

# 厚岸湖・別寒辺牛湿原周囲の地衣類の分類学的研究

千葉県習志野市立習志野高等学校 志波 敬

Lichens of the surrounding Akkisi Lake and Bekanbeushi Marsh, Hokkaido, Japan

By

Takashi Shiba

Narashino City High School

## Abstract

In August, 2002, the author carried out a field study on lichens in the surrounding Akkisi Lake and Bekanbeushi Marsh which are located in north-eastern Hokkaido. In June, 1993 Bekanbeushi Marsh, which is 11700 hectares wide, was authorized as the marsh registered by the Ramsor Convention.

Around these area, major trees are Abies, Larix, Quercus, Fraxnus, Salix and Acer etc.

About 420 specimens of lichens were collected by the survey. Specimens were studied by means of thin-layer chromatography or micro-crystal tests and observation sections of apothecia and thalli. 99 species of lichens are reported for the first time from the surrounding Akkishi Lake and Bekanbeushi Marsh. 49 foliose lichens, 21 fruticose lichens and 29 crustose lichens were identified in this study.

Most various kinds of lichens were observed in Aikappu area ( Surrounding Aikappu promontory, the marine biological laboratory of Hokkaido Univ., the Musium of Hokkaido Univ. and the promenade of Chikushikoi camping ground ) and Otomoyama.

Most popular lichens in this area are *Parmelia praesqarrosa*, *Ramalina*, *Usnea*. These lichens were observed throughout the surrounding Akkishi Lake and Bekanbeushi Marsh. As these lichens are sensitive to air pollution, it is indicated that the atmosphere in this area is good situation.

*Usnea wasmuthii* is rare species which resemble *U. subfrigidana* from which it can be distinguished by the concave soralia. It grows on twigs or barks of coniferous trees such as *Abies*, *Larix*. *Evernia mesomorpha* and *E. prunasti* are also comparatively rare species.

北海道、厚岸町の厚岸湖・別寒辺牛湿原は、釧路町の釧路湿原、浜中町の霧多布湿原、標茶町に隣接した北海道東部太平洋側に位置している。厚岸湖には尾幌川、別寒辺牛川が流入し、厚岸湾に連なり、汽水湖を形成している。別寒辺牛湿原は別寒辺牛川とその支流の上・中流域に分布し、湿原は、ヨシ、スゲ類とハンノキを主体とする湿原である。湿原周囲の北部は国有林で、カラマツ主体であり、南部の大部分は道有林でトドマツ主体であり、それぞれ天然林がある程度含む。また、太田には防風林、愛冠付近は植林された樹木および自然林がある。厚岸湖および厚岸湾の周囲は一部を除き護岸されている。

今回の地衣類の調査は湿原自体ではなく、湿原の周囲における樹林帯の地衣類の調査を行った。この付近の地衣類調査は Kashiwadani (1993) らによって釧路湿原で行われているが、厚岸湖・別寒辺牛湿原ではまだ行われていない。

地衣類は菌類と藻類の共生した複合生物であり、大気汚染に非常に弱く、わが国においては急速に減少してきている。大気環境の良いこの地域の地衣類を調査しておくことは非常に意義あることと考えられる。本研究は、調査地域に生息する地衣類に関する分類学的研究を行うと共に生物指標種に関する基礎的データを得ることを目的として行った。

## 材料と方法

### I. 調査範囲

調査は2002年8月に、以下に示した地点で実施した。標高は全ての地域で0～80mの範囲に入り、高い山は無い。

- 1：愛冠。北大臨海実験場～愛冠岬～北大博物館～筑紫恋キャンプ場遊歩道。トドマツ、キハダ、イタヤカエデ、ダケカンバ、ミズナラ、ケヤマハンノキ、ブナなど、植樹されたものを含め、針葉樹と広葉樹の混交林で、多様な樹種がある樹林帯である。愛冠岬の海岸は自然海岸であるが絶壁で立ち入りができない。
- 2：町民の森。ミズナラ、カシワ、カエデ類など、植樹された落葉広葉樹が多い。
- 3：イワナノ沢。トドマツを主とし、ハンノキ、ヤナギ類が多い。
- 4：別寒辺牛橋付近。トドマツを主とし、ハンノキ、ヤナギ類がみられる。カヌー出発点付近。
- 5：太田。大部分は牧草地および牧場である。住宅地域もある。ヤチダモ防風林、トドマツ、ハンノキ、カラマツなどが牧草地、牧場の周囲に見られる。地衣類の生育に適した老木や大木は少ない。高層湿原が見られるがやや乾燥気味であった。
- 6：糸魚沢林道。糸魚沢駅より南。トドマツの道有林、林床は1m前後のササの被われ、樹木の根元は地衣類の生育に適さない。トドマツ林の林縁には、ハンノキ、バッコヤナギ、ノリウツギ等が見られた。
- 7：お供山。厚岸大橋の近くで自然林が残る小規模な丘。
- 8：本町近くの寺。正行寺、教雲寺、国泰寺などの境内。
- 9：豊栄。トドマツ、ハンノキ、ヤナギ類がみられる。住宅地、牧草地、牧場が多く、その

周辺の高層湿原はやや乾燥気味であり、地衣類の生育に適した老木、大木は少ない。

- 1 0 : トドマツ道有林. 厚岸から霧多布に向かう道路沿いのトドマツ林. 下草は大部分が1 m以上ササで、比較的単調な人工林である.
- 1 1 : カラマツ国有林. 別寒辺牛橋より北側に広がる広大で単調なカラマツ林. 下草はヨシが多い. 林縁部には、ハンノキ、ヤナギ類、ノリウツギ等が見られた.
- 1 2 : 糸魚沢駅より北西、別寒辺牛橋に向かう道路沿い. ハンノキ、ヤナギ類が多い.
- 1 3 : 門静神社. 海岸付近の神社. あまり樹木は多くない. 付近の海岸は護岸されている.
- 1 4 : 丘陵公園. コンキリエ近くのゲートボール場のある公園. 樹木は細いものが多い.
- 1 5 : 水鳥観察センターより厚岸市街地に向かう道路沿いの湿地帯. ヤナギ類等の細いものが多い.
- 1 6 : トコタン. 道路沿いの樹木. 神社境内を含む.
- 1 7 : 末広. 末広海岸付近の落葉樹、針葉樹混交林. 林床はササが1 m前後. 末広海岸は護岸された小さな昆布漁港.
- 1 8 : あやめが原. 馬の放牧によりあやめが保護されている. 海岸は自然海岸であるが絶壁で立ち入り禁止である. 馬の放牧地も同様に立ち入り禁止である.
- 1 9 . オホロ周辺. 住宅地、農地. 地衣類の生育に適した古木、大木はほとんど無い.

