



平成 29 年 3 月 29 日
独立行政法人 国立科学博物館

温暖化の影響か？熱帯性の地衣類アミモジゴケが つくばで見つかる

国立科学博物館 筑波実験植物園(園長:岩科 司)において、熱帯性の地衣類アミモジゴケが発見されました。今回のつくば市での発見は、この地衣類の新たな北限の自生地となります。

地衣類の一種であるアミモジゴケ(モジゴケ科)は熱帯から暖温帯に分布し、日本では伊豆半島以南の温暖な地域や小笠原諸島、八重山諸島などの亜熱帯地域から報告されてきました。今回のつくば市での発見は、この地衣類の新たな北限の自生地となります。地球温暖化やヒートアイランドによる年平均気温の上昇に加えて、都市部で大気汚染が改善されたために、熱帯性地衣類の生育可能な環境が広がりつつあると考えられます。

本件は、The Lichenologist (<https://www.cambridge.org/core/journals/lichenologist>) 第49巻で発表予定です。

本件についての問合せ

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 福島 昇

植物研究部 菌類・藻類研究グループ 大村 嘉人

〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1

TEL:029-853-8901 (代) FAX:029-853-8998

E-mail: t-shuzai@kahaku.go.jp

国立科学博物館HP <http://www.kahaku.go.jp/>

アミモジゴケの概要

地衣類の一種であるアミモジゴケ（モジゴケ科）は熱帯から暖温帯に分布し、日本では伊豆半島以南の温暖な地域や小笠原諸島、八重山諸島などの亜熱帯地域から報告されていました。このような分布パターンを示す植物の北限ラインは、年平均気温15℃および年最低気温の平均値-3.5℃の等温線にほぼ一致し、「ハマオモト線」としても知られています。

2015年10月に筑波実験植物園内（茨城県つくば市）のキハダ上に生育するアミモジゴケを発見しましたが、この地点は、従来知られていた「ハマオモト線」よりも北方に位置し、熱帯性に広く分布する種の北限地点としては違和感がありました。



アミモジゴケ

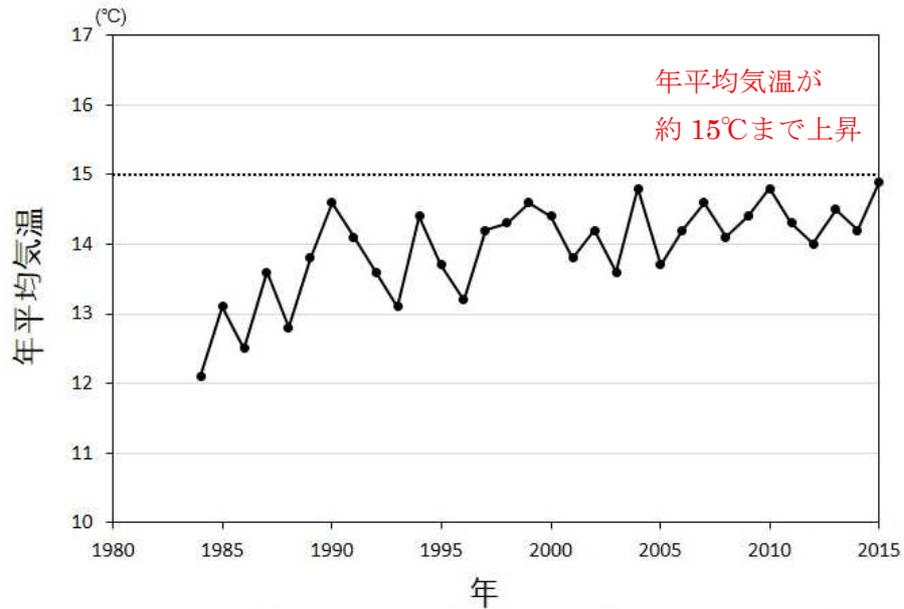


筑波実験植物園内のキハダ上で発見（矢印）

つくば市でのアミモジゴケの発見は、植物園内の植栽木上に生育していたために、温暖な地域から持ち込まれた可能性も考えられました。しかし、本種が着生していたキハダは、1984年にはすでに植物園に植栽されていたものであり、さらに、苗木は山梨県の山林から採取されたものでした。コロニーの直径が1~3cmと小さいことからアミモジゴケが現生育地点で定着したと考えられます。

