

## 茨城県北東地域の非維管束植物

茨城非維管束植物調査会

### 概 説

茨城県北東地域は、阿武隈山地の南端にあたる。地形は隆起準平原で、ほぼおなじ高さの稜線が続いている。最高峰は花園山系の栄蔵室で882 mである。付近には和尚山804 m、花園山798 mなどがある。南の高萩市には土岳600 mがある。十王町との境には豎破山658 mがある。南端の日立市には高鈴山623 m、神峰山598 m、風神山242 mなどがある。これらの南北に続く稜線を境として、水系は東西に分かれる。西には久慈川の支流である里川が南北に流れる。東には、花園川、大北川、花貫川、宮田川、鮎川はじめ多くの河川が流れている。河川の上流には溪谷がみられる。代表的なものは、花園溪谷、大北溪谷、浄蓮寺溪谷、花貫溪谷などがある。また、代表的な湿原には岡見湿原、亀谷地湿原、滝ノ倉湿原などがある。

この地域の海岸の延長距離は約49 kmある。北端の北茨城市平潟から南端の日立市久慈浜まで、多くの岩礁海岸が点在している。

本調査にあたり調査研究の目的を達成するため、平成12年5月14日打ち合わせを実施した。海藻類については、できるだけ多くの岩礁を調査することとした。地衣類、大型菌類、蘚苔類の調査地はできるだけ共通にしたいので、花園山、定波、亀谷地湿原、土岳、君田、滝ノ倉湿原を候補地とし予備調査を経て適地を決定することとした。珪藻類、微細藻類については、湖沼がないので、ダム湖や湿原を調査することとした。

各分野の今までの調査報告の記録をみると、海藻類は、中庭(1969)の五浦海岸の海藻群落、同じく中庭(1969)日立市海岸の河原子で確認したナガオバネ、(1973)県産ソゾ属の分布、(1975)の本県沿岸各地の海藻相をはじめ多くの報告がある。日立市会瀬海岸は海水の汚染により動植物相が変化していたが、中庭(1969)は会瀬海岸の海藻群落についてヒジキ、アラメ群落がみられないなど海藻植生が他の地域と違うことを報告した。同じく片田(1972)も日立市会瀬海岸の海藻植生の異相について報告している。

本報告では、12地点を選び調査した。確認できたの

は121種である。それらの中には、本県ではじめての紅藻が5種ある。種類数では、1975年に比べて、五浦、川尻、河原子で著しく減少していた。

珪藻類、微細藻類については、第2次調査と同様に研究報告は無く、全くその実態は知られていない。従って本報告の滝ノ倉湿原の珪藻類、花貫ダムの微細藻類の記録は本地域の空白を埋める貴重な報告である。

地衣類は、花園山周辺を調査したが、今までの記録は佐藤(1959, 1960, 1961, 1963)のウチキアワビゴケモドキ、ヨコワサルオガセ、イワタケ、チヂレトコブシゴケなどの断片的な記録しかない。また、吉武(1974, 1987)も、オオキゴケ、ミヤマクグラなど数種を記録しているにすぎない。

本調査では、84種が記録されたが、調査地にした各所で開発に伴う道路の拡張、舗装はじめ、ブナ林の伐採、スギ林の植林など地衣類の生育条件を厳しくさせる環境が拡大していた。

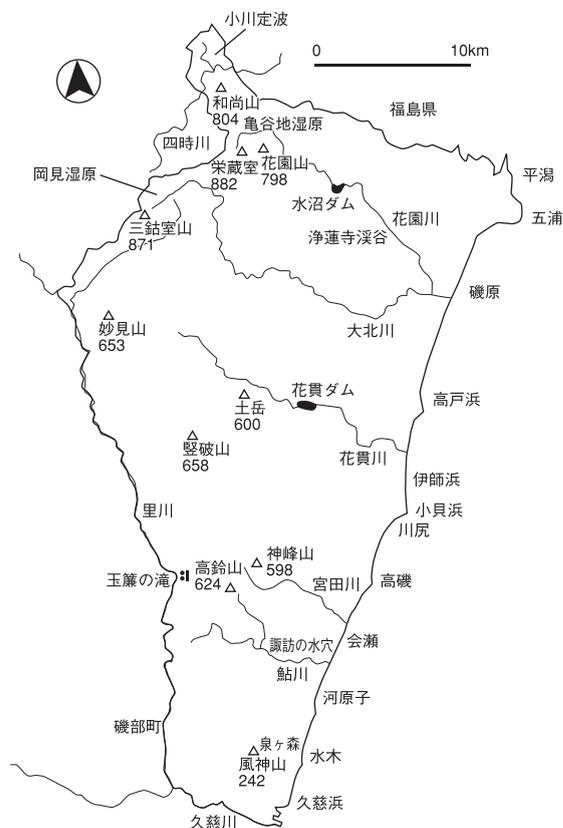


図1. 調査地域と主な調査地。

## 植 物

大型菌類の調査記録は、本県の他の地域と同様に少ない。平井(1988)は日立市に生育する大型菌類について数編の報告をしている。

本調査は、北茨城市では花園川周辺、亀谷地周辺、栄蔵室山周辺、納戸、定波の5地域、高萩市では、花貫川周辺、大能の2地域を調査した。確認された種は子囊菌類18種、担子菌類269種、計287種であった。

蘚苔類の調査記録は、本県の他の地域と同様少ない。菊池(1977, 1980, 1981)は花園山、土岳、花貫溪谷の蘚類を報告している。また、中庭(1984)は日立市の御岩山でヒカリゴケを確認し報告している。湯澤(1996)は花園花貫自然公園の苔類について報告している。

本調査では、32の調査地を選び調査した。確認された種は217種6亜種5変種である。これらの中には、環境庁版レッドデータブックに絶滅が危惧されている種が8種含まれている。

### 参考文献

- 平井信秀. 1988. 日立のキノコ. 日立の植物, 124-152. 246-272. 日立市.
- 平井信秀. 1992. 茨城の主なキノコ. 茨城の生物. 平成4版, 93-98. 茨城県高等学校教育研究会生物部.
- 片田実. 1972. 日立海岸における海藻植生の異相と動物群集の崩壊. バイオテク, 3: 645-651.
- 菊池進一. 1977. 花園山に産する蘚類. フロラ茨城, 70: 3-5.
- 菊池進一. 1980. 土岳, 花貫溪谷に産する蘚類. フロラ茨城, 74: 3-5.
- 菊池進一. 1981. 花園山系に産する蘚類. 茨城の生物. 第2集, 151-153. 茨城県高等学校教育研究会生物部.
- 中庭正人. 1969. 茨城県五浦海岸の海藻群落. 日本生態学会誌, 19: 222-225.
- 中庭正人. 1969. 日立市会瀬海岸の海藻群落. 遺伝, 23: 64-66.

