

秋田県立小泉瀉公園の地衣類

山本 好和*・浅利 絵里子**・吉田 恵李果*・佐々木 美桜*・原 光二郎*

Lichens in the Park of Koizumi-gata

Yoshikazu Yamamoto, Eriko Asari, Erika Yoshida, Mio Sasaki, Kojiro Hara

1. はじめに

地衣類とは、真菌類と藻類あるいはシアノバクテリアの共生生物である。地衣類は共生関係を利用して特有の二次代謝産物を産生し、極限環境にも生育している。日本には約2,000種、世界では約20,000種が報告されている。近年地衣類は大気汚染や森林破壊などによる環境悪化のため絶滅が危惧され、都道府県別のレッドデータ作成においても地衣類が記載される例が増えている(山本2012)。

秋田県の地衣類の分布調査について、筆者らの活動以前では白神山地(井上・文1995)や鳥海山(Takahashi & Deguchi 2002)で調査が行われた。しかし、低山地や低地についてはほとんど調査が行われていなかった。そこで、筆者らは北東北地域の地衣類の分布調査を進め、秋田県では秋田県立中央公園(山本他2005)、玉川抱返り溪谷(山本他2008)、玉川河畔プレイパーク戸瀬(草間他2013)の地衣類相について報告した。今回、秋田県立小泉瀉公園の地衣類相を調査した結果を報告する。

2. 方法

調査地の概要：小泉瀉公園は秋田市北部、秋田平野の北西部に位置し、男瀉と女瀉を中心に「教育環境」、「レクリエーション」、「水辺保全」の3つのゾーンに分けられている。2万5千分の1地形図「土崎」,第3次地域区画(3次メッシュ)コード5940-5075に属し、海拔高度は約10mである。

地衣類の調査採集：調査採集は、調査地における樹木上、露岩上、土壌上において、2014年6月5日および9月30日に行った。両日合わせて37点の標本を採集した。

地衣類の保存・同定：採集した地衣類は、自然

乾燥後クラフト紙による標本袋に収納し、秋田県立大学生物資源科学部植物資源創成システム研究室の冷凍庫(-30℃)に保存した。地衣類の同定は実体顕微鏡による外部形態観察、および生物顕微鏡による地衣体や子器の解剖学的観察、呈色反応、フォトダイオードアレイ付き高速液体クロマトグラフィー(HPLC-PDA)による成分分析で行った。成分の分析は一晩アセトンに浸漬して得られた抽出物を、HPLC-PDA(島津製作所製HPLC 10A-DP, カラム YMC-Pack ODS-A, 流出溶媒 MeOH:H₂O:H₃PO₄=80:20:1, 流量 1 ml/min, カラム温度 40℃, フォトダイオードアレイ検出器(180~700 nm))により行い、成分の同定は、標品ライブラリとのUVスペクトル、保持時間の比較により行った。

地衣類相比較：調査地から南西へ約3 km離れた秋田県立大学秋田キャンパスおよび周辺クロマツ林の地衣類相調査結果(小峰他2015)と比較し、共通種を調べた。

3. 結果と考察

調査の結果37種を同定し、目録(資料1)にまとめた。山本(2007)による「都道府県別地衣類チェックリスト(2). 北海道・東北地方」と照合した結果、東北地方新産の地衣類は1種(★★)、オオマメゴケ、秋田県新産の地衣類は5種(★)、コフキヂリナリア、コフキゲジゲジゴケ、コフキチョロギウメノキゴケ、オリーブトリハダゴケ、ボンジゴケであった。また小泉瀉公園を国内の北限とする種は2種オオマメゴケ(★★)およびコナチャシブゴケ(♯)であった。秋田県立大学秋田キャンパスとの共通種(●)は9種であった。

注目に値するのは、上述したオオマメゴケ、コフキヂリナリア、コフキゲジゲジゴケ、コフキチョ

*秋田県立大学生物資源科学部 **秋田県立博物館

ロギウメノキゴケ, ハコネゴンゲンゴケ, オリーブトリハダゴケ, ボンジゴケ, コナチャシブゴケ, ウメノキゴケのような暖温帯性の地衣類が調査地で確認されたことである。特にウメノキゴケは福井県以北の日本海沿岸では秋田県入道崎と山形県飛鳥, 新潟県長岡市の3ヶ所で記録されているのみの稀な種であるが(山本2007, 山本2009), 小泉湧公園ではクロマツに多数着生しているのが観察された(図1)。このことは, ウメノキゴケが生育できる地域でクロマツが栽培後, 調査地に植栽され, 着生していたウメノキゴケが生育, 分布を拡散した可能性を示す。他の注目種も植栽樹木による移入とも考えられる。



図1 クロマツ上に生育するウメノキゴケ

注目種以外の地衣類は冷温帯あるいは暖温帯と冷温帯の両方で生育する種であった。秋田県立大学秋田キャンパスとの共通種(コナチャシブゴケを除く)が含まれた。

調査地には冷温帯あるいは暖温帯と冷温帯の両方で生育する種が分布していたが, 植栽によって暖温帯性の種が混在するようになったと結論された。

4. 文献

- Harada, H., T. Okamoto and I. Yoshimura. 2004. A checklist of lichens and lichen-allies of Japan. *Lichenology* 2: 47-165.
- 井上正鉄・文光喜. 1995. 白神山地の地衣類. 白神山地自然環境保全地域総合調査報告書; pp. 233-247. 国立公園協会.
- 小峰正史・草間裕子・高橋奏恵・原光二郎・山本好和. 2015. 秋田県立大学秋田キャンパス

および周辺クロマツ林(秋田市)の地衣類. *Lichenology* 印刷中.