## II. 地衣類の採集

地衣をナイフ等で採集し、採集日時、採集場所、標高、着生基物等を記録した。採集後、水で洗い、新聞紙にはさみ軽く重しをし、1週間毎日、新聞紙を交換した。

## III. 地衣体および地衣体の生殖器官（孢子、粉子器等）の観察

地衣体は双眼実態顕微鏡で地衣体の裂片の様子、粉芽、裂芽、パステュール、擬盃点、盃点、子器、偽根等を観察した。また、地衣体および子器の切片を作りGAW, KKまたはヨウ素液に封入し顕微鏡で子器や地衣体の内部構造や孢子の構造、大きさ等を観察した。

## IV. 地衣成分の検定

### A. 呈色反応法

次の液を用い、地衣体の皮層および髄層の呈色反応を調べた。

- ①KOH 5～10%液(略号 K)
- ②サラシ粉液 (略号 C)
- ③パラフェニレンジアミン液 2%アルコール (液略号 P)
- ④ヨード液 (略号 I)

### B. 顕微化学法

アセトンで成分を抽出した後、次の試薬で結晶をつくり顕微鏡で観察し地衣成分を同定した。

GE: グリセリン, エチルアルコール, 水 (1:1:1) を混和したもの

An: グリセリン, エチルアルコール, アニリン (2:2:1) を混和したもの

OT: グリセリン, エチルアルコール, *o*-トレイジン (2:2:1) を混和したもの

KK: 5%KOH と 20%炭酸カリウム (1:1) を混和したもの

### C. 薄層クロマトグラフィー (TLC)

アセトン抽出液を薄層プレートにスポットし, 展開液 B (ヘキサン, エーテル, 蟻酸 140:72:18) を入れた展開層に入れ, 展開した. 展開後, 10%硫酸をスプレーした後, 110°Cで11分間加熱した.

以上, 形態観察と化学成分を総合して, 標本の同定をおこなった.

## 結果

### I. 厚岸湖・別寒辺牛湿原周囲で確認された地衣類

\*以下の厚岸・別寒辺牛湿原の地衣類リスト中, コロンの前の数字は調査地域を, コロンの後の数字は志波の標本番号を示す.

- (1) *Alectoria nidulifera* Norrl. コフキイバラキノリ 樹皮着生. アカエゾマツで見られた. 地衣体表面に粉芽をつける. P+, 9:384 d \*
- (2) *Anaptychia isidiza* (Zahlbr.) Kurok. トゲヒメゲジゲジゴケ 樹皮着生. トドマツ, ミズナラ, カシワ等に見られた. 地衣体腹面に皮層がある. アトラノリン, ゼオリンを含まない. 裂芽がある. 偽根をつける. 1:175, 1:277, 5:396
- (3) *Anzia colpota* Vain. アンチゴケモドキ 樹皮着生. トドマツ, ミズナラ, カエデ類等に見られた. 子器はレカノラ型. 腹面の海綿状組織は葉側縁に達する. K-, P-, C-, KC-, アトラノリン, ギバリカート酸を含む. 1:264, 1:268, 1:333, 1:464
- (4) *Anzia opuntiella* Mull. Arg. アンチゴケ 樹皮着生. トドマツ, ミズナラ, シラカンバ, カエデ類等に見られた. 子器はレカノラ型. 腹面の海綿状組織は葉側縁に達しない. K-, P-, C-, KC-, アトラノリンを含む. 1:320, 1:320b, 1:275, 1:174, 1:392.
- (5) *Arthonia* sp. ホシゴケ属 樹皮着生. ミズナラ, カエデ類で見られた. 地衣体は固着地衣であり分化せず, 皮層はない. ホシゴケ属の多くは, 古い文献に一度出ただけで, 以来ほとんど研究されていない. 1:327, 1:351.
- (6) *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd スミイボゴケ 樹皮着生. ミズナラ, 枯木に見られた. 子器はレキデア型で盤は黒色. 枯木, トドマツ, ミズナラ等に見られた. 16:440b, 1:241, 16:436, 16:444.
- (7) *Byssoloma* sp. 樹皮着生. アオダモに見られた. 胞子は4室が中心であるが, 2~3室のものも一部見られる. 果殻は緩く錯走し, 放射状に広がる菌糸を持つ. 6:373
- (8) *Caloplaca aurantaca* (Lightf.) Th. Fr. ダイダイゴケミズナラ, 枯木に見られた. 樹皮着生. 地衣体は橙黄色~黄緑色で, 粉芽も裂芽も無い. 子器はレカノラ型. 1:501, 5:362, 16:438, 6:318, 5:188.

- (9) *Calplaca* sp. ダイダイゴケ属. 樹皮着生. トドマツで見られた. 1:261.
- (10) *Candelaria concolor* (Dickson) B.Stein. ロウソクゴケ 岩石または樹皮着生. 黄色～黄緑色の小型葉状地衣. 1:261, 5:395, 4:406, 8:410.
- (11) *Cetraria endocrocea* (Asahna) Sato. ウチキアワビゴケ 樹皮着生. ハンノキ、トドマツ、アオダモ、枯木等に見られた. 地衣体は黄緑色で、多くの裂片よりなる. 粉芽および裂芽はない. 髓層は黄橙色で K+赤. 19:299, 1:301, 1:157, 1:228.
- (12) *Cetrelia braunsiana* (Mull. Arg.) W.L.Culb. & C.F. Culb. トゲトコシブゴケ 樹皮着生. トドマツ、ヤナギ類、ミズナラ、エゾヤマザクラ等に見られた. サンゴ状の裂芽があり、粉芽が無い. 比較的大型の葉状地衣. 擬盃点は小さく 1 mm 以下である. アレクトロン酸とアトラノリンを含む. P-, K-, C-, KC+. 1:272, 2:186, 5:190, 10:212, 3:192.
- (13) *Cetrelia chicitae* (W.L.Culb.) W.L.Culb. & C.F.Culb. コフキトコシブゴケ 樹皮着生. ミズナラ、ダケカンバ、ブナ、トドマツ、枯木等に見られた. 比較的大型の葉状地衣. 裂芽はなく、粉芽がある. 背面には小型の擬盃点を散生する. アレクトロン酸、アトラノリンを含む. P-, K-, KC±赤. 1:180, 1:168, 1:500, 1:347, 5:198, 1:344, 1:274, 1:422, 1:421, 11:221, 1:311, 1:506.
- (14) *Cladonia coinocraea* (Florke) Sandst. ヤリノホゴケ 樹皮着生. ダケカンバ、ブナ、枯木等の根元等に見られた. 子柄の尖頭または狭盃をつける. 皮層は子柄の基部に限られ、盃底も粉芽をつける. K-, P+. フマルプロトセトラール酸を含む. 1:397, 1:166, 1:314, 1:300, 1:348, 1:298.
- (15) *Cladonia ochrochlora* Florke. キツネゴケ 樹皮着生. ダケカンバ、トドマツ、ミズナラ、枯木等の根元等に見られた. ヤリノホゴケに似るが、鱗片は大きくなり、子柄の大部分は皮層に被われ、盃の内部には粉芽をつけない. K-, P+橙赤色、フマルプロトセトラール酸を含む. 1:232, 1:510, 1:313, 1:346.
- (16) *Collema complanatum* Hue カワホリゴケ 樹皮着生. ハンノキ、アオダモ等に見られた. 薄膜状でつまみあげたような細かいひだがある. 裂芽はない. 腹面は背面より色が薄い. 7:448, 5:297.
- (17) *Evernia mesomorpha* Nyl. コフキヤマヒコノリ 樹皮着生. アカエゾマツ、アオダモ、トドマツ等に見られた. 地衣体は扁平であるが、背腹性は認められず、不規則に分岐する. ヤマヒコノリに似るが、粉芽をつける点で区別される. ウスニン酸、ジバリカート酸を含む. 10:374, 8:290.
- (18) *Evernia prunasti* (L.) Ach. ツノマタゴケ 樹皮着生. カエデ類に見られた. 地衣体は扁平で背腹性がある. ほぼ同長 2 又分岐する. 粉芽がある. アトラノリン、エベルン酸を含む. P-, K±黄色, C-, KC-. 8:409.
- (19) *Flavoparmelia capelata* (L.) Hale キウメノキゴケ 樹皮着生. トドマツ、ハンノキ、枯木等に見られた. 地衣体は大型～中形の葉状地衣である. 表面は黄緑色でし

