

# 自然教育園産シダ植物の再評価～山手線内のシダ植物相との比較から～

海老原淳<sup>1,\*</sup>・松本 定<sup>1</sup>・岡 武利<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国立科学博物館植物研究部, <sup>2</sup>日本シダの会

**Atsushi Ebihara<sup>1</sup>, Sadamu Matsumoto<sup>1</sup>, Taketoshi Oka<sup>2</sup>: A reevaluation of ferns and lycophytes in the Institute for Nature Study: a comparison with the flora inside the Yamanote Line. Miscellaneous Reports of the Institute for Nature Study (51): 179–190, 2019.**

<sup>1</sup>Department of Botany, National Museum of Nature and Science, <sup>2</sup>The Nippon Fernist Club

## はじめに

自然教育園内に生育するシダ植物相は、現在に至るまでに5回にわたって種名の目録が纏められている(国立自然教育園, 1954; 国立科学博物館附属自然教育園, 1965, 1985; 松本定, 2001, 2013, 以下それぞれ「1954年版目録」「1965年版目録」「1985年版目録」「2001年版目録」「2013年版目録」と呼ぶ)。記録された種の中には、東京都区部において大変稀少と考えられる種が含まれる一方、自然分布ではなく植栽起源と推定されるものも少なくない。1985年版以降の目録では、植栽された種に注記が付されてはいるものの、その根拠が必ずしも明確でない。シダ植物は大半が多年生草本であるが、環境の変化に伴った種の消長が観察されており、実際に東京都区部最後の自生株であったタニヘゴは2001年から2012年の間に1株が枯死し、都区部から絶滅している。園内のシダ植物には、タニヘゴの他にも保全の対象となるべき種が含まれる可能性があるが、その判断のためには自然教育園以外の東京都区部でのシダ植物の生育状況・変遷を把握することが重要であり、保存された過去の採集標本と文献情報を集約する必要がある。本報告では、東京都区部のうち環状のJR山手線で囲まれた区域(約63km<sup>2</sup>, 千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・台東区・品川区・目黒区・渋谷区・豊島区・北区・荒川区の12区にまたがる)を対象に、シダ植物に関する現状と過去の記録を集約した。この区域に現在残されている自然教育園以外の大規模な緑地としては、皇居、赤坂御用地、新宿御苑、上野恩賜公園、芝公園、小石川植物園(東

京大学大学院理学系研究科附属植物園)等が挙げられる。現在の荒川区西日暮里付近にあたる「道灌山」では、かつては多くの植物が採集されているが、現在残された緑地は限られ、かつて見られた種の多くは見られなくなっている。なお、明治神宮は山手線の線路に接しているものの、囲まれた区域の外側のため、本研究の対象ではない。

## 方 法

国立科学博物館植物研究部(TNS)に収蔵されたシダ植物標本から、山手線内産と考えられるものを抽出した。また首都大学東京牧野標本館(MAK)が公開する東京都植物誌デジタル版([http://tmunh.jp/syutodai\\_dev/index.html](http://tmunh.jp/syutodai_dev/index.html))で、該当区域の標本を検索し、そのうち画像が公開されているものについて、同定を確認した上で情報を集約した。なお、「渋谷村」「上野」のように山手線内外にまたがった産地地名が記された標本も一部採用した。さらに、この区域の植物を記録した文献を可能な限り収集した。

## 結 果

GreenList ver.1.0.1の分類に従って、山手線内に記録のある種の情報を以下に列挙する。なお、植栽であることが確かな種は割愛した。『レッドデータブック東京

\*E-mail: ebihara@kahaku.go.jp

2013版』（東京都環境局，2013）に掲載されている種については，区部でのカテゴリーを「東京都RDB」として掲載した。山手線内に広く分布する普通種と判定された種を除いて，自然教育園産以外の標本情報を列挙した。

#### ミズニラ科

ミズニラ *Isoetes japonica* A. Braun 【東京都RDB：DD】

自然教育園産：絶滅

標本記録：Takamiya *et al.* (1997) を参照。

小石川後樂園および新宿御苑産は齊藤(1989)による報告がある。前者はTakamiya *et al.* (1997) が研究材料に用いた報告もあるので，近年まで生存していたものと考えられるが，現存するか否かは不明である。皇居にもかつて産した(伊藤，1990)が，その後の調査では再発見されていない(近田ら，2000；田中ら，2014)。自然教育園産については，古くは1932年に「目黒白金御殿」で採集された標本が東京大学(TI)に残され(芹沢，1974)，1965年版目録にも掲載されているが，1984年版では確認できない旨が報告されており，この間に絶滅したものと考えられる。人為的に導入される可能性が低い植物であり，いずれの産地も自生であったものと推定される。

#### イワヒバ科

タチクラマゴケ *Selaginella nipponica* Franch. et Sav. 【東京都RDB：CR】

自然教育園産：記録なし

標本記録：渋谷宝泉寺(1935.5.19, T. Nomura s.n. [TNS VS-1017261])

上記の他，画像未公開であるが台東区谷中産(1895.5.25, 牧野富太郎 s.n. [MAK 36553])の標本があり(芹沢，1974)，檜山(1965)は産地として雑司ヶ谷を挙げている。本種は自生種としてレッドデータブックにも掲載されているが，都市部に生じる個体は自生ではない可能性も検討する必要がある。

#### クラマゴケ *Selaginella remotifolia* Spring

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居吹上御苑(1999.06.16, 近田文弘 19268 [TNS VS-681190])，文京区大塚(1966.8, 鈴木和雄 0041 [MAK 262135])

自生と判断される。

#### トクサ科

スギナ *Equisetum arvense* L.