- 中庭正人. 1969. 紅藻植物ナガオバネ *Simmelmannia plumosa* (SETCHELL) ABBOTT 茨城県海岸に産す. 藻類, 17: 65-67.
- 中庭正人. 1973. 茨城県沿岸産ソゾ属海藻の分布. フロラ茨城, 60: 1-3.
- 中庭正人. 1975. 茨城県沿岸の海藻相. 藻類, 23: 99-110.
- 中庭正人. 1984. 茨城県新産種のヒカリゴケ. 日本蘚苔類学会報, 3: 189-191.
- 佐藤正己. 1959. 日本産地衣の分布(第IV報). 茨城大学文理学部紀要(自然科学), 9: 39-51.
- 佐藤正己. 1960. 日本産地衣の分布(第VI報). 茨城大学文理学部紀要(自然科学), 11: 52-62.
- 佐藤正己. 1961. 日本産地衣の分布(第VII報). 茨城大学文理学部紀要(自然科学), 12: 41-48.
- 佐藤正己. 1963. 日本産地衣の分布(第IX報). 茨城大学文理学部紀要(自然科学), 14: 41-49.
- 吉武和治郎. 1974. 茨城県産地衣植物目録. 茨城県高等学校教育研究会生物部会誌, 28: 26-35.
- 吉武和治郎. 1987. 茨城の地衣(6). 茨城生物, 11: 25-36.
- 湯澤陽一. 1996. 茨城県立花園花貫自然公園内の苔類. フロラ福島, 14: 35-41.

### 調査研究

- 中庭正人(元茨城県高等学校教育研究会生物部長)
- 出井雅彦(文教大学女子短期大学部教授)
- 井上 勲(筑波大学教授)
- 中島明男(ミュージアムパーク茨城県自然博物館)
- 平井信秀(元茨城県立日立第一高等学校教諭)
- 倉持眞寿美(茨城県林業技術センターきのこ特産部)
- 杉村康司(千葉大学園芸学部緑地生態学研究室)

### 執筆

中庭正人

## 茨城県北東地域海岸の海藻類

### はじめに

茨城県沿岸は、南端の鹿島郡波崎町から北端の北茨城市平潟まで約 180 km ある。今回の調査地域は、最も北に位置する。南端は日立市で北に多賀郡十王町、高萩市と続き最も北は北茨城市である。その延長距離は約 49 km ある。この地域は、本県沿岸のうちで最も岩礁地が点在した地域で、海藻の着生基物が豊富なところである。

調査地域の主な報告には、次のようなものがある。中庭（1968, 1970, 1973）は、本県沿岸各地におけるホンダワラ科、テングサ科、ソゾ属などの分布について報告した。また、中庭（1975）は「藻類」に茨城県沿岸の海藻相として本県沿岸各地における海藻フロアをはじめて総括的に報告した。その中で、今回の調査地域のうちで 10 地点について報告している。

本調査にあたり、各漁業協同組合の皆様には、調査の目的をご理解されご協力いただき厚くお礼申しあげます。また、常日頃ご指導を頂いている筑波大学名誉教授千原光雄博士に感謝の意を表します。

### 調査地および方法

#### 1. 調査地

岩礁地点の中から 12 地点を選び調査した。南から日立市の久慈浜、水木、河原子、会瀬、高磯、川尻、小貝浜、多賀郡十王町の伊師浜、高萩市の高戸浜、北茨城市の磯原、五浦、平潟である。

#### 2. 調査期間および調査回数

調査期間は、2000 年 5 月 4 日から 2003 年 1 月 23 日までである。調査回数は計 47 回である。調査地点ごとの調査回数は久慈浜 6 回、水木 5 回、河原子 2 回、会瀬 8 回、高磯 1 回、川尻 5 回、小貝浜 3 回、伊師浜 3 回、高戸浜 4 回、磯原 3 回、五浦 5 回、平潟 2 回である。

#### 3. 調査方法

多くの岩礁では、大潮前後に調査を実施したが、岩礁が陸続きでない地点である久慈浜、河原子では大潮時でなければ調査が不可能であった。また、水木、小貝浜、伊師浜の岩礁は満潮時には完全に水没する低位置の岩礁である。これらの岩礁においては条件がよい時だけしか調査できない大きな障害があった。

調査は、植物相と植生概要を記録した。植物の種の確認には、基本的には標本を作成した。しかし、藻体が微小で標本作成が不可能な種や、乾燥すると原型をとどめない種は、写真をもって充てることとした。また、未採集種で写真記録のあるものは確認種とした。

### 結果

#### 1. 調査地域の植生概要

##### (1) 久慈浜

岩礁は陸続きでないが、灯台の下から沖に向かい北には低潮線より下に平盤状の岩礁が広がっている。沖に向かうと岸に近いところは、凹凸のある岩礁が低潮線下に続いている。そこを過ぎれば、大潮の日には、岩礁が海面の上に出てくる。これらの岩礁は沖に向かって約 100 m もあろうか。岩礁の最も南には、潮間帯下部にあたる所に平板状の岩礁や転石が陸から沖にかけて長く広がる。

灯台下の砂地には、フトジュズモ群落が目立つ。灯台北には崖の崩れた岩礁上の飛沫帯にハリイギス、潮間帯上部にはヒメアオノリがみられる。

灯台下から沖に向かう岩礁には、アラメやアラメの



図 1. 低潮線付近のアラメ群落 (久慈浜, 2000.6.18).



図 2. 漸深帯のジョロモク (久慈浜, 2000.6.18).