- わがある。粉芽がある。 P+橙色, K-, C-. 5:205, 8:485, 1:308, 5:394.
- (20) *Graphis cognata* Mull.Arg. 樹皮着生。アオダモ、トドマツ、枯木等に見られた。果殻は全体黒色。 7:511.
- (21) *Graphis rikuzensis* (Vain.) M.Nakan. ミチノクモジゴケ 樹皮着生。アオダモ、ブナ、枯木等に見られた。果殻は上部のみ黒色で、果殻下部は黒色にならない。 8:414, 1:164, 10:375, 16:432.
- (22) *Graphis scripta* (L.) Ach. モジゴケ 樹皮着生。ブナ、トドマツ、アオダモ、枯木等に見られた。果殻は下まで黒色。 P-, K-, C-. 1:164, 10:215, 1:249, 1:246, 1:256, 1:258, 3:219, 7:429, 1:233. 1:426, 1:282.
- (23) *Graphis* sp. 樹皮着生。トドマツ林で見られた。果殻は両サイドが下まで黒色、下部はつながらない。 K±. 1:288.
- (24) *Graphis tenella* Ach. ホソモジゴケ 樹皮着生。トドマツ林で見られた。果殻は下まで黒色で、モジゴケより細長い。 10:211
- (25) *Heterodermia diademata* (Taylor) D.D.Awasthi オオゲジゲジゴケ 樹皮着生。アオダモ、ヤチダモ、コブシ、ミズナラ、ヤナギ類等に見られた。地衣体の腹面にも皮層がある。裂芽も粉芽もない。アトラノリンとゼオリンを含む。ヤナギ類、ミズナラ、ヤチダモ、枯木等に見られた。 13:378, 1:475, 1:466, 1:422, 17:442, 18:480, 5:208, 5:361.
- (26) *Heterodermia hypoleuca* (Muhl) Trevisan 樹皮着生。アオダモ等に見られた。 7:377b
- (27) *Heterodermia microphylla* (Kurok.) Swinscow & Krog チヂレウラジロゲジゲジゴケ 樹皮着生。シラカンバに見られた。葉状地衣で、腹面に皮層が無い。偽根は先端部で黒色になることがあっても、通常灰白色。裂片の縁は裂芽状に細裂し、顆粒状になることもある。 5:361.
- (28) *Heterodermia tremulans* (Mull. Arg.) W.L.Culb. ニセヤマゲジゲジゴケ 樹皮着生。カラマツ林で見られた。地衣体腹面に皮層があり、アトラノリンとゼオリンを含む。地衣体は灰白色。粉芽があり、 K-. 5:368.
- (29) *Hypogymnia submundata* (Oxner) Rass. コナリボンゴケ 樹皮着生。トドマツの小枝で見られた。地衣体は着生した基物に沿って伸張する。粉芽がある。裂片の内部は空洞で、腹面には穿孔がある。 1:251.
- (30) *Lecanora atra* (Huds.) Ach. クロイボゴケ 岩石または樹皮着生。ダケカンバで見られた。固着地衣。地衣体は灰白色で、粉芽、裂芽ともに無く、表面は凸凹。子器の縁部は地衣体と同色、盤は黒色である。 1:470.
- (31) *Lecanora chionocarpa* Hue 和名なし 樹皮着生。ヤチダモ、枯木に見られた。固着地衣。盤は赤褐色、子器は 1mm 以上。綿のような粉っぽい表面。 1:370.
- (32) *Lecanora imshaugii* Brodo 和名なし 樹皮着生。キハダに見られた。固着地衣。

- 盤は赤褐色。盤に細粒がない。ゼオリンを含む。 1:400b.
- (33) *Lecanora megalocheila* (Hue) Miyawaki 樹皮着生。ミズナラ、トドマツに見られた。固着地衣。盤は赤褐色。盤に細粒がある。 16:440, 1:250, 7:217, 16:439.
- (34) *Lecanora xylophila* Hue 樹皮着生。枯木に見られた。固着地衣。盤は赤褐色、綿状のものは見られない。ゼオリンを含まない。 1:502.
- (35) *Lecanora yasudae* Zahlbr. モエギイボゴケ 固着地衣。樹皮着生。ミズナラ、トドマツ、ヤチダモ、ヤナギ類、キハダ、ブナで見られた。地衣体は淡黄緑色で多数の子器をつける。盤は帯肉黄緑色で、縁部は黄緑色。胞子は1室。 1:159, 1:165, 1:238, 1:240, 1:263, 1:172, 1:245, 1:499, 1:253, 1:418, 1:398, 1:182, 8:411, 1:417, 4:388, 1:183, 10:372, 1:400, 10:213, 6:197.
- (36) *Lepraria* sp. レプラゴケ 土、岩石または樹皮着生。ヤナギ類、ミズナラ、カシワに見られた。地衣体はゆるく絡んだフェルト状の菌糸が共生藻を包んでいる。あまり研究されていなくて詳しい事は分からない。 1:162, 1:325, 1:498, 5:386.
- (37) *Leptogium burnetiae* Dodge 樹皮着生。カエデ類に見られた。腹面には白色のトメンタを密生。円筒状の裂芽をもつ。 1:160.
- (38) *Leptogium menziesii* Mont. アオカワキノリ 樹皮着生。カエデ類に見られた。地衣体腹面にトメンタがあり、果殻は繊維菌糸組織、髓層との区別は不明瞭。背面皮層は腹面皮層より薄い。 1:355.
- (39) *Leptogium saturnicum* Auct. non (Dickson) Nyl. ツブカワキノリ 樹皮着生。ダケカンバ、カエデ類に見られた。地衣体腹面にトメンタがある。果殻は、繊維菌糸組織、髓層との区別は不明瞭。 2:360, (7:349)
- (40) *Leptogium trichophrum* Mull. Arg. クロカワキノリ 樹皮着生。ミズナラ、カエデ類に見られた。地衣体腹面にトメンタがある。果殻は膨張せず、密にトメンタに被われている。果殻は異形菌糸組織、髓層との区別は明瞭。 1:496.
- (41) *Lobaria fuscotomentosa* Yoshim. ウラグロエビラゴケ 樹皮着生。ミズナラ、カエデ類に見られた。葉体腹面のトメンタは黒褐色で周辺部分まで密生する。地衣体背面は K+黄色、髓は KC±赤。 1:423, 1:328, 1:350, 1:383.
- (42) *Lobaria japonica* (Zahlbr.) Asahina. ツヤナシエビラゴケ 樹皮着生。カシワ、枯木等に見られた。地衣体背面は K-, 髓 KC-, ジロフォル酸を持たない。淡褐色のトメンタをもつ。枯木、カエデ類に多く見られた。 1:415, 1:355, 1:170, 1:173, 1:416, 1:158, 1:358.
- (43) *Lobaria japonica* (Zahlbr.) Asahi. fo. *exsecta* (Nyl.) Yoshim. 樹皮着生。カエデ類に見られた。キイロエビラゴケ ツヤナシエビラゴケと似ており外見だけでは区別できない。地衣体背面は K+黄色の反応が異なる。 1:185, 1:371, 1:306, 1:153, 1:309.
- (44) *Lobaria linita* (Ach.) Rabenh. ウスバカブトゴケ 樹皮着生。地衣体は薄手で、