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。

イヌドクサ *Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *ramosissimum*

自然教育園産：記録なし

皇居内で1976年に確認されたのが唯一の記録(伊藤，1990)。自生と判断される。

#### マツバラ科

マツバラ *Psilotum nudum* (L.) P. Beauv.

自然教育園産：記録なし

檜山(1965)は千代田区富士見町で1948年に武田久吉氏が確認したことを，山下(1999)は上野公園で藤本沙由美氏が1株確認したことを，それぞれ報告している。都市部で偶発的に発見されるマツバラは，温室等から供給された胞子が発芽した逸出品である可能性が高い。

#### ハナヤスリ科

アカネハナワラビ *Botrychium × elegans* (Sahashi) Nakaike

自然教育園産：記録なし

オオハナワラビとアカハナワラビの雑種。標本記録はないが，著者の一人，岡は千代田区北の丸の街路樹の根元に生じたオオハナワラビ群生中に1個体を確認している。2015年3月の確認後，歩道の改修工事が行われ，2017年4月時点では確認できなくなった。

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

自然教育園産：現存

標本記録：文京区目白台(1982.5.7, 遠藤博 s.n. [TNS VS-478145])

自生と判断される。小石川後樂園でも現存が確認された(岡，2019年8月)。

アカハナワラビ *Botrychium nipponicum* Makino

自然教育園産：現存

自生と判断される。山手線内では自然教育園が唯一の産地。

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

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居 吹上御苑 (1997.10.22, 近田文弘 19585 [TNS VS-684123])，目白学習院敷地 (1906.10.16, 採集者不明 [TNS VS-1030689])

自生と判断される。

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

自然教育園産：現存

自生と判断される。山手線内では自然教育園が唯一の産地。

ナツノハナワラビ *Botrychium virginianum* (L.) Sw. 【東京都 RDB：CR】

自然教育園産：現存

自生と判断される。芹沢 (1974) は、道灌山産 (採集日・採集者不詳 [TI]) を報告しているが、現存する山手線内の自生地は自然教育園が唯一と思われる。

コヒロハナヤスリ *Ophioglossum petiolatum* Hook. 【東京都 RDB：VU】

自然教育園産：記録なし

筆者らは山手線内産の標本を確認していないが、檜山 (1965) は雑司ヶ谷産を、芹沢 (1974) は上野産の標本 (1958, 飯田和 s.n. [TOFO]) をそれぞれ報告している。

ハマハナヤスリ *Ophioglossum thermale* Kom.

自然教育園産：記録なし

標本記録：東大小石川植物園 (1956.8.18, 西田誠 s.n. [TNS VS-139158])，港区青山墓地 (1979.5.20, 山本明 s.n. [TNS VS-478161])，雑司ヶ谷墓地 (1930, 檜山庫三 1018 [MAK 345856])

自生と判断される。なお、区部の標本は従来コハナヤスリ var. *nipponicum* (Miyabe et Kudô) M.Nishida と同定されていたものだが、「コハナヤスリ」の和名は現在ではハマハナヤスリとコヒロハナヤスリの雑種に対して用いられるようになっている (海老原, 2016)。区部産標本の雑種性は未検討であるが、ここではハマハナヤスリとして扱っておく。

ゼンマイ科

ゼンマイ *Osmunda japonica* Thunb.

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居 吹上御苑 (1999.6.16, 近田文弘 19313 [TNS VS-681367])，東京上野公園内国立博物館内 (1909.4.20, 牧野富太郎 s.n. [MAK 29130])，同 (1919.9.19, 牧野富太郎 s.n. [MAK 29131])

山手線内での記録は意外と少ない。自然教育園産，上野公園産ともに自生でない可能性が残る。

コケシノブ科

ウチワゴケ *Crepidomanes minutum* (Blume) K. Iwats. 【東京都 RDB：DD】

自然教育園産：絶滅

標本記録：芝公園 (1882.7.23, 採集者不詳 [TNS VS-32987])

自生と判断されるが、自然教育園産は目録 (1954 年版, 1965 年版) に掲載されているのみで、標本は残されていない。

カニクサ科

カニクサ *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。

サンショウモ科

サンショウモ *Salvinia natans* (L.) All. 【東京都 RDB：DD】

自然教育園産：記録なし

標本記録：武蔵田端村 (1904.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 30696])

皇居からの報告がある (伊藤, 1990) が、近年の調査では発見されていない (田中ら, 2014)。

イノモトソウ科

ホウライシダ *Adiantum capillus-veneris* L.

自然教育園産：現存

関東地方で見られる本種は逸出由来と考えられる。鉄道駅構内などで普通に見られる状態になっている。

クジャクシダ *Adiantum pedatum* L.