## 植 物

幼体、タマハハキモク、なかでもオオバモクが多くみられる。ジョロモクは生育地点も限られ、個体も少ない。これらの大型藻の下には、ハリガネ、タンバノリ、ユカリ、オバクサ、エゾシコロ群落のみられる。顕花植物のスガモは平盤状の岩礁に広くみられる。

沖の岩礁には、ワカメ、ヒジキ、アズマネジモク、アカモク、オバクサ、フシツナギ、コトジツノマタ、イソマツ、カイノリ、ベニスナゴ、フダラクが多い。他にイボツノマタ群落、ハリガネ群落などがみられる。岩礁の沖側にはアラムの大群落のみられる。

南の沖に向かって延びる岩礁には、ワタモ、アラム、オオバモク、アカモクが目立つ。アラムは岩礁の外側、波浪の強いところにみられる。アカモクの大群落は岩礁の内側の波浪の弱くなるところに多くみられる。他にムカデノリ、タンバノリ、イボツノマタ、コメノリ、ニセフサノリ、ピリヒバなどがみられる。

岸に近い岩礁には、アサミドリシオグサ、タマジユズモ、タマハハキモク、コモンダサ、エゾシコロ、ピリヒバ、顕花植物のスガモなどがみられる。

### (2) 水木

北には古くからの防波堤が沖に向かって1本ある。この南は海水浴場で岩礁が低潮線下に平板状に広がる。これより久慈浜にかけてはテトラポットが続いている。田楽鼻下には防波堤により波浪から隔離された特異な地点がある。

防波堤には、イボツノマタ、ハリガネ、イソマツが目立つ。他にアナアオサ、ホソジュズモ、フトジュズモ、アラム、オオバモク、ウミゾウメン、イソダンツウ、カイノリ、ヒラムカデ、コメノリ、ハリイギスなどがみられる。

沖に向かい平板上の岩礁にはオオバモク群落、アラム群落が混生する。これらの大型藻の下にはエゾシコロ、ピリヒバ、タンバノリ、ユカリが多い。岸の岩礁には、オオハネモ、アミジグサ、タマハハキモク、ヒヂリメン、ベニスナゴ、イソマツ、スジウスバノリなどがみられる。

田楽鼻の北のテトラポット上には、上部よりウシケノリ、ヒメアオノリ、イソダンツウ、フクロフノリ、アナアオサ、タマジユズモ、イボツノマタ、スジウスバノリ、低潮線付近には、アラム、オオバツノマタ、アカバそれより下部にはコトジツノマタ、ハリガネ、アミジグサがみられる。

オオバモク、タマハハキモク、アラム、顕花植物のスガモ、エビアマモなどがみられる。エビアマモは初めての記録である。

隔離された地点では、ナガアオサ、フシツナギが多い。他にサナダグサ、オオバモク、タマハハキモク、マクサ、フクロフノリ、イボツノマタ、コメノリ、タンバノリ、ヤレウスバノリなどがみられる。

### (3) 河原子

海藻の着生基物は、岸から離れた所に大島と呼ばれるかなり大きな岩礁島がある。しかし、岩礁は高くないので、満潮時には水没する。その他は、漁港の防波堤やなかにあるテトラポットなどが着生基物である。

大島は東西に長い。西岸に多い種はアラム、タンバノリ、フダラクなどである。他にアミジグサ、ワカメ、アズマネジモク、コメノリ、ハリガネ、フシツナギなどがみられる。

南岸では、アミジグサ、ワカメ、アラム、ヒジキ、アズマネジモク、フダラク、マツノリが多い種である。他にアサミドリシオグサ、マツモ、アカバ、カイノリ、コメノリ、タンバノリ、ベニスナゴ、イソマツ、フシツナギ、コスジフシツナギ、スジウスバノリなどがみられる。垂直分布をみると、上部には、ネバリモ、マツモ、ピリヒバが順に下に生育し、さらに下部にはアカバ、フダラク、ワカメ、オオバモクがみられる。南岸の東端には、マツモ、アラム、ヒジキ、アカモク、ピリヒバ、フダラク、ハリイギス、スジウスバノリなどがみられる。

東岸にはアラム群落が広がる。他にワカメ、ヒジキ、アズマネジモク、オオバツノマタ、イボツノマタ、ベニスナゴ、イソマツ、ハリガネ、スジウスバノリなどがみられる。

北岸では、アラム群落が目立つ。アミジグサ、ヒジキ、イソダンツウ、フクロフノリ、マツノリ、タンバノリ、フシツナギなどがみられる。マツノリやフクロフノリは極めて少ない。



図3. 低潮線付近のアラム群落 (河原子, 2001.6.5).

## (4) 会瀬

この海岸は初崎と漁港内そして防波堤の南の岩礁に分けられる。このうち初崎が最も岩礁が豊富であるので、海況に変化がある。

初崎では、岩礁地の南の縁に高い岩礁が分布するためその北側では波浪の弱まる所がある。満潮時でも水没することはない。防波堤の南の岩礁は満潮時には水没する。

初崎の砂地にある岩礁の飛沫帯には上部にヒメアオノリ、その下にタマジズモが群生している。沖の岩礁に行くのに都合良く一部小型の岩礁で連なっているところがある。その岸近くには、アナアオサ、ハリガネ、ショウジョウケノリ、フシツナギなどがみられる。タイドプールにはアナアオサ、アミジグサ、ピリヒバ、コメノリ、ヒヂリメン、ツノムカデがみられる。さらに沖側には、アミジグサ、フクロノリ、カヤモノリ、ウルシグサ、ワカメ、アカモク、タマハハキモクなどがみられる。

岩礁に囲まれた内湾状のところは、アナアオサ群落、コモングサ、ウルシグサ、ワカメ、アカモク群落、ツルツルが目立つ。他にシワヤハズ、イソダンツウ、ハリガネと付着しているフクロノリ、フトイギスがみられる。

最も沖側の岩礁には、ウルシグサ、ワカメ、アカモク、アカバ、イボツノマタ、イソマツなどがみられる。いくぶん波浪の弱まる岩礁では、アナアオサ、マツモ、ネバリモ、ワカメ、ツノムカデ、イソマツ、イソムラサキはピリヒバと混生している。漁港側の岩礁の潮間帯下部にはアナアオサ、コモングサ、ワカメ、ヒラムカデはピリヒバと混生、ハリガネ、イソムラサキ、スジウスパノリ、アカバが多い。漸深帯にはコモングサ、アカモクがみられる。

ヒジキは本県沿岸の岩礁には、一般的に生育してい

るが、ここでは漁港側の岩礁に2カ所斑点状に生育するのみである。1971年当時は生育を確認出来なかった。アラメも本県沿岸の岩礁ではどこでも見られる代表的な種であるが、今回も確認出来なかった。

マツノリ、オキツノリは、南の岩礁に生育しているが、イボツノマタの上位に生育している。

漁港内の岸に近い防波堤のテトラポット上とその付近には、オオバモク、タンバノリ、フダラク、アカバ群落、ハリガネなどが目立つ。

堤防南の沖の岩礁にはアナアオサ、フトジズモ、オオハネモ、ヒジキ、アラメ群落、イボツノマタ、イソマツ、アカバ群落などが目立つ。沖の岩礁より手前の岩礁には、ナガアオサ、フトジズモ、オオハネモ、タンバノリ、フダラク、ハリガネなどがみられる。