- 比較的大型の葉状地衣である。粉芽も裂芽も無い。ミズナラに多く見られた。1:321, 1:324, 1:169.
- (45) *Lobaria orientaris* (Asahna) Yoshim. ナメラカブトゴケ 樹皮着生。エゾヤマザクラ、カエデ類に見られた。ジロフォル酸を含む。粉芽も裂芽もない。大型の葉状地衣。1:399.
- (46) *Lobaria quercizans* Michaux カラフトカブトゴケ 樹皮着生。カエデ類に見られた。地衣体腹面に網目状の凹みは無い。トメントは周辺部にまである。KC-,ジロフォル酸を含む。2:184.
- (47) *Lobaria spathulata* (Imum.) Yoshim. ヘラガタカブトゴケ 樹皮着生。ミズナラ、カエデ類、枯木等に見られた。粉芽はなく、裂芽がある。KC+赤、ジロフォル酸を含む。裂芽は円筒状のものもあるが、必ず扁平なものを含む。1:161, 1:356, 1:451, 1:303, 1:150, 1:315, 1,179.
- (48) *Lobaria tuberculata* Yoshim. ツブカブトゴケ 樹皮着生。ミズナラに見られた。裂芽は顆粒状または短い円筒状で、葉体背面の盛り上がったところに密生。1:326.
- (49) *Megalospora tuberculosa* (Fee) Shipman 和名なし 樹皮着生。ミズナラ、トドマツに見られた。胞子は多室(4室)で、棒状。子嚢に一つの胞子。P-, Hymenim が 200  $\mu$  m 以下。または P+橙で、胞子が 100  $\mu$  m 以下、子器縁部に藻類は存在しない。子器は水平~凹状である。1:326, 1:280, 1:331, 1:171, 1:167, 1:335.
- (50) *Melanelia huei* (Asahina) Essl. オリーブゴケモドキ樹皮着生 ヤナギ類、ダケカンバ、エゾヤマザクラ等に見られた。オリーブ緑~オリーブ褐色色。分芽、裂芽ともに無い。オリーブゴケに似るが、C+赤色で、区別される。(オリーブゴケは C-) 19:494, 7:199 17:455, 7:401, 7:390.
- (51) *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) A. Massal. センシゴケ 樹皮着生。トドマツに見られた。基物の上で類円形に広がり、円形の孔がある。K+黄色、P+赤色、アトラノリンとスチクチン酸を含む。19:489, 1:424, 1:231, 1:267, 1:259.
- (52) *Myelochroa entotheiochroa* (Hue) Elix & Hale 樹皮着生 ダケカンバ、ミズナラ、アオダモ等に見られた。1:339, 1:337, 1:343, 1:393, 1:152, 10:214.
- (53) *Myelochroa irrgans* (Nyl.) Elix & Hale 樹皮着生 ヤチダモ等に見られた。5:191.
- (54) *Ochrolechia akagiensis* Yas. in Vain アカギニクイボゴケ 樹皮着生 トドマツに見られた。地衣体は灰白色、子器の盤は淡桃色。亀裂で小区分に分かれる。胞子1室。ジロフォル酸を含む。1:278.
- (55) *Ochrolechia parellula* (Mull. Arg.) Zahlbr. イワニクイボゴケ 岩石着生。地衣体は灰白色。粉芽も裂芽もない。4:406b.
- (56) *Ochrolechia yasudae* Vain. ヤスダニクイボゴケ 樹皮着生。トドマツに見られた。裂芽があり、顆粒状から円筒状、サンゴ状のものまである。ジロフォル酸を

含む. 1:151.

- (57) *Pannaria pityrea* (DC.) Degel. コフキハナビラゴケ 樹皮着生. 枯木に見られた. 地衣体は葉状で深裂し, 多くの列片にわかれる. 裂芽は地衣体中央部に密生. P+橙黄色. 13:419.
- (58) *Parathelium* sp. 樹皮着生. トドマツに見られた. 被子器で出口は横にある. 6:293
- (59) *Parmelia fertilis* Mull. Arg. ナメラカラクサゴケ 樹皮着生. 枯木に見られた. 葉縁は灰白色の線で縁取られ, 粉芽も裂芽もない. 偽根は単一かフォーク型でスカロース型のものはない. 13:477.
- (60) *Parmelia laevior* Nyl. ヒモウメノキゴケ 樹皮着生. トドマツ、ミズナラ等に見られた. 葉縁部に白色の擬盃点がある. 粉芽, 裂芽ともに無い. 1:289, 10:220, 1:260, 10:294, 1:234, 1:225, 1:230.
- (61) *Parmelia omphalodes* (L.) Ach. 樹皮着生 ミズナラで見られた. 擬盃点は線状で 1 mm 以上で, しばしば網目状になる. 白縁であり, 斜上しない. 偽根は単一またはフォーク型. 8:328c
- (62) *Parmelia praesqarrosa* Kurok. 樹皮着生 ミズナラ、シラカンバ、枯木、ヤナギ類、トドマツ、ヤチダモ、カラマツ等に見られた. 偽根はスカロース型、擬盃点は平板と縁部の両方にある. 裂芽、粉芽、パステュール無し. 17:460, 12:363, 12:365, 7:402, 1:237, 17:443, 12:222, 7:319, 1:341, 7:513, 12:366, 8:479, 7:478.
- (63) *Parmelia subdivaricata* Asahina 樹皮着生 トドマツに見られた. 擬盃点ははっきりと見え, 斜上する. スカローサ型の偽根. 樹皮着生 1:255.
- (64) *Parmelia suqarrosa* Hale 樹皮着生 トドマツに見られた. スカローサ型の偽根. 裂芽あり. 樹皮着生 1:269.
- (65) *Peltigera degeii* Gyeln. ウスツメゴケ 樹皮着生 トドマツに見られた. 腹面には白色脈があり, 背面は平滑でありトメントはない. 樹皮着生. 1:163.
- (66) *Pertsaria comutata* Mull. Arg. ヒメトリハダゴケ 樹皮着生. ミズナラ、枯木等に見られた. 胞子膜は一重. 子のうの中に胞子は子一個で大型. P-,ピクロリケニン酸を含む. 子器は皿状, 地衣体をかんでみると苦味がある. 1:155, 8:413.
- (67) *Pertusaria composita* Zahlbr. 樹皮着生. トドマツ、枯木等に見られた. 子器は皿状, 子のうの中に胞子は2個. 胞子膜は一重. P+橙色, プロトセトラール酸を含む. 1:503, 1:236, 1:312.
- (68) *Pertsaria leucosora* Nyl. 樹皮着生. トドマツ、枯木等に見られた. 子器なし. コブは粉芽化し, 髓層及び粉芽は白色, P+橙色, フマルプロトセトラール酸を含む. 1:427, 1:247, 1:304, 1:504.
- (69) *Pertsaria multipuncta* (Turner) Nyl. オオカノコゴケ トドマツに見られた. 子器は皿状, 子のうの中に胞子は1個. 盤は淡色. P-, タムノール酸を含む. 1:262.