自然教育園産：絶滅

標本記録：目黒旧火薬庫構内 (1915.6.3, 牧野富太郎 s.n. [MAK 34209])

1984年版目録では植栽品として掲載されている。一方、上記の牧野富太郎が1915年に標本を採集した地点は現在の自然教育園と同地点と考えられ、本地域には自生あるいは古くから植栽されていた可能性を検討する必要がある。

ヒメミズワラビ *Ceratopteris gaudichaudii* Brongn. var. *vulgaris* Masuyama et Watano 【東京都RDB：EW（ミズワラビとして）】

自然教育園産：記録なし

標本記録：武州道灌山下（1885.9.20, 採集者不明 [TNS VS-517055]）、日暮里（1904.10, 牧野富太郎 [KYO]）、田端村（1904.10, 牧野富太郎 s.n. [MAK 144585]）

かつては山手線内でも広く自生していたものと考えられる。

ヒメウラジロ *Cheilanthes argentea* (S. G. Gmel.) Kunze 【東京都RDB：DD】

自然教育園産：記録なし

標本記録：千代田区竹橋ぎわ（1890.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 113616]）、東京都植物誌デジタル版では画像は非公開だが山本（2003）に詳細が掲載されている。

皇居内でも過去に記録されたことがある（伊藤, 1990）が、いずれも現在は見ることができない。江戸城の石垣築造時の移入種の可能性が指摘されている。

イワガネゼンマイ *Coniogramme intermedia* Hieron.

自然教育園産：現存

自然教育園が山手線内唯一の産地。都区部まで広げても過去の生育記録が発見できず、自生の扱いに若干の疑問を残している。

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

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑（1999.06.16, 近田文弘 19288 [TNS VS-681223]）、文京区大塚（1966.5, 鈴木和雄 0023 [MAK 262132]） - イヌイワガネソウとして公開されているもの

自生と判断される。

タチシノブ *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze

自然教育園産：現存

標本記録：港区六本木国際文化会館構内（2000.1.26, 君塚芳郎 s.n. [MAK 330178]）

自然教育園では2001年版目録で初めて記録された。都区部での古い生育記録を発見することはできず、近年になって逸出によって分布を拡大している可能性がある。

オオバノイノモトソウ *Pteris cretica* L.

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 大本営跡（1996.7.30, 近田文弘 17844 [TNS VS-641550]）、港区芝公園（1981.7.17, 遠藤博 s.n. [TNS VS-470312]）

港区愛宕山（佐藤, 1980）、道灌山（山本, 2005）での生育も文献による報告がある。自生と判断される。

イノモトソウ *Pteris multifida* Poir.

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。

アイノモトソウ *Pteris* x *pseudosefuricola* Ebihara, Nakato et S. Matsumoto

自然教育園産：記録なし

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑（1999.6.16, 近田文弘 19290 [TNS VS-681221]）、品川区北品川ビルマ大使館付近（1970.9, 松本定 2326 [TNS VS-1220664]）

イノモトソウとオオバノイノモトソウの雑種で、上記の品川区北品川がタイプ産地である（Ebihara et al., 2015）。

コバノイシカグマ科

イヌシダ *Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett.

自然教育園産：絶滅

標本記録：武州目黒（1884.11.3, T. Nagasawa s.n. [TNS VS-517113]）、1982.11.21, 千代田区竹橋, 山本明 s.n. [TNS VS-459262]）

自生と判断される。

イワヒメワラビ *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn 【東京都RDB：DD】

自然教育園産：記録なし

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑（1997.10.22, 近田文弘 19587 [TNS VS-684125]）、台東区上野公園（1981.7.7, 鈴木由告 s.n. [TNS VS-459125]）

自生と判断される。

フモトシダ *Microlepia marginata* (Panz.) C. Chr.

自然教育園産：現存

標本記録：文京区東京大学三四郎池 (1974.11.13, 倉田悟 s.n. [TNS VS-932866])

1984年版目録では逸出由来とされたが、山手線内でも点々と生じることから、自生である可能性を完全には否定できない。

イシカグマ *Microlepia strigosa* (Thunb.) C. Presl

自然教育園産：記録なし

東京大学三四郎池周辺で小群落が確認された(岡, 2019年8月)。山手線内では初の記録と思われるが、自生か否かの判断は難しい。

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

自然教育園産：絶滅(植栽株)

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑 (1999.6.16, 近田文弘 19285 [TNS VS-681226]), 港区芝 東照宮北 (1981.8.14, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-459378]), 新宿区砂土原町 (1983.6.11, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-459375])

自然教育園でかつて記録されたものは植栽由来だが、山手線内には自生するものと考えられる。

チャセンシダ科

コバノヒノキシダ *Asplenium anogrammoides* H. Christ

自然教育園産：現存

標本記録：武蔵虎の門三年町 (1907.7.20, 渡邊脇 s.n. [TNS VS-54740]), 港区虎ノ門三丁目 (1980.10.24, 佐藤淳 428 [TNS VS-413374])

岩について外部から持ち込まれた可能性が考えられ、自生ではないかもしれない。

トラノオシダ *Asplenium incisum* Thunb.

自然教育園産：絶滅

山手線内では普通種で、石垣の隙間などにしばしば生育するが、園内には好適環境が少ないのか、1954年版と1984年版目録で記録されたものの近年は確認できていない。自生と判断される。

イワトラノオ *Asplenium tenuicaule* Hayata

自然教育園産：記録なし

標本記録：武蔵三年町 (1907.7.20, 渡邊脇 s.n. [TNS VS-63177])

コバノヒノキシダ同様、岩について外部から持ち込まれた可能性が考えられる。

コウヤワラビ科

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

自然教育園産：枯死(植栽株)

標本記録：武蔵道灌山 (1892.8.25, 松島克生 s.n. [TNS VS-37560])

自然教育園で過去に記録されているものは植栽とされているが、都区部には自生株もあると考えられる。

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

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑 観瀑亭 (1999.6.16, 近田文弘 19287 [TNS VS-681224]), 早稲田 (1890.8, 渡邊脇 s.n. [TNS VS-63314]), 東京学習院敷地 (1906.10.13, 採集者不明 [TNS VS-1040001]), 田端村 (1910.10.26, 牧野富太郎 s.n. [MAK 34278]), 武蔵渋谷 (1920.10.14, 牧野富太郎 s.n. [MAK 7907])

自生と判断される。

クサソテツ *Onoclea struthiopteris* (L.) Hoffm.