## (5) 高磯

海食崖の下にある岩礁で南北2カ所に分けられる。主な岩礁は北に位置する岩礁で、この地域では比較的大きく連続している。これより南に離れて小岩礁が点在するが飛沫帯はない。ここの岩礁に行くには、北の海食崖を降りるか南の採砂場を通らねばならない。従って岩礁に行くことが極めて困難である。

北側に面した平板上の岩礁には、イソマツ群落にコメノリが混生している。コトジツノマタ、イボツノマタが多い。その下部にはアラメ群落がみられる。沖側にはハリガネ群落、コメノリ群落、波浪の強いところは、ヒラムカデ群落、アカバ群落、顕花植物のスガモが目立つ。

南側に面した岩礁には、多くの種がみられる。主な種は、アナアオサ、アサミドリシオグサ、オオハネモ、ネバリモ、ヒジキ、ピリヒバ、ウミゾウメン、イソダンツウ、カイノリ、コメノリ、コスジフシツナギ、ハリガネ、イソマツなどである。

大小のタイドプールには、ナガアオサ、アミジグサ、



図4. 低潮線付近のアカバ(会瀬, 2000.7.7).



図5. 飛沫帯のハナフノリ(高磯, 2000.6.6).

## 植 物

ワカメ、マクサ、ツノムカデ、ユナ、ミツデソゾなどがみられる。大きなタイドプールには、ナガアオサ、タマハハキモク、ワカメ、アカバ、コトジツノマタ、ハリガネなどがみられる。岩礁の南端には、タマジユズモ、潮間帯下部にはハリガネとヒヂリメンが多い。

南の離れた岩礁には、アナアオサ、フトジュズモ、オオハネモ、ワカメ、オオバモク、オオバツノマタ、エゾシコロ、カイノリ、コメノリ、コトジツノマタ、イボツノマタ、ハリガネ、イソマツ、コスジフシツナギ、ベニヒバ、スジウスバノリなどがみられる。

さらに南の小岩礁には、オオバモク、イボツノマタ、ハリガネ、ユカリ、ベニスナゴなどがみられる。沖には広くアラメ群落のみられる。

### (6) 川尻

川尻漁港南の岩礁と漁港内とがある。南の岩礁は高いところがあり飛沫帯までである。漁港内はテトラポットとコンクリート面が着生基物である。

南の岩礁は、西、中央、東に分けてみる。西には、アナアオサ群落、ヒジキ群落、イソマツ群落、アズマネジモク群落、イボツノマタ、カイノリ、ハリガネ群落、フクロフノリ、タンバノリなどがみられる。漸深帯にはアラメ群落、顕花植物のスガモ群落のみられる。

中央には、飛沫帯のある岩礁がある。ヒメアオノリ、ネバリモ、ヒジキ、ヒラムカデ、ハリガネ、コトジツノマタ、フダラク、ツルツル、イソムラサキ、アカバなどがみられる。ここの中央の大岩にあるタイドプールには、アナアオサ、アミジグサ、アズマネジモク、ピリヒバ、カイノリ、ヒラムカデ、ツノムカデ、イソマツ、ユナがみられる。

東の岩礁には、強い波浪が打ち付けるので、ヒジキが高いところに生育している。アラメ、エゾシコロも多い。また顕花植物のスガモが優占種である。



図6. 潮間帯下部の垂直分布 (川尻, 2001.4.10).

漁港内には、ヒメアオノリ、ボウアオノリ、フクロノリ、アラメ、ホソメコンブ、オオバモク、アカバギンナンソウ、ヒヂリメンなどがみられる。

### (7) 小貝浜

漸深帯に平板状の岩礁が広がっている。その中に高くない潮間帯下部までの岩礁が僅かにある。

砂との境にある平板状の岩礁には、オオハネモ群落、ユナ、ベンテンモ、イソマツが多い。他にはピリヒバ、ハリガネ、コスジフシツナギ、ショウジョウケノリがみられる。これより南の岸に近いところには、アナアオサ、アラメとオオバモクは混生してみられ、タマハハキモクは少ない。これらの藻体の下には、小型藻のエゾシコロ、ニクサエダ、マクサ、タンバノリ、コメノリ、ベニスナゴ、ハリガネ、ユカリ、フシツナギなどがみられる。イギスはオオバモクに付着している。

海食崖下の岩礁にはアナアオサ、マツモ、ハバノリ、マルバアマノリ、イソマツ、ベニスナゴ、ユナがみられる。ここの潮間帯下部には、イボツノマタ、コメノリが多い。漸深帯には、アサミドリシオグサ、コモングサ、オオバモク、タンバノリ、フダラク、ハリガネと付着したノリマキがみられる。ナガアオサは少ない。

漸深帯にある沖に広がる平板状の岩礁は、アラメの大群落がある。他にはオオバモク、顕花植物のスガモが目立つ。それらの下には、エゾシコロ、アカバ、オオバツノマタ、タンバノリ、フシツナギ、ウラソゾなどがみられる。

### (8) 伊師浜

国民宿舎「鶴の岬」下の岩礁は平板状で漸深帯に広がる。また、それより北には岬があり、その北には砂浜が続いている。そこには高くない潮間帯下部までの岩礁が点在している。

国民宿舎「鶴の岬」下の岩礁で、多く見られる種はオオハネモ、アラメ、タマハハキモク、オオバモク、エゾシコロ、タンバノリ、顕花植物のスガモなどである。他にアナアオサ、アサミドリシオグサ、アミジグサ、コモングサ、クロモ、アカモク、アズマネジモク、エゾシコロに付着したノリマキ、カイノリ、コトジツノマタ、コメノリ、タンバノリ、マキユカリ、イソマツ、スジウスバノリなどがみられる。

北にある潮間帯下部までの岩礁で、多くみられる種はホソジュズモ、コモングサ、ワカメ、アラメ、タマハハキモク、オオバモク、ハリガネ、イボツノマタ、オオバツノマタ、タンバノリ、ツノムカデ、ベニスナ



図7. 低潮線付近のオオハネモ (伊師浜, 2000.6.2).