- 草間裕子・高橋奏恵・原光二郎・小峰正史・山本好和. 2013. 秋田県仙北市玉川河畔プレイパーク戸瀬の地衣類. *Lichenology* 11: 81-83.
- Takahashi K. & Deguchi H. 2002. Lichens of Mt. Chokai, northern Japan. *Hikobia* 13: 725-736.
- 山本好和. 2007. 都道府県別地衣類チェックリスト(2). 北海道・東北地方. *Lichenology* 6: 25-108.
- 山本好和. 2009. 都道府県別地衣類チェックリスト(5). 中部地方. *Lichenology* 8: 171-269.
- 山本好和. 2012. 「木毛」ウォッチングのための手引き 地衣類初級編第2版. 三恵社.
- 山本好和・原光二郎・小峰正史・吉村庸. 2005. 秋田県立中央公園(秋田市)の地衣類. *Lichenology* 4: 117-118.
- 山本好和・高橋奏恵・原光二郎・小峰正史・吉村庸. 2008. 秋田県仙北市抱返り溪谷の地衣類. *Lichenology* 7: 125-128.

資料1. 地衣類標本目録

標本は種名の後ろに, 和名, 採集年月日, 採集者, 採集番号を示した。種名はアルファベット順に従った。学名および和名は, 日本産地衣類のチェックリスト(Harada *et al.* 2004)に準拠した。末尾の記号は東北地方新産種(★★), 秋田県新産種(★), 秋田県立大学秋田キャンパスおよび周辺松林で出現した地衣類との共通種(●), 国内北限種(#)である

- Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins & Scheid. ヒメスミイボゴケ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060506.
- Caloplaca flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon ダイダイゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060533.
- Candelaria concolor* (Dicks.) Stein ロウソクゴケ, on bark, 30 Sep., 2014, Yamamoto 24093007.
- Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng. ヤリノホゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060516, ●.

- C. pseudodidyma* Asah. コアカミゴケモドキ, on bark of *Pinus thunbergii*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060512.
- C. scabriuscula* (Delise ex Duby) Nyl. ササクレマタゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060526, ●.
- Dirinaria applanata* (Fée) D. D. Awasthi コフキヂリナリア, on bark of *Pinus thunbergii*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060511, ★.
- Flavoparmelia caperata* (L.) Hale キウメノキゴケ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060501, ●.
- Graphis scripta* (L.) Ach. モジゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060517.
- G. tenella* Ach. ホソモジゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060534.
- Heterodermia microphylla* (Kurok.) Skorepa チヂレウラジロゲジゲジゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060535.
- H. subascendens* (Asah.) Trass. コフキゲジゲジゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060532, ★.
- Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale ハコネゴンゲンゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060536.
- Lecanora pulverulenta* Müll.Arg. コナチャシブゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060522, ● #.
- Lecidella sendaiensis* (Zahlbr.) Knoph & Leuckert ボダイジュイボゴケ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060507.
- Lepraria cupressicola* (Hue) J. R. Laundon レブラゴケ, on bark of *Cryptomeria japonica*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060513, ●.
- Leptogium cyanescens* (Ach.) Körb. チヂレアオキノリ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060524.
- Melanelia huei* (Asah.) Essl. オリーブゴケモドキ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060504.
- Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A.Massal. センシゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060531, ●.
- Myelochroa metarevoluta* (Asah.) Elix & Hale コフキチヨロギウメノキゴケ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060503, ★.
- Normandina pulchella* (Borrer) Nyl. ノルマンゴケ, on bark of *Pinus thunbergii*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060525.
- Parmelia marmorophylla* Kurok. モンシロゴケ, on bark, 30 Sep., 2014, Yamamoto 24093010.
- P. squarrosa* Hale カラクサゴケ, on bark of *Zelkova serrata*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060502.
- Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti ヤママツゲゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060505.
- P. tinctorum* (Nyl.) Hale ウメノキゴケ, on bark of *Pinus thunbergii*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060510.
- Peltigera degenii* Gyeln. ウスツメゴケ, on soil, 5 June, 2014, Yamamoto 24060523.
- P. didactyla* (With.) J. R. Laundon ファイリツメゴケ, on soil, 5 June, 2014, Yamamoto 24060521.
- Pertusaria pustulata* (Ach.) Duby オリーブトリハダゴケ, on bark, 30 Sep., 2014, Yamamoto 24093004, ★.
- Phaeographis asteriformis* (Zahlbr.) M. Nakan. ボンジゴケ, on bark, 30 Sep., 2014, Yamamoto 24093008, ★.
- Phaeophyscia limbata* (Poelt) Kashiw. クロウラムカデゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060513.
- P. rubropulchra* (Degel.) Essl. コナアカハラムカデゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060520.
- Porpidia albocaerulescens* (Wulfen) Hertel & Knoph var. *albocaerulescens* ヘリトリゴケ, on rock, 5 June, 2014, Yamamoto 24060537.
- Punctelia borreri* (Sm.) Krog ハクテンゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060530, ●.
- Pyrenula subcongruens* Müll. Arg. サネゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060518.

Rimelia clavulifera (Räsänen) Kurok. マツゲゴケ, on bark of *Pinus thunbergii*, 5 June, 2014, Yamamoto 24060508, ●.

Stereocaulon japonicum Th. Fr. var. *japonicum* ヤマトキゴケ, on rock, 5 June, 2014, Yamamoto 24060527, ●.

Trypethelium virens Tuck. オオマメゴケ, on bark, 5 June, 2014, Yamamoto 24060528, ★★.