自然教育園産：現存

山手線内でも複数の標本記録があるが、食用として栽培されることから、自生か否かの判断が極めて難しい種である。自然教育園内の株は、1984年版目録では植栽として扱われているが、松本(2001, 2013)は植栽の可能性に言及していない。

シシガシラ科

コモチシダ *Woodwardia orientalis* Sw.

自然教育園産：記録なし

秋元(1979)は、「山手線にかかる、恵比寿南橋(通称アメリカ橋)の上から、ビール工場の方をながめると、山手線の切り通しの崖にはえているのが見える」と報告している。標本は未確認である。

メシダ科

イヌワラビ *Anisocampium niponicum* (Mett.) Y. C. Liu,

W. L. Chiou et M. Kato

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。

ミヤマメシダ *Athyrium melanolepis* (Franch. et Sav.) H. Christ

自然教育園産 : 記録なし

標本記録 : 文京区大塚 5 丁目 (1966.8.9, 鈴木和雄 s.n. [MAK 262121])

本種は冷温帯~亜高山帯性の種であり, 東京 23 区内に自生するとは考えにくい。上記標本は, 栽培品あるいは産地の誤記録であることを疑わざるを得ない。

ヤマイヌワラビ *Athyrium vidalii* (Franch. et Sav.) Nakai  
自然教育園産 : 絶滅

自生と判断される。標本で確認できた山手線内の産地は, 自然教育園以外になかったが, 今回の調査では 2012 年に確認された 1 株が見当たらず, 枯死・絶滅したものと考えられる。檜山 (1965) では目白学習院産が報告されている。

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

自然教育園産 : 枯死 (植栽株)

標本記録 : 東京谷中墓地 (1896.8.27, 採集者不詳 [MAK 113916]), 宮代町官邸内 (1943.9, 牧野富太郎 s.n. [MAK 66802])

自然教育園産は 1984 年版目録によれば植栽品であったとされる。ただし山手線内を含む 23 区内には標本で多くの産地が確認されたため, この地域には自生個体も存在していると判断される。

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

自然教育園産 : 現存

標本記録 : 千代田区千代田, 吹上御苑 観瀑亭 (1996.7.30, 近田文弘 17829 [TNS VS-641524])

自生と判断される。山手線内の確実な産地は自然教育園, 皇居と東大三四郎池周辺のみである。

オオホソバシケシダ *Deparia conilii* (Franch. et Sav.) M. Kato × *D. japonica* (Thunb.) M. Kato

自然教育園産 : 新規確認

標本記録 : 東京上野 (1907, 多胡豆三郎 s.n. [MAK 28945])

ホソバシケシダとシケシダの自然雑種。園内では新産となる。自生と判断される。芹沢 (1974) は文京区大塚産を報告しており, 東京大学三四郎池周辺にも生育して

いる (岡, 2019 年 8 月確認)。

セイタカシケシダ *Deparia dimorphophylla* (Koidz.) M. Kato 【東京都 RDB : DD】

自然教育園産 : 現存

標本記録 : 東京宮代町官邸内 (1943.9, 牧野富太郎 s.n. [260172])

自生と判断される。

シケシダ *Deparia japonica* (Thunb.) M. Kato

自然教育園産 : 現存

標本記録 : 千代田区千代田, 吹上御苑 観瀑亭 (1996.7.30, 近田文弘 17830 [TNS VS-641525]), 東京谷中墓地 (1896.8.27, 採集者不詳 [MAK 114317]), 渋谷 (採集日・採集者不詳 [MAK 256224])

自生と判断される。比較的最近も道灌山で確認され (山本, 2005), 東京大学三四郎池周辺, 小石川後楽園にも生育している (岡, 2019 年 8 月確認)。

ムサシシケシダ *Deparia* × *musashiensis* (H. Ohba) Seriz.

自然教育園産 : 2016-2019 年調査では未確認

標本記録 : 武蔵上野 (1897.8.25, 松島克生 s.n. [TNS VS-37556]), 道灌山 (1886, 牧野富太郎 s.n. [MAK 112841])

セイタカシケシダとシケシダの自然雑種。自生と判断される。2001 年版目録で初めて確認されたが, 今回の調査で確実な個体は発見されなかった。

ノコギリシダ *Diplazium wichurae* (Mett.) Diels var. *wichurae*

自然教育園産 : 記録なし

標本記録 : 千代田区千代田 (1981.9.24, 福士英太郎 s.n. [TNS VS-435225])

上記引用標本は, 我々が探索した範囲では東京都本土産の唯一の記録であった。都市部, かつ隔離分布であることから, 自生であることに疑問が残る。

ヒメシダ科

ゲジゲジシダ *Phegopteris decursivepinnata* (H. C. Hall)

Fée

自然教育園産 : 現存

標本記録 : 千代田区千代田 (1981.10.29, 福士英太郎 s.n. [TNS VS-435224]), 文京区音羽, 護国寺 (1980.7.12,

君塚芳郎 s.n. [TNS VS-424080]), 文京区大塚 (1966.8.15, 鈴木和雄 0006 [MAK 262133]), 上野谷中墓地 (1896.8.27, 採集者不詳 [MAK 114881]), 武蔵渋谷 (1920.7.14, 牧野富太郎 s.n. [MAK 140447])

