae* sp.

寄主植物：タブノキ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.XI.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000).

29. ネズミモチミドリフシ

形成者：イボタミタマバエ *Asphondylia sphaera* Monzen.

寄主植物：ネズミモチ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000).

30. ムラサキシキブミフクレフシ

形成者：タマバエ科の一種 *Asphondylia* sp.

寄主植物：ムラサキシキブ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000).

31. モチノキメタマフシ (図22)

形成者：ソヨゴタマバエ *Schizomyia soyogo* (Kikuti).

寄主植物：モチノキ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000); 23.III.2023.

備考：湯川ほか (2000) では虫えい形成者としてイヌツゲタマバエ *Schizomyia sasakii* (Monzen) が用いられていた. 形成者名は湯川ほか (2014) に従った.

その他の虫えい

#### トガリキジラミ科 Triozidae

32. タブノキハクボミフシ

形成者：タブトガリキジラミ *Trioza machilicola* Miyatake.

寄主植物：タブノキ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.XI.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000).

33. ニッケイハマキイボフシ (図23)

形成者：ニッケイトガリキジラミ *Trioza cinnamomi* (Boselli).

寄主植物：ヤブニッケイ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.XI.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000); 26.VIII.2021, 19.X.2022, 24.V.2024.

#### アブラムシ科 Aphididae

34. イスノキハタマフシ

形成者：ヤノイスアブラムシ *Neothoracaphis yanonis* (Matsumura, 1917).

寄主植物：イスノキ.

虫えい確認日：28.V.1998, 16.III.2000 (湯川ほか, 2000).

35. サクラハトサカフシ

形成者：サクラフシアブラムシ *Tuberocephalus sasakii* (Matsumura).

寄主植物：サクラ (ソメイヨシノ?).

虫えい確認日：28.V.1998 (湯川ほか, 2000).

36. ムクノキハフクレフシ? (図24)

形成者：アブラムシ科の一種 *Aphididae* sp.

寄主植物：ムクノキ.

虫えい確認日：28.X.2021.

備考：吹上御苑から初記録.

#### クダアザミウマ科 Phlaeothripidae

37. カキハベリマキフシ

形成者：カキクダアザミウマ *Ponticulothrips diospyrosi* Haga et Okajima.

寄主植物：カキノキ.

虫えい確認日：24.V.2024.

備考：吹上御苑から初記録. カキクダアザミウマは岡島 (2000) で記録済.

#### ゾウムシ科 Curculionidae

38. マテバシイワカエダマルズイフシ

形成者：カシアシナガゾウムシ *Merus piceus* (Roelofs).

寄主植物：マテバシイ.

虫えい確認日：16.XI.1998 (湯川ほか, 2000).

#### フシダニ科 Eriophyidae

39. クリハイボフシ

形成者：クリフシダニ *Eriophyes japonicus* (Huang).

寄主植物：クリ.

虫えい確認日：26.VIII.2021.

備考：吹上御苑から初記録.

### 謝 辞

各調査はすべて宮内庁管理部庭園課の皆様にご協力いただくことで実施することができたものである。長期にわたる調査にもかかわらず、毎回の調査に同行しお力添えいただいたことに、厚くお礼申し上げます。本研究は国立科学博物館が実施したプロジェクト「皇居の生物相Ⅲ」の一環として実施され、同館の大村嘉人および野村周平の両氏がそのとりまとめの労を担うことで実現した。ここに記してお礼申し上げます。

### 引用文献

- 阿部芳久, 2014. 皇居においてマレーズトラップで捕獲されたタマバチ上科 (膜翅目). 国立科学博物館専報, (50) : 477-478.
- Ide, T. and Y. Abe, 2021. The heterogonic life cycles of oak gall wasps need to be closed: a lesson from

two species of *Dryophanta* (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Annals of the Entomological Society of America*, 114: 489-500.

- 井手竜也・小山明日香・神崎菜摘・久松正樹, 2018. 茨城県内で記録されたタマバチ (ハチ目: タマバチ科) による虫えい. 茨城県自然博物館研究報告, (21) : 61-68.
- 湯川淳一・的場 績・的場みち代・高須英樹, 2018. 和歌山県で発見されたタマバチの虫えい. 南紀生物, (60) : 1-15.
- 松本嘉幸, 2000. 皇居のアブラムシ. 国立科学博物館専報, (36) : 83-98.
- 岡島秀治, 2000. 皇居で採集されたアザミウマ類. 国立科学博物館専報, (36) : 99-108.
- 湯川淳一・Mathias Jaschhof・徳田 誠・安部順一朗, 2000. 皇居吹上御苑に生息するタマバチ科, クロバネキノコバエ科およびその他の虫えい形成昆虫類. 国立科学博物館専報, (36) : 373-379.
- 湯川淳一・榎田 長, 1996. 日本原色虫えい図鑑. 826pp. 全国農村教育協会, 東京.