- (70) *Pertsaria subcomposita* Oshio 樹皮着生 シラカンバ、ミズナラ、枯木等に見られた。子器は皿状，胞子膜は一重。子のう中に胞子は2個。P+橙色。タムノール酸を含む。 16:434, 16:447, 1:462.
- (71) *Pertusaria velata* Nyl. コトリハダゴケ 樹皮着生 ヤナギ類に見られた。子器は皿状，子のう中に胞子は1個で大型。C+赤色，レカノール酸を含む。 5:206, 1:338, 1:279.
- (72) *Phaeophyscia hirtuosa* (Kremplh.) Essel. 樹皮着生 ヤナギ類に見られた。粉芽、裂芽なし。子器縁部に下向きの毛がある。 5:387.
- (73) *Phaeophyscia imbricata* (Vain.) Essel. 樹皮着生 カエデ類に見られた。下皮層は異形菌糸組織。小裂片あり。C-, 7:359.
- (74) *Phaeophyscia limbata* (Poelt.) Kashiw. 樹皮着生 ミズナラ、カエデ類に見られた。 7:359, 7:514, 1:334.
- (75) *Physcia dubia* (Hampe) Lettau. 樹皮着生 カラマツ林に見られた。K-, 粉芽有り。灰白色～白緑色。 5:187.
- (76) *Physciella melanchra* (Hue.) Essel. 岩石及び樹皮着生。今回の調査では墓石に付着していた。下皮層は薄く、仮根はまばら。 8:201
- (77) *Platismatia interrputa* W. L.Culb. & C.F. Culb. ウスバトコブシゴケ 樹皮着生。トドマツ、枯木等に見られた。薄く、膜状に近い葉状地衣。P-, C-, K-, KC-. カペラーと酸，アトラノリンを含む。擬盂点が不整形で地衣体背面に散在。 7:200, 19:490, 1:305, 19:491, 1:287.
- (78) *Puncteria borreiri* (Sm.) Krog ハクテンゴケ 樹皮着生。ヤナギ類に見られた。微小な擬盂点と円形のソラリアが散生。P-, K-, C+赤色，アトラノリン，ジロフォル酸を含む。 5:207.
- (79) *Pyrenura japonica* Kurok. アオゾメサネゴケ 樹皮着生。シラカンバ、トドマツ、アオダモ等に見られた。被子器は黒色で半球形で基部は地衣体によって被われる。 3:218, 1:273, 1:276, 1:248, 10:376, 1:428.
- (80) *Pyxine sorediata* (Ach.) Mont. コナクロボシゴケ 樹皮着生。枯木に見られた。地衣体は葉状で，小さい裂片が放射状に集合。背面に粉芽をつける。 8:412.
- (81) *Ramalina commixta* Asahina ニセカラタチゴケ 樹皮着生。トドマツに見られた。地位体は中実，クモの巣状の髓。地衣体の断面は多少扁平。エベルン酸またはオブツザート酸を含む。 1:265.
- (82) *Ramalin conduplicans* Vain. カラタチゴケ 樹皮着生。バッコヤナギ、トドマツ、カシワ、ヤナギ類等に見られた。縦に走る溝がある。内部は中実，クモの巣状の髓。 1:391, 1:266, 1:254, 1:403, 17:456, 1:391b1, 18:481.
- (83) *Ramarina geniclata* Hook. et Taylor ツヅレカラタチゴケ 樹皮着生。カシワに着生。中空で所々に穿孔がある。ジバリカート酸を含む。 18:481h2, 1:391b2.

- (84) *Ramalina hokaidensis* Kashiw. 樹皮着生. 枯木等に着生. *R. conduplicans* より細く, ステノスポル酸を含む. 16:508, 18:481g, 18:481d.
- (85) *Ramalina minusula* (Nyl.) Nyl. 樹皮着生. カラマツ林でみられた. ヒメカラタチゴケ 粉芽はなく, 地衣体は扁平, 長さ1~2 cm. 地衣体は空洞で, 穿孔がある.
- (86) *Ramalina pertusa* Kashiw. 樹皮着生. ヤナギ類, 枯木等にみられた. 地衣体は空洞で所々に穿孔がある. 粉芽は無い. エベルン酸, オブツザート酸を含む. 18:481h, 17:515b, 16:508b, 18:481e.
- (87) *Ramalina roesleri* (Hochst.) Nyl. 樹皮着生. ダケカンバ, ヤナギ類, カシワ等にみられた. 地衣体は空洞で所々に穿孔があり, 粉芽がある. 18:481i, 18:481f, 1:391c.
- (88) *Ramalina yasudae* Rasanen イワカラタチゴケ 岩石に着生. 地衣体は中実でクモの巣状の髄. 分枝の先端に粉芽をつける. 4:407, :407b.
- (89) *Rimelia reticulata* (Taylor) Hale et Frecher オオマツゲゴケ 樹皮着生. トドマツ, キタエゾマツ, ヤチダモ等に着生. マツゲゴケに似て, 葉体表面に網目状の白斑と亀裂があり, 葉縁にシリアがある. 裂片先端の腹面は先端まで黒色になる点がマツゲゴケと異なる. 7:486, 1:244, 1:420, 1:286, 19:495.
- (90) *Sticta wrightii* Tuck. アツバヨロイゴケ 樹皮着生. トドマツ, カエデ類, 枯木等に着生. 腹面に規則正しい円形の盃点がある. トメンタをつける. 子器はレカノラ型. 地衣体は厚手で, 粉芽も裂芽も無い. 1:381, 1:283, 1:302.
- (91) *Thelotrema subtoile* Tuck. 樹皮着生. 枯木にみられた. 1:202
- (92) *Usnea diffracta* Vain. ヨコワサルオガセ 樹皮着生. トドマツ, ミズナラ, ダケカンバ, アカエゾマツ, カエデ類, 枯木等にみられた. 横に環状の割れ目がある. ウスニン酸, ジフラクタ酸またはバルバチン酸がある. 1:454, 1:474, 1:467, 1:452, 13:476, 19:493, 1:322, 1:345, 14:291, 10:385, 1:430, 1:505, 1:353, 14:292, 4:196, 4:195.
- (93) *Usnea longissima* Ach. ナガサルオガセ 樹皮着生. トドマツ, 枯木等にみられた. 分岐はF型. 枝は円柱形, 表面に縦方向の溝は無い. 地衣体は淡色の基部. ジフラクタ酸, バルバチン酸またはエベルン酸を含む. 1:310, 1:296.
- (94) *Usnea pangiana* Stirton. ホンドサルオガセ 樹皮着生. トドマツ, ミズナラ, アカエゾマツ, シラカンバ, 枯木等に見られた. 地衣体の根元に明確な環状の割れ目がある. サラチン酸が存在. ソラリアが点在, 円くはない. 19:492, 1:463, 1:471, 8:483b, 9:384, 7:457, 4:194, 1:229, 10:210, 1:266b.
- (95) *Usnea pectinata* Taylor. 樹皮着生. 枯木に着生. 地衣体の基部は黒褐色で, 環状の擬盃点がある. スチクチン酸が存在. 表皮は剥がれやすい. 伸びた枝は表皮が無い, 網目状に表皮がある. 1:307b.,
- (96) *Usnea rubicunda* Stirton. 樹皮着生. 枯木に着生. ソラリアは無い, あっても

極まれである。ソラリアは乳頭状の先端より発達する。赤い色素は表皮にも髄にも存在しない。1:307b.