自生と判断される。

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

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑 (1999.6.16, 近田文弘 19324 [TNS VS-681355]), 千代田区千代田 (1981.6.24, 福士英太郎 s.n. [TNS VS-435227])。

自然教育園産は逸出起源であると記録されている (1984, 2001 年版目録) が, 山手線内には自生個体もあると考えられ, 自生との線引きは難しい。

ハシゴシダ *Thelypteris glanduligera* (Kunze) Ching 【東京都 RDB：DD】

自然教育園産：絶滅

標本記録：目黒旧火薬庫跡 (1915, 牧野富太郎 s.n. [MAK 122344])

自生と判断される。上記の牧野富太郎の標本採集地は, 現在の自然教育園と同地点と考えられ, 事実上山手線内唯一の自生地であったが, 1965 年版目録に掲載されたのを最後に確認できなくなっており, 絶滅したものと判断される。一方, 東京大学三四郎池周辺では 1 個体の生育が確認された (岡, 2019 年 8 月)。

ハリガネワラビ *Thelypteris japonica* (Baker) Ching 【東京都 RDB：CR】

自然教育園産：現存

標本記録：護国寺 (1980.7.12, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-423948]), 田端 (1900, 牧野富太郎 s.n. [MAK 113502])

自生と判断される。

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

自然教育園産：現存

標本記録：武蔵渋谷村 (1900.11.8, 牧野富太郎 s.n. [MK 113520])

自生と判断される。

ヒメシダ *Thelypteris palustris* Schott

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 (1996.8.14, 近田文弘 17870 [TNS VS-641722]), 千代田区北の丸公園

(1982.10.3, 山本明 s.n. [TNS VS-433604])

自生と判断される。

ミゾシダ *Thelypteris pozoi* (Lag.) C. V. Morton subsp. *mollissima* (Fisch. ex Kunze) C. V. Morton

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑 (1999.6.16, 近田文弘 19301 [TNS VS-681210]), 武蔵道灌山 (1886.6.10, 長澤利英 s.n. [TNS VS-54792])

自生と判断される。

ヒメワラビ *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.) Ching var. *calvata* (Baker) Holttum

自然教育園産：絶滅

本種の古い自然教育園産標本 (1956.9.2 採集, TNS VS-1210447, 1210448) に「自然園苗圃 (衣笠)」との書き込みがあり, 外部 (神奈川県横須賀市衣笠?) から導入された株である可能性が否定できない。2012 年に確認された園内の株は今回の調査では見当たらなくなり, 消滅したと考えられる。一方, 小石川後楽園内で生育が確認された (岡, 2019 年 8 月)。

ミドリヒメワラビ *Macrothelypteris viridifrons* (Tagawa) Ching

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。

オシダ科

ホソバナライシダ *Arachniodes borealis* Seriz. 【東京都 RDB：EN】

自然教育園産：枯死 (植栽株)

1884 年に渋谷で採集された標本が東京大学 (TI) にあることが報告されている (芹沢, 1974) が著者らは未見である。伊藤 (1990) は皇居内の 2 箇所で「ナライシダ」を記録している。ホソバナライシダとナンゴクナライシダを区別せずに記録されたものと思われるが, 本種である可能性が高い。著者の 1 人である岡は, 1980 年に皇居大手門近くで本種を観察したことがある。自然教育園には自生が確認されていないものの, 山手線内に本種は自生していたと判断される。しかし, 現状は不明である。

ハカタシダ *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi

自然教育園産：枯死 (植栽株)

園内産は 1983 年版目録以降, 植栽種として記載され

ているが、今回の調査では確認できず、枯死したものと考えられる。東京大学三四郎池周辺で1株生育しているのが確認され(岡, 2019年8月), 自生の可能性が高いと考えられる。

リョウメンシダ *Arachniodes standishii* (T. Moore) Ohwi  
自然教育園産：現存(植栽/逸出由来)

自然教育園および皇居産の個体は、自生ではないとされる。他に山手線内産の標本は発見できなかったが、山本(2005)は道灌山で本種を観察したことを報告しており、東京大学三四郎池周辺にもわずかに生育が見られる(岡, 2019年8月確認)。都内において、建物の周辺緑化用にリョウメンシダを植栽している例があり、そのような植栽個体からの逸出を考慮する必要がある。

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

自然教育園産：現存

標本記録：港区芝東照宮ノ北(1981.8.14, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-459553]), 東京上野(1897.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 114165]), 文京区大塚四丁目(1966.8, 鈴木和雄 s.n. [MAK 262125])

自生と判断される。本種は近年になってオニヤブソテツから区別されるようになった(松本, 2003)ため、標本を伴っていない「オニヤブソテツ」の古い記録は再検討が必要である。目黒駅から自然教育園に向かう途中にある、「タリーズコーヒー目黒東口店」が入居しているビルの壁面緑化には本種が使用されているのが確認された。植栽株からの逸出も考慮する必要があるかもしれない。

オニヤブソテツ *Cyrtomium falcatum* (L. f.) C. Presl subsp. *falcatum*

自然教育園産：絶滅

標本記録：文京区目白台(1984.6.19, 下瀬川真 s.n. [TNS VS-459549])

細分された狭義オニヤブソテツは、海岸性植物であり、海岸から離れた都市部に生じる個体は自生ではなく、逸出由来と考えられる。

ヤブソテツ *Cyrtomium fortunei* J. Sm.