ゴ, イソマツなどである。他にナガアオサ, クロモ, アカバ, ハリイギス, トゲイギス, ノリマキ, ヒメユカリ, ユカリ, ニクサエダなどがみられる。ヒジキはみられない。

(9) 高戸浜

小浜と呼ばれる南の岩礁と, 中千石と呼ばれる北の岩礁に分けられる。両岩礁とも小規模である。

小浜の船あげ場には, アナアオサ, カヤモノリ, フクロフノリがみられる。入江の漸深帯の岩礁には, タマジュズモ, コモンダサ, ワカメ, タマハハキモク, コトジツノマタ, フダラク, ツルツルなどがみられる。

沖にかけての岩礁には, アラメ群落, アカモク群落, ナガアオサ, フトジュズモ, オオハネモ, クロモ, カヤモノリ, ワカメ, ウミトラノオ, エゾシコロ, コメノリ, タンバノリ, マキユカリ, ユカリ, ワツナギソウ, イソマツ, カザシグサ, ベニヒバ, ヨツガサネ, イソハギ, シマダジア, スジウスバノリ, ユナにつくベンテンモ, ショウジョウケノリ, イソムラサキなどがみられる。タイドプールには, カイノリ, アカバが多い。顕花植物のサガモも多い。

中千石は入江をはさんで, 両側に岩礁がある。ナガ



図8. 潮間帯下部のコトジツノマタ (高戸浜, 2001.5.10).

アオサ群落, タマジュズモ, ネバリモ, ワカメ, カイノリが多い。他にヒメアオノリ, コモンダサ, クロモ, ハバノリ, オオバモク, ウミゾウメン, イソダンツウ, コメノリ, ヒラムカデ, ツルツル, イソマツ, ユナなどがみられる。この海岸ではヒジキはみられない。

(10) 磯原

大北川の河口付近の岩礁とそれに連続する複雑な岩礁がある。更にこれより北に小規模の岩礁がある。

河口付近には, ナガアオサ, タマリシオグサ, クロモ, ベンテンアマノリ, オオバツノマタ, コメノリ, ヒラムカデ, オゴノリ, ハリガネ, ユナ, 顕花植物のエビアマモなどが多い。

南の岩礁には, アラメ, コメノリ, ヒラムカデ, ハリガネ, スジウスバノリ, ユナが多い。他にマツモ, ネバリモ, カイノリ, ショウジョウケノリなどがみられる。低潮線付近には, サナダグサ, クロモ, アカバ, コトジツノマタ, オオバツノマタ, ユカリ, フシツナギ, ユナにつくベンテンモなどがみられる。

岩礁の最も沖には, アラメ群落, アカモク, ウミトラノオ, イボツノマタ, ハリガネ, イソマツが多い。他にはアナアオサ, マツモ, コモンダサ, クロモ, ネ



図9. 潮間帯下部のウミトラノオ (磯原, 2000.5.19).



図10. 潮間帯下部のヒジキ (磯原, 2002.5.20).

バリモ、ヒジキ、カヤモノリ、タマハハキモク、ウミゾウメン、イソダンツウ、コトジツノマタ、オオバツノマタ、イボツノマタ、ベニスナゴ、イソマツ、ユナにつくペンテンモなどがみられる。ウルシグサは岩礁に囲まれた波浪の弱まるところに多い。顕花植物のエビアマモは、沖の岩礁の南側でみられる。顕花植物のスガモは多くの地点でみられる。

北の岩礁では、ナガアオサ、アナアオサ、タマジユズモ、オオハネモ、クロモ、カヤモノリ、ヒジキ、アラメ、ウミトラノオ、ハリガネに付着したフクロノリ、イボツノマタ、ハリガネ、イソマツなどが目立つ。

#### (11) 五浦

階段を海岸に下りると、北側に大きなタイドプールがある。沖にある大きな岩礁で囲まれた小湾状の地形をしたところは、漸深帯に平板状の岩礁がある。岸に近い所には、転石が多い。ところどころには、潮間帯上部までの岩礁が点在する。これより北には、海食崖がある。その下は岩礁が連続し強い波浪を直接受ける海況である。漸深帯の平板状の岩礁が広がる沖には、五浦で最も大きな岩礁が2つあり、強い波浪を直接受ける海況にある。六角堂下付近より南は、潮間帯下部までの岩礁がある。これより離れて南には、漸深帯に平板状の岩礁がある。更に南には海食崖がある。その下には、潮間帯下部までの岩礁がある。

タイドプールやその付近には、ホソジュズモ、タマリシオグサ、エゾシコロ、ピリヒバ、イソダンツウ、フクロノリ、カイノリ、イボツノマタ、オキツノリ、ハリガネが多く生育する。

小湾状の岸に近いところには、カイノリ、イボツノマタ、タンバノリ、ハリガネが多い。これより沖には、マクサ、タンバノリが多く、他には、フクロノリ、アラメ、アズマネジモク、エゾシコロ、ピリヒバ、オバクサ、顕花植物のスガモがみられる。タマハハキモク



図11 .ヒジキ、ハリガネの垂直分布 (五浦, 2001.5.26).

は少ない。南よりには、オオバモクが多い。

潮間帯上部までの岩礁で、顕著な垂直分布を示す種は次のようである。ヒジキ、その下部にカイノリとイボツノマタが同位に生育する。その下部にはマクサ、タンバノリ、ハリガネが混生する。更にその下部には、アズマネジモク、最も下部にアラメがみられる。

北の海食崖とその下の大小の連続した岩礁には、アズマネジモク、アカモク、マクサ、カイノリが多い。他には、アサミドリシオグサ、オオハネモ、コモンダサ、クロモ、ネバリモ、ワカメ、アラメ、オニクサ、アカバ、コトジツノマタ、イボツノマタ、タンバノリ、ヒラムカデ、イソマツ、ユナなどがみられる。オニクサは大洗以外では、確認されていない。強い波浪を直接受ける岩礁の上部を優占するのはヒラムカデである。それより下部では、アカバは優占種で、コモンダサ、アズマネジモクが点在する。ワカメもみられる。

沖の岩礁は北の海食崖に近い側と六角堂側に分けられる。北の海食崖に近い岩礁の北端は、強い波浪を受ける。上部にはイソダンツウ、アナアオサがみられる。その下部にはヒジキ群落、更にその下にはアカバ、イソマツ、スジウスバノリ、ユナ、アラメがみられる。岩礁の最上部には、ハナフノリ、その下には、ボウアオノリ、アナアオサ、カヤモノリ、ピリヒバがみられる。岩礁上は凹凸があり、多くの種が生育している。主な種には、マツモ、フクロノリ、ワカメ、アラメ、アカモク、ウミトラノオ、アズマネジモク、ピリヒバ、カイノリ、イボツノマタ、タンバノリ、ヒラムカデ、ハリガネ、コスジフシツナギ、スジウスバノリ、ユナなどである。

沖側の波浪を受ける岩礁には、アズマネジモク、ヒラムカデ顕花植物のスガモの混生がみられる。その根もとには、ピリヒバ、ユナが混生しわずかにアナアオサ、マツモがみられる。