つくば市の年平均気温は、過去約30年の間に約12℃から現在の約15℃にまで上昇しています。ハマオモト線を目安となる気温に達していたことから、熱帯性種の北限地

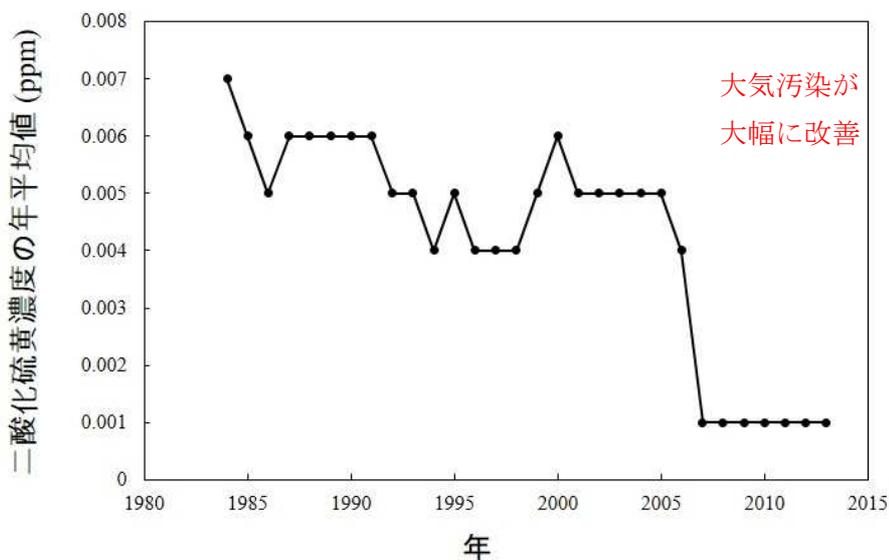
域として生育可能な温度環境になっていると考えられました。



つくば市(館野)における年平均気温の推移(1984~2015年)

一方、20世紀後半の都市部では大気汚染によって、多くの地衣類が生育困難な状況にありました。しかし、2003年以降の首都圏におけるディーゼル車規制によって、大気汚染が大幅に改善されたことから、地衣類植生が回復してきています。

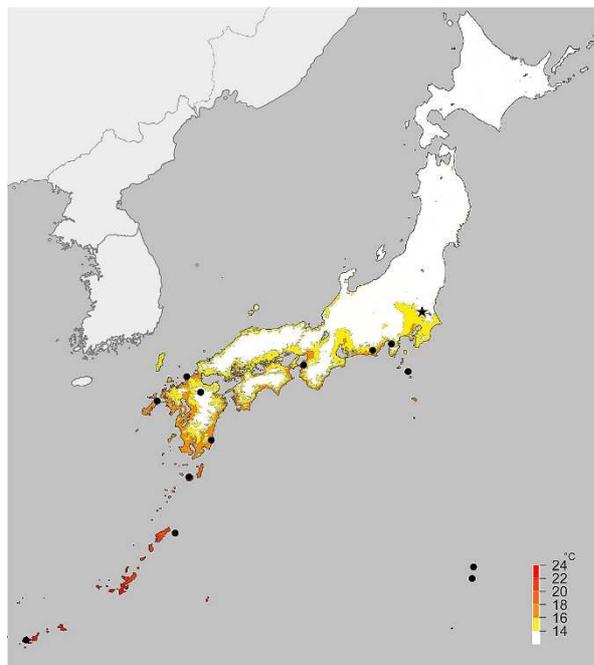
大気汚染の改善や、地球温暖化に加えてヒートアイランドによる高温化のために、都市部は熱帯性種にとって好都合な生育環境になってきたと考えられます。



つくば市近郊(筑波実験植物園より南東約8km)の大気汚染測定局における二酸化硫黄濃度の年平均値の推移(1984年~2013年)

植物の生育は土壌からの影響を大きく受けるため、平均気温の上昇があっても分布が直ちに変わることは少ないと思われます。しかし、地衣類は大気からの影響を直接受けるので、温暖化やヒートアイランドの影響を植物より敏感に受けることが予想されます。

温暖化が生物の分布に与える影響を知る上でも、ハマオモト線の境界付近に分布しているアミモジゴケの分布の変化を今後注視していく必要があるでしょう。



日本の年平均気温の分布図(統計期間 1981～2010 年)
(14℃以上を表示)

- は日本国内におけるアミモジゴケの分布。
- ★は今回見つかったつくば市の生育地点。

なお、地衣類アミモジゴケは筑波実験植物園内において、一年を通して観察が可能です。

○ **発表論文 1** . Ohmura, Y. & Seaward, M.R.D. (2017) Is *Glyphis cicatricosa* an indicator for 'global warming' or an 'urban heat island' effect in Japan? *The Lichenologist* 49 (印刷中:今年5月初旬発行予定) .

【アミモジゴケは日本における地球温暖化または都市ヒートアイランドの指標となるか?】

参考ホームページ

The Lichenologist (<https://www.cambridge.org/core/journals/lichenologist>)
49 巻 (印刷媒体発行に合わせて掲載予定) (2017)

本論文については無料ダウンロード可能

地衣類とは

地衣類とは菌類と藻類から構成される共生体です（図 A, B）。見た目はコケ植物のようで、名前も多く種で〇〇ゴケと呼ばれていますが、地衣類は菌類に分類される生き物です。多くの子囊菌類（約 40%）や一部の担子菌類（0.5%未満）は藻類と共生して構造体を作っています。これを地衣化といいます。地衣化することによって、菌類は藻類から栄養を得て、藻類は菌類によって乾燥や紫外線から守られています。お互いに利益のある関係で成り立っており、「相利共生」の代表的な生き物として知られています。

（地衣類の代表的な種：イワタケ、ウメノキゴケ、サルオガセ、ハナゴケ、リトマスゴケなど。）