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田, 皇居 吹上御苑(1999.6.16, 近田文弘 19289 [TNS VS-681222]), 文京区大塚(1965.8,

鈴木和雄 3 [MAK 262127])

自生と判断される。海老原(2017)の種の定義に従い、ヤマヤブソテツを本種に含む。標本を伴っていない「ヤブソテツ」の古い記録は、テリハヤブソテツを含んでいる可能性があるため、再検討が必要である。山手線内ではテリハヤブソテツの方が多く見られる。

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

自然教育園産：現存

標本記録：港区芝公園(1981.8.28, 遠藤博 s.n. [TNS VS-459491]), 文京区大塚一丁目(1966.7, 鈴木和雄 8 [MAK 262126]), 東京小石川(1901.6.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 114182]), 上野(1897.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 114184])

自生と判断される。

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

自然教育園産：絶滅

自生と判断される。2012年に確認された園内産の株は、本調査では発見できず、枯死・消滅したのと考えられる。自然教育園以外の山手線内での記録は皇居(伊藤, 1990)と渋谷区千駄ヶ谷2丁目榎稲荷(秋元, 1979)があるが、それらの標本は未確認である。

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

自然教育園産：絶滅

1965年版目録に掲載されているが、1984年版目録では確認できない種の扱いになっている。芹沢(1974)は、「目黒火薬庫」で1915年に採集された標本(児玉親輔 [TI])を報告しており、自然教育園の敷地には古くから自生していたと考えられる。しかしながら、1956年に採集された園内産標本(TNS VS-1210439—1210442)には、「自然園苗圃(西生田)」とのメモがあり、園外から導入された個体もあったようである。

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

自然教育園産：現存

普通種。自生と判断される。庭園に植栽されることも多く、逸出起源の個体が含まれる可能性もあるが、区別は困難である。

ベニオオイタチシダ *Dryopteris erythrovaria* K. Horii et N. Murak.

自然教育園産：現存

自生と判断される。Hori et al. (2018) は、ゲノム構成の差異に基づいて日本産のオオイタチシダを3種へと細分した。そのうち、園内で従来記録されていた「オオイタチシダ」は全て本種に相当する。本研究の範囲では、山手線内での他の産地は確認できなかったが、今後発見される可能性が高い。

オオイタチシダ *Dryopteris hikonensis* (H. Itô) Nakaike

自然教育園産：記録なし

標本記録：港区芝，東照宮北 (1981.8.14, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-523259])

Hori et al. (2018) の分類による狭義オオイタチシダは、園内では現在のところ見出されていない。

オオベニシダ *Dryopteris hondoensis* Koidz.

自然教育園産：絶滅

標本記録：千代田区千代田，皇居 (2000.5.15, 近田文弘・秋山忍 20052 [TNS VS-695486])

自生と判断される。山手線内では、他に皇居で確認されている (伊藤, 1990; 近田ら, 2000) のみである。

クマワラビ *Dryopteris lacera* (Thunb.) Kuntze

自然教育園産：現存

自生と判断される。山手線内では、他に皇居で確認されている (伊藤, 1990) のみである。

アイノコクマワラビ *Dryopteris* × *mituii* Seriz.

自然教育園産：現存

クマワラビとオクマワラビの推定雑種。自生と判断される。

トウゴクシダ *Dryopteris nipponensis* Koidz. 【東京都 RDB：DD】

自然教育園産：2016 - 2019 年調査では未確認

自生と判断される。近田ら (2000) は記録していないが、皇居でも確認されている (伊藤, 1990; 海老原, personal observation)。東京大学三郎池周辺でも1個体の生育が確認された (岡, 2019 年 8 月)。

タニヘゴ *Dryopteris tokyoensis* (Makino) C. Chr. 【東京都 RDB：EX】

自然教育園産：絶滅

標本記録：武州道灌山下 (1988.5, 長澤利英 s.n. [TNS VS-54785]), 武蔵道灌山 (1900.6, 森 s.n. [MAK 113097])

自生と判断される<sup>1</sup>。道灌山は等価基準標本産地の1つであるが、いつまで自生株が見られたのか確かな情報は得られていない。自然教育園産の最後の1株が枯死したことによって、本種は東京都都区部では絶滅種となったが、近年清瀬市で自生地が発見されたことにより、東京都からの絶滅は辛うじて免れている。

オクマワラビ *Dryopteris uniformis* (Makino) Makino

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居 吹上御苑 (1999.6.16, 近田文弘 19384 [TNS VS-681298]) . 東京都新宿区三栄町 (1982.8.13, 遠藤博 s.n. [TNS VS-523293]), 文京区教育大学中庭 (1973.1.9, 鈴木和雄 2601 [MAK 265107]), 武蔵道灌山 (1894, 牧野富太郎 s.n. [MAK 114541]), 上野 (1897.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 33898]), 東京目黒火薬庫跡 (1915, 牧野富太郎 s.n. [MAK 8389])

自生と判断される。

アスカイノデ *Polystichum fibrillosopaleaceum* (Kodama) Tagawa 【東京都 RDB：VU】

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居 吹上御苑 (2000.5.15, 近田文弘・秋山忍 20078 [TNS VS-695478]), 港区芝公園 (1981.8.28, 遠藤博 s.n. [TNS VS-435239])