(97) *Usnea rubrotincta* Strton. 樹皮着生。枯木、トドマツ、カエデ類に着生。ソラリアが存在。ソラリアのトップは凹んでいる。赤い色素は表皮、髄ともに存在しない。8:482. 1:307. 1:354.

(98) *Usnea subfroridana* Stirt. ヒゲサルオガセ 樹皮着生。トドマツに着生。ソラリアのトップは凹んでいる。ステリルである。地衣体は膨らまず、表皮はフロリダタイプである。基部は黒色。地衣体は立ちあがるかやや垂れ下がる。枝は両端が先細りになった円柱形。表皮は安定し枝が出ている。19:492b, 19:488, 8:483.

(99) *Usnea wasmuthii* Rasanen. ニセヒゲサルオガセ 樹皮着生 トドマツに着生。根元が黒い。ソラリアは合流し楕円形になる。ゼオリン、ノルスチクチン酸は存在しない。ソラリアの頂点は凹むが中軸までは達しない。8:484

## II. 主な調査地点での出現状況

### (1) 愛冠地域

*Anaptychia isidiza*, *Anzia colpota*, *Anzia opuntiella*, *Arthonia* sp., *Buellia disciformis*, *Caloplaca aurantaca*, *Caloplaca* sp., *Cetreria endocrocea*, *Cetrelia braunsiana*, *Cetrelia chicitae*, *Cladonia coinocraea*, *Cladonia ochrochlora*, *Flavoparmelia capelata*, *Graphis handellii*, *Graphis rikuzensis*, *Graphis scripta*, *Heterodermia diademata*, *Hypogymnia submundata*, *Lecanora atra*, *Lecanora chionocarpa*, *Lecanora imshaugii*, *Lecanora megalocheila*, *Lecanora xylophilla*, *Lecanora yasudae*, *Lepraria* sp., *Leotogium brunetiae*, *Leptogium menziessii*, *Leptogium trichophrum*, *Lobaria fuscotomentosa*, *Lobaria japonica*, *Lobaria japonica fo.exsecta*, *Lobaria linita*, *Lobaria orientaris*, *Lobaria spathulata*, *Lobaria tuberulata*, *Megarospora tuberuclosa*, *Menegazzia terebrata*, *Myerochroa entothiochroa*, *Ochrolechia akagiensis*, *Ochrolechia yasudae*, *Parmelia laevior*, *Parmelia subdivaricata*, *Parmelia suqarrosa*, *Peltigera degeii*, *Pertusaria composita*, *Pertusaria comutata*, *Pertusaria leucosora*, *Pertusaria multipuncta*, *Pertusaria subcomposita*, *Pertusaria velata*, *Plastismatia interrupta*, *Pyrenura japonica*, *Ramalina commixta*, *Ramalina conduplicans*, *Ramalina genicrata*, *Ramalina roesleri*, *Rimeria reticulata*, *Sticta wrightii*, *Usnea diffracta*, *Usnea longissima*, *Usnea pangiana*, *Usnea pectinata*, *Usnea rubicunda*, *Usnea rubrotincta* など。

### (2) 厚岸町民の森

*Leptogium saturninum*, *Lobaria quercizans*. *Lobaria japonica*, *Lobaria braunsiana* など。

### (3) イワナノ沢

*Cetrelia braunsiana*, *Graphis scripta*, *Pyrenura japonica* など。

(4) 別寒辺牛橋付近

*Candelaria concolor*, *Lecanora yasudae*, *Ochrolechia parellula*, *Ramalina yasudae*, *Usnea diffracta*, *Usnea pangiana* など.

(5) 大田地区

*Anaptychia isidiza*, *Caloplaca aurantiaca*, *Candelaria concolor*, *Cetrelia braunsiana*, *Cetrelia chicitae*, *Collema complanatum*, *Fravoparmelia capelata*, *Heterodermia diademata*, *Heterodermia microphylla*, *Heterodermia tremulans*, *Lecanora yasudae*, *Lepraria* sp., *Myelochroa irrgans*, *Pertusaria velata*, *Phaeophyscia hirtuosa*, *Physcia dubia*, *Puncteria borreiri* など.

(6) 糸魚沢林道 トドマツ道有林

*Cetrelia braunsiana*, *Cetrelia chicitae*, *Evernia mesomorpha*, *Graphis rikzensis*, *Graphis scripta*, *Graphis tenella*, *Lecanora yasudae*, *Myelochroa entotheiochroa*, *Parmelia laevior*, *Pyrenura japonica*, *Usnea diffracta*, *Usnea pangiana* など.

(7) お供山

*Caloplaca aurantiaca*, *Collema complanatum*, *Graphis cognata*, *Graphis scripta*, *Leptogium satuninum*, *Melanelia huei*, *Parmelia praesqarrosa*, *Phaeophyscia imbricata*, *Phaeophyscia limbata*, *Plastismatia interrputa*, *Physcia hispidula*, *Rimelia reticulata*, *Usnea pangiana* など.

(8) 正行寺、国泰寺、教雲寺などの境内

*Candelaria concolor*, *Evernia mesomorpha*, *Evernia prunasti*, *Fravoparmelia caperata*, *Graphis rikuzensis*, *Lecanora yasudae*, *Parmelia praesqarrosa*, *Pertusaria comutata*, *Physcia imbricata*, *Physcia melanchra*, *Pyxine sorediata*, *Usnea pangiana*, *Usnea rubrotincta*. *Usnea subfroridana*. *Usnea wasmuthii* など.

(9) 豊栄

*Alectoria nidlifera*, *Usnea diffracta*, *Usnea pangiana* など.

(10) カラマツ国有林

*Cetrelia chicitae*, *Parmelia praesqarrosa* など.

(12) 糸魚沢駅より北西に向かう路沿い

*Heterodermia diademata*, *Pannaria pityrea*, *Parmelia fertilis*, *Usnea diffracta* など.

(13) 門静神社

*Usnea longissima* など.

(14) 丘陵公園

*Buellia disciformis*, *Graphis rikuzensis*, *Pertusaria subcomposita*, *Ramalina hokkaidensis*, *Ramalina pertusa*, *Usnea diffracta* など.

(15) 水鳥観察センター付近の道路沿い

*Heterodermia diademata*, *Melanelia huei*, *Parmelia praesqarrosa*, *Ramalina*

*conduplicans*, *Ramalina pertusa*, *Ramalina roesleri* など.

(16) トコタン

*Heterodermia diademata*, *Ramalina conduplicans*, *Ramalina hokkaidensis*, *Ramalina geniculata*, *Ramalina pertusa*, *Ramalina roesleri* など.

(17) 末広

*Cetrelia braunsiana*, *Heterodermia diademata*, *Melaneria huei*, *Menegazzia terebrata*, *Platismatia interrupta*, *Rimelia reticulata*, *Usnea diffracta*, *Usnea pangiana*, *Usnea subfroridana* など.