岩礁と岩礁の間の割れ目には、アカバ群落が、他に多い種はヒラムカデ、ピリヒバである。ワカメ、アラメもみられる。

六角堂側の岩礁の上部には、イソダンツウが目立つ。岩礁には凹凸があり、アナアオサ、ヒジキ、ウミトラノオ、アカバ、カイノリ、イボツノマタ、イソマツ、ペンテンモ、ユナなどがみられる。沖側の波浪を受ける岩礁には、上部よりネバリモ、その下部にウミトラノオ、その下部にヒジキ、更に下部にアズマネジモク、ヒラムカデ、顕花植物のスガモが混生し、これらの藻体の下にはマツモ、ピリヒバ、ユナが生育する。その下部にアラメ群落がみられる。

六角堂下にはアラム群落、アカモク群落、エゾシコロ、イボツノマタ、タンバノリが目立つ。六角堂の南の岩礁には、ネバリモ群落、タンバノリ群落、アカモク、アズマネジモク、エゾシコロ、フクロフノリが目立つ。顕花植物のエビアマモを以前小湾状のところの2地点で確認しているが本調査では確認できなかった。しかし、新たに他の4地点で確認できた。付近にはアラム、ウミトラノオ、顕花植物のスガモが生育している。

南の海食崖下の岩礁には、イソダンツウ、潮間帯下部にはヒジキ、ウミトラノオ、カイノリ、イボツノマタがみられた。漸深帯にはフクロノリ、ワカメ、アラム、アカモク、エゾシコロ、タンバノリ、ハリガネなどがみられる。

#### (12) 平潟

長い防波堤の南端には海食崖がありこの下に岩礁がある。また長い防波堤の中ほどを海に降りると海藻着生基物がある。その他には、港内に小規模の着生基物がある。

海食崖の下は、海食崖の崩れた岩石があるなど、採集は危険である。アラム群落、フクロフノリ群落、アカモク、タンバノリが目立つ。他にナガアオサ、アサミドリシオグサ、オオハネモ、マツモ、アミジグサ、ワカメ、ヒジキ、タマハハキモク、ウミヅウメン、エゾシコロ、ピリヒバ、ノリマキ、イソダンツウ、カイノリ、イボツノマタ、コメノリ、ハリガネ、フシツナギ、ニクサエダ、顕花植物のスガモと付着したモカサなどである。

防波堤の中ほどは、地元の人案内がないと降りることは困難である。主な種はアサミドリシオグサ、マツモ、アラム、ノリマキ、イソダンツウ、アカバ、フクロフノリ、カイノリ、イボツノマタ、コメノリ、ハリガネ、ベニスナゴ、イソマツ、コスジフシツナギ、



図12. 潮間帯上部のフクロフノリ (平潟, 2000. 6. 20).

ベニヒバ、ユナ、イソムラサキなどである。

港内にはアナアオサ、アラム、アカモクなどが多い。

## 考 察

### 1. 海藻フロラ

本調査で確認できた種は、緑藻4科13種、褐藻9科23種、紅藻23科85種、計36科121種である。また、調査地ごとの種類数は表1のとおりである。本調査で確認できなかった種は、緑藻4種、褐藻7種、紅藻19種、計30種である。

本調査で確認できた種のうち、本県では、初めての記録種は紅藻のコスジノリ、ペンテンアマノリ、アカバギンナンソウ、コバノクシベニヒバ、イソハギの5種である。

今までに茨城県沿岸各地の海藻分布を調べた最も古い報告は、中庭(1975)である。この調査は全沿岸から13地点を選びそこに生育する種について調査した。今回の調査では12地点を選んだが、1975年の調査地点と共通の地点は10地点である。共通でないのは、高磯、小貝浜の2地点である。今回の種類数(表1)の調査結果と1975年の調査結果を比較すると、1975年に最も多かったのは、五浦の115種であったが、今回は55種であった。次いで多かった川尻は89種が61種に河原子は81種が49種と激減している。最も激減した五浦では、海水の汚染がある時期進行したためと思われる。また、河原子は漁港の建設に伴い沿岸の岩礁を埋め立てたためと思われる。

本調査で最も多かった地点は、高戸浜で73種であった。次いで多かったのは水木の71種である。

表1. 各調査地点の種類数

	緑藻	褐藻	紅藻	計
久慈浜	9	17	42	68
水木	8	13	50	71
河原子	6	13	30	49
会瀬	7	14	44	65
高磯	7	11	34	52
川尻	7	19	35	61
小貝浜	6	12	37	55
伊師浜	9	13	47	69
高戸浜	11	15	47	73
磯原	6	16	33	55
五浦	5	15	35	55
平潟	5	11	31	47

本調査で確認した種の中で、生育地点が限られ個体数も少ない希少種には、シワヤハズ、シワノカワ、ワタモ、ホソメコンブ、オニクサ、ミチガエソウ、イトフノリ、マツノリ、イバラノリ、キジノオ、オキツノリ、エナシダジアなどがある。

亜寒帯性海藻のマツモ、アカバは全ての地点で確認できた。また、川尻ではホソメコンブ、アカバギンナンソウが確認できた。アカバの個体数が多い地点は、会瀬、川尻である。また、イソムラサキも多くの地点で確認できた。このことより、この地域は県央地域より亜寒帯性要素が強いといえる。

## 2. 海藻群落

会瀬海岸の北端に初崎の岩礁がある。飛沫帯にはヒメアオノリ群落、タマジズモ群落がみられる。マツノリ、オキツノリは潮間帯下部の代表種イボツノマタの上部にみられる。この海岸の特徴は、中部太平洋沿岸の外洋性海況にみられるヒジキーアラメ群集がみられないことである。茨城県沿岸の潮間帯下部を代表する種のヒジキは、一般には帯状分布するがわずかに2カ所に生育しているのみである。また、アラメは全く生育していない。亜寒帯性海藻のアカバは、漸深帯を代表する種である。

川尻を代表する群落は、アナアオサ、ヒジキ、アラメ、イソマツ、アズマネジモク、ハリガネ、アカバなどである。アナアオサは、潮間帯中部から漸深帯にかけて広く生育している。ヒジキとアラメはヒジキーアラメ群集を形成している。イソマツ、ハリガネは潮間帯下部にみられる。アズマネジモクはスガモとともに漸深帯に帯状分布している。

亜寒帯性海藻のホソメコンブ、アカバギンナンソウは個体数が限られている。

高戸浜の岩礁は貧弱であるが、波の静かな漸深帯にはキヌイトグサ、カザシグサ、ヨツガサネ、コバノクシベニヒバ、イソハギがみられる。これらの種は他の地点ではあまりみられない。ヒジキは地元の漁業従事者の話によると最近見られなくなったとのことである。