自生と判断される。他に上野公園 (山下, 1999) から報告されている。

アイアスカイノデ *Polystichum longifrons* Sa. Kurata 【東京都 RDB：VU】

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田，皇居 大宮御所正門 (1996.7.18, 近田文弘 17781 [TNS VS-641501]), 武蔵道灌山 (1904.5.4, 牧野富太郎 s.n. [MAK 144552]), 東京上野 (1897.5, 牧野富太郎 s.n. [MAK 32849])

自生と判断される。芹沢 (1974) は 1915 年に「目黒

<sup>1</sup> 入稿後に奥田重俊氏から得られた情報では、サンショウウオ沢のタニヘゴは 1960 年代頃に奥田氏が水鳥の池周辺から移植した株に由来すると言う。水鳥の池周辺が過去に圃場であったことを考慮すると、自生ではなく、植栽の可能性はある。

火薬庫」で採集された標本（児玉親輔 s.n. [TI]）を報告している。

ミウライノデ *Polystichum* × *miuranum* Sa. Kurata

自然教育園産：2016-2019年調査では未確認

イノデとアスカイノデの推定雑種。自生と判断される。

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

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田（1981.8.5, 福士英太郎 s.n. [TNS VS-435223]）、港区芝公園（1977.8.30, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-423739]）、新宿区市ケ谷、佐土原町（1977.11.19, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-423743]）

自生と判断される。芹沢（1974）は1915年に「目黒火薬庫」で採集された標本（児玉親輔 s.n. [TI]）を報告している。

イノデモドキ *Polystichum tagawanum* Sa. Kurata

自然教育園産：記録なし

標本記録：武蔵道灌山（1886.10.17, 採集者不詳 [MAK 32862]）

自生と判断される。著者の1人である岡は、1993年に東京大学本郷キャンパスの三四郎池周辺で本種を観察している。

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

自然教育園産：現存（植栽）

標本記録：千代田区千代田、皇居吹上御苑 大本営跡（1999.6.16, 近田文弘 129351 [TNS VS-641591]）、千代田区千代田（1981.10.15, 福士英太郎 s.n. [TNS VS-435226]）、東京上野（1896.4.25, 牧野富太郎 s.n. [MAK 32870]）

自然教育園内の株は、1984年目録以降に登場し、植栽株と付記されているので、1965年から1984年の間に植栽されたものであろう。ただし、山手線内には自生株も存在するものと考えられる。

ウラボシ科

マメヅタ *Lemmaphyllum microphyllum* C. Presl 【東京都RDB：DD】

自然教育園産：現存

標本記録：芝公園（1950.8.16, H. Horiuchi s.n. [MAK

340548]）

自然教育園内では古くから記録があるが、1984年版目録のみ「植栽」の注記が付されており、自生か否かの判断が難しい。芝公園では古くはウチワゴケが記録されていることを考えれば、マメヅタも自生とみなして不自然ではない。

クロノキシノブ *Lepisorus nigripes* T. Fujiw. et Seriz.

自然教育園産：現存

自生と判断される。Fujiwara *et al.* (2018) は、広義ノキシノブを倍数性とゲノム構成に対応させて細分する分類を提唱した。本種は、松本（2013）の「ノキシノブ（ヤマ型）」（4倍体）に対応するものである。自然教育園以外では、小石川後樂園でも確認された（岡, 2019年8月）。

ノキシノブ *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching

自然教育園産：現存

標本記録：千代田区千代田、皇居（1997.3.19, 近田文弘 17978 [TNS-VS 693802]）、東京都文京区音羽、護国寺、義海大僧正墓（1980.7.12, 君塚芳郎 s.n. [TNS VS-399080]）、道灌山（1891.3.30, 採集者不詳 [TNS VS-32968]）、港区愛宕山（1980.10.27, 佐藤淳 429 [TNS VS-1247074]）

自生と判断される。Fujiwara *et al.* (2018) の定義に従うと、狭義ノキシノブは松本（2013）の「ノキシノブ（サト型）」（2倍体）に対応する。

ビロードシダ *Pyrrosia linearifolia* (Hook.) Ching

自然教育園産：記録なし

標本記録：武蔵国渋谷（1921.3.30, 牧野富太郎 s.n. [MAK 7924]）

牧野富太郎採集の標本が1点残されている。ラベルには栽培品である旨の記載はないが、本種の分布を考えると、渋谷に自生していたと考えるのはやや無理がある。

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

自然教育園産：記録なし

標本は未確認であるが、伊藤（1990）は皇居産を報告しており、さらに『武江産物志』に谷中産が登場することを紹介している。23区内産の標本が数点存在することを考慮しても、山手線内にも自生することは不自然でない。