(18) その他

あやめが原は馬の放牧地のため立ち入りができなかった。また、オホロ地区は地衣類の生育が悪く、採集はしていない。

### III. 基物毎の主な地衣類

(1) トドマツ (*Abies sachalinensis*) 林に見られた地衣類

*Anaptychia isidiza*, *Anzia colpota*, *A. opuntiella*, *Buellia disciformis*, *Caloplaca* sp., *Candelaria concolor*, *Cetraria endocrocea*, *Cetrelia braunsiana*, *C. chicitae*, *Cladonia ochrochroa*, *Collema complanatum*, *Evernia mesomorpha*, *Graphis handelii*, *G. scripta*, *G. tenella*, *Hypogymnia submundata*, *Lecarona megalocheila*, *L. yasudae*, *Megalospora tuberucrosa*, *Menegazzia terebrata*, *Ochrolechia akagiensis*, *O. yasudae*, *Parmelia laevior*, *P. praesqarrosa*, *P. subdivaricata*, *P. suqarrosa*, *Pertusaria composita*, *P. leucosora*, *P. multipuncta*, *P. velata*, *Platismatia interrupta*, *Pyrenura japonica*, *Ramalina commixta*, *R. conduplicans*, *Rimelia reticulata*, *Sticta wrightii*, *Usnea diffracta*, *U. longissima*, *U. pangiana*, *U. rubrotincta*, *U. subfroridana*, *U. Wasmuthii* など.

(2) カエデ (*Acer*) 類に見られた地衣類

*Anzia opuntiella*, *Arthonia* sp, *Evernia prunasti*, *Leptogium brunetiae*, *L. menziessii*, *L. saturonium*, *Lobaria fuscotomentosa*, *L. japonica*, *L. quersizans*, *L. spathulata*, *Phaeophyscia imbricata*, *P. limbata*, *Sticta wrightii*, *Usnea doffracta*, *U. rubrotincta* など.

(3) ハンノキ (*Alunus*) 林に見られた地衣類

*Candelaria concolor*, *Collema complanatum*, *Flavoparmelia caperata* など.

(4) *Betula ermanii*, *platyhylla* 類に見られた地衣類

*Anzia colpota*, *Cetrelia chicitae*, *Collema complanatum*, *Cladonia coinocraea*, *C. ochrochroa*, *Flavoparmelia caperata*, *Heterodermia microphylla*, *Melanelia huei*, *Myelochroa entotheiochroa*, *Lecanora atra*, *Leptogium satuninum*, *Parmelia praesqarrosa*, *Pertusaria subcomposita*, *Pyrenura japonica*, *Ramalina roesleri*,

*Usnea diffracta*, *U. pangiana* など.

(5) 枯木に見られた地衣類

*Anzia opuntiella*, *Buellia disciformis*, *Caloplaca aurantaca*, *Cetraria endocrocea*, *Cetrelia chicitae*, *Cladonia coniocraea*, *C. ochrochlora*, *Flavoparmelia caperasta*, *Graphis cognata*, *G. rikuzensis*, *G. scripta*, *Heterodermia diademata*, *Lecanora chionocarpa*, *L. xylophila*, *L. yasudae*, *Lobaria japonica*, *L. japonica* fo *exsecta*, *L. spathulata*, *Pannaria pityrea*, *Parmelia fertilis*, *P. praesqarrosa*, *Peltigera degenii*, *Pertusaria composita*, *P. comutata*, *P. leucosora*, *P. subcomposita*, *Platismatia interrupta*, *Pyxine sorediata*, *Ramalina hokkaidensis*, *R. pertusa*, *Sticta wrightii*, *Thelotrema subtole*, *Usnea diffracta*, *U. longissima*, *U. pangiana*, *U. pectinata*, *U. rubicunda*, *U. rubrotincta* など.

(6) *Fraxinus* (アオダモ、ヤチダモなど)

*Anaptychia isidiza*, *Byssoloma* sp., *Cetraria endocrocea*, *Collema complanatum*, *Evernia mesomorpha*, *Flavoparmelia caperata*, *Graphis rikuzensis*, *G. scripta*, *Heterodermia diademata*, *H. hypoleuca*, *Lecanora chionocarpa*, *Lecanora yasudae*, *Myerochroa entothoichroa*, *M. irrgans*, *Parmelia praesqarrosa*, *Pyrenula japonica*, *Rimelia reticulata* など.

(7) *Larix leptolepis* (カラマツ) 林

*Heterodermia tremulans*, *Parmelia praesqarrosa*, *Physcia dubia*, *Ramalina conduplicans*, *R. hokkaidensis*, *R. minuscula*, *Usnea* など.

(8) *Quercus crispula* (ミズナラ) 林

*Anzia colopota*, *A. opuntiella*, *Arthonia* sp., *Buellia disciformis*, *Caloplaca aurantaca*, *Cetrelia braunsiana*, *C. chicitae*, *Heterodermia diademata*, *Lecanora megalocheira*, *L. yasudae*, *Lepraria* sp., *Leptogium trichophorum*, *Lobaria fuscotomentosa*, *L. linita*, *L. spathulata*, *L. tuberculata*, *Megalospora tuberculosa*, *Myelochroa entothoichroa*, *Parmelia omphalodes*, *P. praesqarrosa*, *Pertusaria velata*, *P. comutata*, *P. subcomposita*, *Phaeophyscia limbata*, *Usnea diffracta*, *U. pangiana*, *Lepraria* sp. など.

(9) *Quercus dentata* (カシワ)

*Anaptychia isidiza*, *Lobaria japonica*, *Ramalina conduplicans*, *R. geniculata*, *R. roesleri* など.

(10) *Salix* sp. (ヤナギ類)

*Cetrelia braunsiana*, *Heterodermia diademata*, *Lecanora yasudae*, *Lepraria* sp., *Melaneria huei*, *Parmelia praesqarrosa*, *Pertusaria velata*, *Phaeophyscia hirtuosa*, *Puncteria borreiri*, *Ramalina conduplicans*, *R. pertusa*, *R. roesleri* など.

(11) 岩生

*Candelaria concolor*, *Ramalina yasudae*, *Ochrolechia parallula* など.

