



令和 7 年 2 月 13 日  
独立行政法人 国立科学博物館

### 皇居外苑北の丸地区から希少藻類カワモズクの新種を発見！

#### - 東京都心にすむ淡水産紅藻キタノマルカワモズク -

独立行政法人国立科学博物館（館長：篠田謙一）の北山太樹研究主幹（植物研究部）と鹿児島大学の鈴木雅大助教（大学院連合農学研究科）は、同館が実施する総合研究「過去 150 年の都市環境における生物相変遷に関する研究-皇居を中心とした都心での収集標本の解析」の一環となる調査で、皇居外苑北の丸地区（東京都千代田区北の丸公園）から淡水産紅藻カワモズク科の 1 種を採取し、形態観察と遺伝子解析から新種であることを明らかにしました。本種は、旧江戸城北の丸の跡地であった公園内で見つかったことから「*Sheathia yedoensis*（和名：キタノマルカワモズク）」として記載・命名されました。

この研究成果は、2024 年 11 月 22 日付けで国立科学博物館研究報告第 50 巻 4 号に掲載されました。

#### ▼研究のポイント

- ・ 都市化が著しい東京都心部の皇居外苑北の丸地区（北の丸公園）から、澄んだ水流を必要とする紅藻カワモズク科藻類の新種が発見された。旧江戸城北の丸があった場所に生育することから学名を「*Sheathia yedoensis*」、和名を「キタノマルカワモズク」と命名した。
- ・ 皇居の生物については国立科学博物館が概ね 10 年ごとに調査を実施してきた。現在実施中の第Ⅲ期調査でも皇居の生物多様性の高さが確認されているが、その比較として行われた調査で吹上御苑に隣接する北の丸公園から本種が発見された。
- ・ カワモズク科は清浄な水流にすむ藻のグループで、以前の調査で吹上御苑の道灌濠から同科のイシカワモズク（環境省絶滅危惧Ⅰ類）が見つかっている。キタノマルカワモズクも都心部における清浄な水環境を示す指標生物となりうると考えられる。

## 1. 研究の背景

カワモズク科藻類は淡水産紅藻の一群で世界に約 240 種が知られ、国内には 23 種 1 変種 1 品種が生育しているといわれています。しかし、その多くが生存に湧水もしくはそれに近い澄んだ水流を必要とし、近年、都市化による湧水の消失や水質汚染など絶滅の危機にさらされています。環境省レッドリスト 2020 には、カワモズク科藻類は〈絶滅危惧Ⅰ類〉として 13 種 1 変種 1 品種、〈絶滅危惧Ⅱ類〉として 4 種、〈準絶滅危惧〉として 2 種が掲載され、国内産種の大部分に絶滅のおそれがあるとされています。

東京都は国内でもっとも都市化がすすむエリアのひとつですが、その中心に位置する皇居には、多種多様な生物種が生息・生育していることが知られています。皇居では、国立科学博物館がこれまで2回にわたり、吹上御苑で総合的な動植物相調査を行っています。1996 年(平成 8 年)から 2000 年(平成 12 年)にかけて実施した第Ⅰ期調査で植物 1366 種、動物 3638 種を記録し、2010 年(平成 22 年)から 2014 年(平成 26 年)にかけて実施した第Ⅱ期調査では新たに植物 250 種、動物 649 種を追加しました。そのなかには同じ淡水紅藻カワモズク科のイシカワモズク(環境省絶滅危惧Ⅰ類)など、絶滅危惧種も含む 12 種の藻類も含まれています。このように豊かな生物環境が維持されている吹上御苑と比較するため、2021 年(令和 3 年)から 2025 年(令和 7 年)にかけて実施中の第Ⅲ期にあたる総合研究では吹上御苑と並行し、北の丸公園(東京都千代田区:環境省皇居外苑北の丸地区)の藻類相についても調査を行っているところです。

北の丸公園は、吹上御苑と同じく旧江戸城の跡地ですが、1969 年(昭和 44 年)の開園以降、公園として整備が続けられ、日常的に一般公開されており、できるだけ手をかけない管理で形成されている吹上御苑の自然環境とは異なると予想されていました。

## 2. 研究の成果

2023 年 4 月 14 日、初めて北の丸公園(図 1)の藻類相を調査した際、園内に人工的に設置された滝(図 2)の滝壺に、カワモズク科の孢子体世代が生育しているのを発見しました(図 3)。高さ 4mm に達する赤茶色の毛筆のような体(図 4)で、滝壺の底の岩盤を覆うように着生していました。顕微鏡観察の結果、単列細胞の糸状体からなり(図 5)、枝に単孢子嚢を形成しているのが分かりました(図 6)。藻の形態からカワモズク科の孢子体であることまでは見当がつかいましたが、雌雄の配偶体が見つからないこともあり、種までは分かりませんでした。そこで DNA 解析を行ったところ、本藻がチャイロカワモズク属(*Sheathia*)の未記載種であることが判明しました。