磯原は飛沫帯から潮間帯、漸深帯と岩礁上は海藻で覆われ帯状分布が顕著にみられる。ネバリモ、ナガアオサ、オゴノリ、ヒラムカデ、ヒジキ、イボツノマタ、アラメは群落を形成している。それぞれの種は、個体数も多い。

神社のある岩礁の南には、上部よりコメノリ、ピリヒバ、ユナが同位に、その下部にはスジウスバノリ、ワカメ、ナガアオサが同位に、その下部にエゾシコロ、

タンバノリ、スガモが同位にみられる。

北の岩礁には顕著な垂直分布がみられる。上部よりアナアオサ帯、ヒジキ帯、イボツノマタ帯、アラメ帯が発達している。ここでは、典型的なヒジキーアラメ群集がみられる。

五浦の最も大きな岩礁には、沖の強い波浪が直接当たるので、ヒジキ群落、エゾシコロ群落、ヒラムカデ群落、アズマネジモク群落、スガモ群落が帯状分布している。1975年当時みられた、ハイミル、ミル、イワヒゲ、オオブサ、ナミノハナなど多くの種がみられない。

本調査地域では、一部の調査地点を除き多くの調査地点で中部太平洋沿岸の外洋性海況を代表する、ヒジキ群落やアラメ群落が顕著にみられた。これらは、谷口(1961)の提唱したイワヒゲ群団のなかの潮間帯の上下にヒジキ、アラメが顕著であるとした、ヒジキーアラメ群集に属するといえる。しかし、千原(1960, 1970)のいう中部太平洋沿岸の外洋性海況を代表する垂直分布構成種のイシゲやイロロがみられない。暖海性海藻のイシゲは北限地が本調査地より南部のひたちなか市の磯崎であることを考えると、本調査地は典型的なヒジキーアラメ群集とはいえない。

会瀬の初崎(北部)ではアラメがみられず、伊師浜、高戸浜ではヒジキがみられない。初崎は川端(1939)が指摘しているように当時すでに鉍毒による被害が甚だしく、特に種類数が少ないと報告している。また、中庭(1969, 1971)の報告では、24種しか確認できずヒジキやアラメを確認していない。岩礁はピリヒバとヒラムカデにほぼ完全に覆われた単純群落であった。片田(1972)も海藻植生の異相として報告している。

伊師浜、高戸浜の両地点は岩礁が小規模な上、岩礁に多くの方が容易に採取に入れるため消失したと、地元の漁業関係者が話している。そこで、高戸浜では潮干狩りシーズンには、地元の漁業関係者が監視をして被害防止に努めている。

顕花植物のエビアマモの個体数は限られているが、確認できた。五浦は太平洋沿岸における北限地と思われる。

## 引用文献

- 千原光雄. 1960. 銚子付近の海藻について(予報). 千葉大学文理学部紀要, **3**: 163-171.  
 千原光雄・吉崎誠. 1968. 陸中海岸国立公園の海藻相と海藻群落. 国立科学博物館専報, **1**: 153-160.  
 千原光雄. 1970. 海藻・海浜植物. 173 pp., 64 pls., 保

- 育社。
- 千原光雄. 1971. 磯の海藻. 遺伝, **25**(8): 67-73.
- Lewis, J. R. 1953. The ecology of rocky shores around Anglesey. Proc. Zool. Soc. Lond. **123**: 481-550.
- 片田 実. 1972. 日立海岸における海藻植生の異相と動物群集の崩壊. バイオテク, **3**: 645-651.
- 川端清策. 1939. 茨城県(常陸国)沿岸の海産藻類に就いて. 植物及び動物, **7**: 1563-1567.
- 中庭正人. 1963. 茨城県産の海藻について. 茨城大学生物学会報, **10**: 3-6.
- 中庭正人. 1968. 茨城県沿岸産ホンダワラ科について. フロラ茨城, **39-42**, 3-4, 7-8, 3-4, 3-4,
- 中庭正人. 1969. 茨城県五浦海岸の海藻群落. 日本生態学会誌, **19**: 222-225.
- 中庭正人. 1969. 日立市会瀬海岸の海藻群落. 遺伝, **23**: 64-66.
- 中庭正人. 1969. 日立市河原子海岸の海藻群落とその季節的消長. 茨城県高等学校教育研究会生物部会誌, **18**: 13-20.
- 中庭正人. 1969. 紅藻植物ナガオバネ *Schimmelmannia plumosa* (SETCHELL) ABBOTT 茨城県海岸に産す. 藻類, **17** (2): 65-67.
- 中庭正人. 1969. 茨城県五浦海岸産ミルの生態. 採集と飼育, **31**: 389.
- 中庭正人. 1970. 茨城県沿岸産テングサ科海藻の分布. フロラ茨城, **48**: 3-4.
- 中庭正人. 1971. 日立市水木・会瀬海岸産海藻目録. 茨城県立日立第二高等学校紀要, **5**: 38-41.
- 中庭正人. 1972. 茨城県沿岸新産海藻. フロラ茨城, **57**: 4-5.
- 中庭正人. 1973. 茨城県沿岸産ソゾ属海藻の分布. フロラ茨城, **60**: 1-3.
- 中庭正人. 1975. 茨城県沿岸の海藻相. 藻類, **23**: 99-110.
- 中庭正人. 1983. ホソメコンブ茨城県川尻海岸に産す(第1報). 茨城県高等学校教育研究会生物部会誌, **43**: 21-23.
- 中庭正人. 1983. 茨城県五浦海岸産ミルの生態. 採集と飼育, **45**: 348-349.
- 中庭正人. 1985. 常磐沖の異常低水温による海藻植生の異相. 採集と飼育, **47**: 348-350.
- 中庭正人. 1992. 茨城の沿岸各地の海産植物. 茨城の生物(平成4年版), pp. 255-260. 茨城県高等学校教育研究会生物部.
- 中庭正人. 内田満. 舟橋正隆. 鴨川充. 佐藤紀是. 生田目浩一. 井上久夫. 二階堂章信. 1993. 日立の磯の動植物. 日立市役所, pp. 11-47. 157-164. 172-205.
- 中庭正人. 1998. 鹿島灘の海藻類. 茨城県自然博物館第1次総合調査報告書, pp. 181-186.
- 中庭正人. 2001. 茨城県中央地域の海藻類. 茨城県自然博物館第2次総合調査報告書, pp. 213-226.
- 岡村金太郎. 1931. 海産植物の地理的分布. 岩波講座. 地理学, 1-86.
- 谷口森俊. 1961. 日本の海藻群落学的研究. 112 pp., 井上書店.
- 谷口森俊. 1987. 極東の海藻植生学的研究. 291 pp., 井上書店.
- 吉田忠生. 1998. 新日本海藻誌. 1222 pp., 内田老鶴圃.
- 吉田忠生・吉永一男・中嶋泰. 2000. 日本産海藻目録(2000年改訂版). 藻類, **48**: 113-166.