## 考察

採集した約420点の標本より99種の地衣類が同定された。今回の調査で最も多くの種類の地衣類が見られた地域は、愛冠岬付近の、北大臨海実験場、北大博物館、筑紫恋キャンプ場の遊歩道および、厚岸大橋近くのお供山である。ここでは、アンチゴケ属、スミイボゴケ属、ダイダイゴケ属、ハナゴケ属、モジゴケ属、キウメノキゴケ、ゲジゲジゴケ属、チャシブゴケ属、アオキノリ属、カブトゴケ属、クロコボシゴケ属、センシゴケ属、ミエロクロア属、ニクイボゴケ属、ウメノキゴケ属、サネゴケ属、ツメゴケ属、トリハダゴケ属、ウスバカブトゴケ属、カラタチゴケ属、ヨロイゴケ属、サルオガセ属などが見られ、地衣類の多様性が認められた。この点からも、この地域の自然を維持していくことは極めて大切であると考えられる。末広地区ではトコブシゴケ属、ゲジゲジゴケ属、メラネリア属、センシゴケ属、ウスバトコブシゴケ属、リメリア属、サルオガセ属などが見られ、国泰寺などの境内ではロウソクゴケ属、ヤマヒコノリ属、キウメノキゴケ、モジゴケ属、ウメノキゴケ属、トリハダゴケ属、ムカデゴケ属、クロボシゴケ属、サルオガセ属などが見られた。社寺林の保全は大切であることがわかる。

それら以外の別寒辺牛湿原の周囲地域は人工林が多く、比較的地衣類の種類数は少なかったが、カラマツ国有林、トドマツ道有林の樹皮のかなりの部分はカラクサゴケ類に被われ、また樹枝状の地衣類であるカラタチゴケ、サルオガセが多く着生していた。種類数は比較的少ないが、カラクサゴケ類、ゲジゲジゴケ類、サルオガセ類、カラタチゴケ類はかなり量的に多く生育している。大気汚染に弱いカラクサゴケ、サルオガセ類が種類数は少ないものの量的に多いということは、大気環境が良いことを示していると考えられる。

これら人工林における地衣類の種類数が比較的少ないのは標高が0~80mと、ほぼ平地で高い山がないこと、別寒辺牛湿原の周囲の大部分は、北部をカラマツの国有林、南部をトドマツの道有林でおおわれ、人工林が大部分であり、自然林が少なく、植物相が比較的単調である事などにより、基物の多様性に欠けるためであると考えられる。また、今回の調査では、地上性の地衣類はほとんど見られなかった。これは、人工林の林床の大部分が高さ1m前後のヨシまたはササに被われ、樹木の根元にハナゴケ類などが着生しにくいことも影響していると考えられる。また、厚岸湖、厚岸湾の多くは護岸工事がなされており自然海岸は少なく、海岸性の地衣類は採集されなかった。なお、愛冠岬、あやめが原の海岸は自然海岸であるが、絶壁で立ち入り禁止であるため、調査は不可能であった。

次に主な着生基物ごとの地衣類着生状況について述べる。岩石生のものは *Candelaria concolor* (ロウソクゴケ)、*Ramalina yasudae* (イワカラタチゴケ)、*Ochrolechia parallula*(イワニクイボゴケ)である。これら以外の地衣類は樹皮着生(根元を含む)である。地衣類着生が比較的多かった樹種について述べる。最も多く衣類が見られたトドマツ林では、ゲジゲジゴケ属、アンチゴケ属、スミイボゴケ属、ダイダイゴケ属、ロウソクゴケ属、トコブシゴケ属、ハナゴケ属、イワノリ属、ヤマヒコノリ属、モジゴケ属、フクロゴケ属、チャシブゴケ属、カブトゴケ属、クロコボシゴケ属、センシゴケ属、ニクイボゴケ属、ウメ

ノキゴケ属 (特にカラクサゴケ類)、トリハダゴケ属、ウスバトコブシゴケ属、サネゴケ属、カラタチゴケ属、リメリア属、ヨロイゴケ属、サルオガセ属など、多様な地衣類がみられた。トドマツに次いで地衣類の着生の多かったミズナラでは、アンチゴケ属、アーソニア属、スマイボゴケ属、ダイダイゴケ属、トコブシゴケ属、チャシブゴケ属、レプラゴケ属、アオキノリ属、カブトゴケ属、クロコボシゴケ属、ミエロクロア属、ウメノキゴケ属 (特にカラクサゴケ類)、トリハダゴケ属、ムカデゴケ属、サルオガセ属などが見られた。

その他の樹種ではカラマツ林では、種類数はすくないものの、カラクサゴケ類、ムカデゴケ属、カラタチゴケ属、サルオガセゴケ属が量的に多く見られた。また、カエデ類にカブトゴケ属、ヨロイゴケ属が多く見られ、ヤナギ類ではムカデゴケ属、トコブシゴケ属、カラタチゴケ属の他、オリーブゴケモドキがみられた。

*Evernia purunastri* (ツノマタゴケ) は一側の扁圧されて背腹生を示し、同長2又分岐する。葉状地衣と樹脂状地衣の中間型である。*E. mesomorpha* (コフキヤマヒコノリ) は *E. esorediosa* (ヤマヒコノリ) にごく近く、粉芽を持つ点で区別される。この両種は比較的珍しい種である。

*Usnea subfrigidana* (ヒゲサルオガセ) (= *U. comosa*), *Usnea wasmuthii* (ニセヒゲサルオガセ) は根元が黒く、比較的珍しい種である。これらの種は主にソラリアの有無やソラリアの形、ソラリア頂点の凸凹、顆粒状粉芽や裂芽状粉芽の有無、特定地衣成分の有無などによって特徴づけられる。*U. wasmuthii* は Ohmura らにより東アジア新産と報告されている。

今回の調査では、*Cladonia* 属がほとんどみられなかったが、今回の調査は湿原周囲であったため、湿原内部は調査が行われていない。Kashiwadani らは釧路湿原の地衣類について、高層湿原ではクラヂナ (*Cladina*) 族、ハナゴケ (*Cladonia*) 属が優先し他の地上性地衣類はほとんど存在しないことを報告している。湿原内部、特に高層湿原の調査が今後の課題である。

## 謝辞

この研究を行うにあたり、ご指導頂きました国立科学博物館植物研究部の柏谷博之博士、韓国淑明女子大学 K.H.Moon 博士、*Pertusaria* の同定で元熊谷女子高の四分一平内先生、*Usnea* の同定では国立環境研究所の大村嘉人博士、また、調査中にお世話になりました厚岸水鳥観察館および厚岸市の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- Irwin M. Brodo, 1984. The North American Species of the *Lecanora subfusca* Group. EIHEFT 79 ZUR NOVA HEADWIGIA · FESTSCHRIFT J. POLT.
- Ohmura Y., 2001. Taxonomic Study on the Genus *Usnea* (Lichnized Ascomycetes) in Japan and Taiwan. J.Hattori Bot. Lab. No.90: 1-96 (July 2001)
- Ohmura, Y. and Kashiwadani, H. 1997. Lichens of Mt. O-akan and Its Adjacent Areas, Hokkaido, Japan. Bull. Natn. Sci. Mus. Tokyo, Ser. B, 23(1), pp. 1-24.
- Kashiwadani, H., 1975. The genera *Physcia*, *Physconia*, and *Dirinaria* (Lichens) of Japan. Ginkgona, 3: 1-77
- Kashiwadani, H., 1986. Genus *Ramalina* (Lichens) in Japan(1). On *Ramalina calicaris* (L.) Fr. In Japan. Bull. Natn. Sci. Mus. Ser. B, 12: 89-98.
- Kashiwadani, H., 1993. The Lichens of Kushiro Marsh, Hokkaido, Japan 国立科博専報, (26) 53-66
- 柏谷博之・柴田政信・吉田文夫 (1995) 高尾山の地衣類 Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B, 21(3), pp. 119-130.
- 神田房行・深瀬秀幸、1982. 釧路湿原における地衣類の分布( I ). 釧路博物館報 (273) : 75-78
- Miyawaki H. 1988. *Lecanora subfusca* group in Japan. Journ. Hattori Bot. Lab., 64:271-326
- 吉村庸. 原色日本地衣植物図鑑. 1974. 保育社.