図1 北の丸公園と吹上御苑の位置  
「地理院地図空中写真加工」



図2 北の丸公園の滝



図3 北の丸公園の滝壺

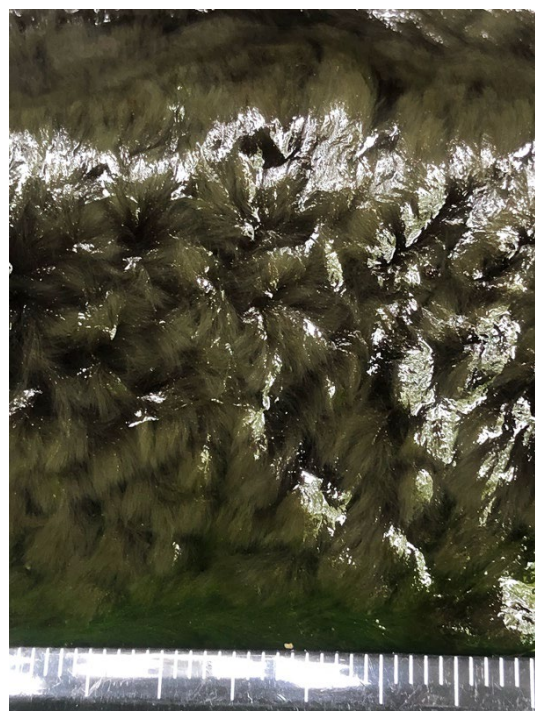


図4 キタノマルカワモズク



図5 キタノマルカワモスク  
糸状体(顕微鏡写真)



図6 キタノマルカワモスク単孢子嚢(顕微鏡写真)

都市化が著しい東京都心部から藻類の新種が発見されたことは驚きで、東京都で初めて新種となったカワモズク科藻類となります。カワモズク科は清浄な水流にすむ藻のグループで、通常は自然な湧水や田園の小川などにみられますが、本種は北の丸公園内に整備された人工の滝からみつけられました。おそらく人工的に整備・管理されている滝の特殊な環境が、この藻の定着・生存に大きな役割を果たしていると考えられます。

旧江戸城北の丸の跡地に生育することから学名を「*S. yedoensis*」、和名を「キタノマルカワモズク」と命名しました。いまのところ国外に分布記録がなく、日本固有種です。

### 3. 今後の展開

最初の発見以後、2023年8月、11月および2024年4月にも、本藻の個体群が同じ状態で生育しているのが確認されていますが、いまだ配偶体を確認できていません。本種が配偶体を失った生物なのか、それとも環境条件が整えば配偶体を発生させるのか、培養実験などで見定める必要があります。

また、現在判明している生育場所は極めて狭小な滝壺に限られているため、生育状況について今後も定期的にモニタリングを行いたいと考えています。吹上御苑の道灌濠に生育するイシカワモズク(環境省絶滅危惧Ⅰ類)とともに清浄な水環境を示す指標生物となりうると考えています。

#### 4. 注釈

- ・淡水産紅藻：紅色植物門(紅藻)のうち、河川や湖沼など淡水に生育するもの。カワモズク科の他にカワイワヒゲ科、チスジノリ科、オオイシノウ科などが知られている。
- ・配偶体、孢子体：植物や藻類において、雌雄の配偶子をつくる体が配偶体で、孢子をつくる体が孢子体。相同な染色体を配偶体は1組、孢子体は2組もつ。カワモズク科藻類は、配偶体世代、果孢子体世代、孢子体世代の三つの世代が交代する生活環をもっている。数十 cm の大きさに達する配偶体世代とその体上に嚢果として形成される果孢子体世代は「カワモズク」として古来知られているが、孢子体は数 mm と小型であるため、カワモズクとは別の生物「シャントランシア」として認識されていた時代があった。
- ・DNA 解析：色素体(葉緑体)をコードする *rbcL* 遺伝子およびミトコンドリアの *cox1* 遺伝子の塩基配列を使った解析を実施。

#### 5. 発表論文

表題: *Sheathia yedoensis*, a new species of the freshwater red alga (Batrachospermaceae, Rhodophyta) from Kitanomaru Park, adjacent to the Imperial palace, Tokyo, Japan

(皇居に隣接する北の丸公園に生育する淡水産紅藻の新種キタノマルカワモズク *Sheathia yedoensis*(紅藻植物門、カワモズク科))

著者: Taiju Kitayama and Masahiro Suzuki(北山太樹・鈴木雅大)

掲載雑誌: Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series B, 50(4):131-140.

(国立科学博物館研究報告 B 類(植物学)第 50 巻 4 号 131-140 頁)

本研究は国立科学博物館の総合研究「過去 150 年の都市環境における生物相変遷に関する研究—皇居を中心とした都心での収集標本の解析」の一環として実施された。

#### 6. お問い合わせ先

(本研究について)

独立行政法人国立科学博物館

植物研究部 研究主幹 北山太樹

E-mail: [kitayama@kahaku.go.jp](mailto:kitayama@kahaku.go.jp)

(北の丸公園について)

環境省自然環境局

皇居外苑管理事務所北の丸分室(北の丸公園管理事務所)

東山直愛

E-mail: [NAOYOSHI.HIGASHIYAMA@env.go.jp](mailto:NAOYOSHI.HIGASHIYAMA@env.go.jp)

TEL: 03-3211-7878 FAX: 03-3218-3046

(報道について)

独立行政法人国立科学博物館

経営管理部研究推進・管理課研究活動広報担当 稲葉祐一

E-mail: [t-shuzai@kahaku.go.jp](mailto:t-shuzai@kahaku.go.jp) TEL: 029-853-8984 FAX: 029-853-8998