## 考 察

自然教育園に産するシダ植物の現存種のうち、自生と判断された種は以下の40種であった：クラマゴケ、スギナ、オオハナワラビ、アカハナワラビ、フユノハナワラビ、アカフユノハナワラビ、ナツノハナワラビ、カニクサ、イワガネソウ、オオバノイノモトソウ、イノモトソウ、コウヤワラビ、イヌワラビ、ホソバシケシダ、オオホソバシケシダ、セイタカシケシダ、シケシダ、ムサシシケシダ、ゲジゲジシダ、ホシダ、ハリガネワラビ、ヤワラシダ、ヒメシダ、ミゾシダ、ミドリヒメワラビ、ナガバヤブソテツ、ヤブソテツ、テリハヤブソテツ、ベニシダ、ベニオオイタチシダ、クマワラビ、アイノコクマワラビ、トウゴクシダ、オクマワビ、アスカイノデ、アイアスカイノデ、ミウライノデ、イノデ、クロノキシノブ、ノキシノブ。このうち、ナツノハナワラビ、ハリガネワラビの2種は東京都レッドデータブック（区部）で絶滅危惧種として取り扱われ（東京都環境局，2013）、アカハナワラビは同ブックには掲載されているものの区部では「分布データなし」という扱いでランクがつけられていない。いずれも、確実に現存する産地が山手線内では自然教育園以外に把握できなかつたことから、園内の個体が消滅しないように十分な注意を払う必要があると考えられる。過去に自生していたが、既に園内では絶滅したと考えられる種が10種あった：ミズニラ、ウチワゴケ、イヌシダ、トラノオシダ、ヤマイヌワラビ、ハシゴシダ、ミサキカグマ、ヤマイタチシダ、オオベニシダ、タニヘゴ。また、現存する以下の8種については、自生ではない可能性が残された：ゼンマイ、イワガネゼンマイ、タチシノブ、フモトシダ、コバノヒノキシダ、クサソテツ、ヒメワラビ、ホシダ、リョウメンシダ、マメヅタ。今後の東京都レッドデータブック（区部）改訂時には、これらの現状を踏まえて、各種の評価が行われることを期待する。

## 謝 辞

本研究はJSPS 科研費18H00761の助成を受けた。

## 引用文献

- 秋元和弘. 1979. 東京都渋谷区のシダ. 日本シダの会会報, 2 (39-40) : 725-726.
- 海老原淳. 2016. 日本産シダ植物標準図鑑 I. 475pp. 学研プラス, 東京.
- 海老原淳. 2017. 日本産シダ植物標準図鑑 II. 507pp. 学研プラス, 東京.
- Ebihara, A., Nakato, N. & Matsumoto, S. 2015. Updates of taxonomic treatments for ferns of Japan 1. *Botrychium*, *Osmolindsaea* and *Pteris*. Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series B, 41 : 15-24.
- Fujiwara, T., Serizawa, S. & Watano, Y. 2018. Phylogenetic analysis reveals the origins of tetraploid and hexaploid species in the Japanese *Lepisorus thunbergianus* (Polypodiaceae) complex. Journal of Plant Research, 131 : 945-959.
- 檜山庫三. 1965. 武蔵野の植物. 290pp. 井上書店, 東京.
- Hori, H., Ebihara, A. & Murakami, N. 2018. Revised classification of the species within the *Dryopteris varia* complex (Dryopteridaceae) in Japan. Acta Phytotax. Geobot., 69 : 77-108.
- 伊藤洋. 1990. 皇居のシダ. 日本シダの会会報, 2 (18) : 1669-1670.
- 国立科学博物館附属自然教育園 (編). 1965. 自然教育園の植物. 44pp. 国立科学博物館附属自然教育園, 東京.
- 国立科学博物館附属自然教育園 (編). 1985. 国立科学博物館附属自然教育園 動植物目録. 118pp. 国立科学博物館附属自然教育園, 東京.
- 国立自然教育園 (編). 1954. 国立自然教育園植物目録第1集 蘚苔植物門 羊歯植物門 種子植物門. 30pp. 文部省国立自然教育園, 東京.
- 近田文弘・秋山忍・門田裕一. 2000. 皇居吹上御苑の維管束植物. 国立科学博物館専報, (34) : 7-43.
- 松本定. 2001. 自然教育園のシダ植物. 自然教育園報告, (33) : 3-10.
- 松本定. 2003. 日本列島におけるオニヤブソテツ複合種 (オシダ科) の繁殖様式と種分化に関する種生態学的研究. 筑波実験植物園研究報告, (22) : 1-141.
- 松本定. 2013. 自然教育園のシダ植物の生殖様式と生態. 濱尾章二・松浦啓一 (編) 大都会に息づく照葉樹の森—自然教育園の生物多様性と環境. pp. 26-31. 東海大学出版会, 秦野.

- 齊藤吉永. 1989. 東京都内のミズニラ (追報). 日本シダの会会報, 2 (78) : 1604.
- 佐藤淳. 1980. 再び無題. 日本シダの会会報, 2 (43-44) : 797-798.
- 生物学御研究所 (編). 1989. 皇居の植物. 546pp. 保育社, 大阪.
- 芹沢俊介. 1974. 東京都のシダ植物. 文化財の保護, 7 : 13-33.
- Takamiya, M., Watanabe, M. & Ono, K. 1997. Bio-systematic studies of the genus *Isoetes* (Isoetaceae) in Japan. IV. Morphology and anatomy of sporophytes, phytogeography and taxonomy. Acta Phytotax. Geobot., 48 : 89-122.
- 田中法生・伊藤優・永田翔. 2014. 皇居の水生維管束植物. 国立科学博物館専報, (49) : 45-48.
- 東京都環境局 (編). 2013. レッドデータブック東京 2013 ~ 東京都の保護上重要な野生生物種 (本土部) 解説版 ~. 656pp. 東京都環境局自然環境部, 東京.
- 山本明. 2003. シダ植物観察ノート (24). 日本シダの会会報, 3 (33) : 846-849.
- 山本明. 2005. シダ植物観察ノート (27). 日本シダの会会報, 3 (42) : 1037-1039.
- 山下正文. 1999. 新 東京シダ漫筆(6). 日本シダの会会報, 3 (19-20) : 479-481.