## 参考文献

- 秋山優・有賀祐勝・坂本充・横浜康継. 1986. 藻類の生態. 627 pp., 内田老鶴圃.
- 千原光雄. 1990. 学研生物図鑑 海藻(改訂版). 292pp., 学習研究社.
- 堀 輝三. 1993. 藻類の生活史集成. 第2巻 褐藻・紅藻類. 345 pp., 内田老鶴圃.
- 堀 輝三. 1994. 藻類の生活史集成. 第1巻 緑色藻類. 367 pp., 内田老鶴圃.
- 宮崎方夫・田口常吉. 1964. 大洗沿岸海産そう類の目録. 茨城県理科教育センター研究集録., **2**: 9-11.
- 宮崎方夫. 1965. 茨城県大洗海岸産海藻相の一端について. 茨城県教育研修センター研究集録, **3**: 10-13.
- 中庭正人・舟橋正隆・鴨川充・里見武志. 1985. 茨城の海の生き物. 252 pp., 茨城新聞社.
- 岡村金太郎. 1936. 日本海藻誌. 964 pp., 内田老鶴圃.
- 瀬川宗吉. 1996. 原色日本海藻図鑑. (増補版). 196 pp., 保育社.
- 谷口森俊. 1971. 海洋植物の分布. 海洋科学, **3**: 78-84.

## 調査研究および執筆

- 中庭正人(元茨城県高等学校教育研究会生物部長)

植 物

付表 1. 各調査地点の分布

	久慈浜	水 木	河原子	会 瀬	高 磯	川 尻	小貝浜	伊師浜	高戸浜	磯 原	五 浦	平 湯
緑藻綱												
ランソウモドキ												
ヒメアオノリ	○			○					○			○
ヒラアオノリ	○		○	○		○	○		○	○		○
ボウアオノリ	○								○		○	
ウスバアオノリ												
ナガアオサ		○	○	○	○		○	○	○	○		
アナアオサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シリオミドロ		○	○			○	○	○	○			
タルガタジュズモ						○		○	○	○		
ホソジュズモ		○			○	○		○			○	
タマジュズモ	○	○		○	○			○	○			
フトジュズモ	○	○	○	○	○			○	○			
タマリシオグサ	○					○			○	○	○	
アサミドリシオグサ	○	○	○		○		○	○			○	○
オオハネモ	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○
ミル												
ハイミル												
計	9	8	6	7	7	7	6	9	11	6	5	5
褐藻綱												
シオミドロの1種												
マツモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イソガワラの1種												
クロモ					○	○	○	○	○	○	○	
ネバリモ			○	○	○	○	○		○	○	○	○
シワノカワ						○				○		
ワタモ	○					○						
フクロノリ	○	○		○		○			○	○	○	
ハバノリ	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
セイヨウハバノリ												
カヤモノリ	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○
イワヒゲ												
ムチモ												
ミツデクロガシラ												
ウルシグサ				○		○		○	○	○		
ワカメ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アラメ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホソメコンブ						○						
シワヤハズ				○								
アミジグサ	○	○	○	○	○	○		○			○	○
サナダグサ	○	○	○						○	○		
コモンゲサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ジョロモク	○											
ヒジキ	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○
アカモク	○	○		○		○		○	○	○	○	○
ノコギリモク												
タマハハキモク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オオバモク	○	○	○		○	○	○	○	○		○	
ウミトラノオ	○				○				○	○	○	
アズマネジモク	○	○	○			○	○	○			○	
計	17	13	13	14	11	19	12	13	15	16	15	11
紅藻綱												
ウシケノリ	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○

茨城県北東地域の非維管束植物

	久慈浜	水 木	河原子	会 瀬	高 磯	川 尻	小貝浜	伊師浜	高戸浜	磯 原	五 浦	平 潟
フノリノウシゲ						○						
コスジノリ			○						○			
ベンテンアマノリ						○		○		○		
ウップルイノリ									○			
マルバアマノリ		○	○	○			○	○			○	
アサクサノリ												
スサビノリ				○				○		○	○	
ニセフサノリ	○											
ウミゾウメン		○		○	○				○	○		○
ヒメテングサ										○		
マクサ	○	○			○						○	
オニクサ											○	
オオブサ												
ハイテングサ			○	○						○		○
オバクサ	○	○	○			○	○	○		○		
ヤハズゴロシ	○	○										
エゾシコロ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ビリヒバ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
ヒライボ	○	○									○	
モカサ	○	○			○	○	○	○	○		○	○
ノリマキ	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○
サビモドキ			○									
アカバ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ミチガエソウ				○								
ハナフノリ					○						○	
フクロフノリ	○	○	○			○	○		○	○	○	○
イトフノリ	○											
ナガオバナ												
マツノリ			○	○								
コメノリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タンバノリ	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
ムカデノリ	○		○	○								
サクラノリ												
フダラク	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
ヒラムカデ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
キョウノヒモ												
ヒヂリメン	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
ツルツル		○		○	○		○	○	○			○
ツノムカデ	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
トサカマツ												
ヒラキントキ												
スジムカデ				○								
ベニマダラの1種												
ヒロハノトサカモドキ	○	○		○	○		○	○	○			○
エツキイワノカワ												
イソダンツウ	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○
カイノリ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
スギノリ												
コトジツノマタ	○	○			○	○	○	○	○	○	○	
オオバツノマタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ツノマタ												
イボツノマタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アカバギンナンソウ						○						○
オゴノリ										○		

植 物

	久慈浜	水 木	河原子	会 瀬	高 磯	川 尻	小貝浜	伊師浜	高戸浜	磯 原	五 浦	平 湯
イバラノリ				○								
サイダイバラ												
タチイバラ												
キジノオ						○						
オキツノリ				○							○	
ハリガネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホソユカリ						○		○	○			
ヒメユカリ		○						○				
マキユカリ		○						○	○			
ユカリ	○	○		○	○	○	○	○	○	○		
ナミノハナ												
ベニスナゴ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
ワツナギソウ	○	○	○	○				○	○			
イソマツ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フシツナギ	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○
コスジフシツナギ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
マサゴシバリ												
キヌイトグサ									○			
フタツガサネ		○						○		○		
フトイギス				○	○		○	○				
トゲイギス		○						○				
ハネイギス												
イギス	○	○		○				○	○			○
ハリイギス	○	○	○	○				○	○		○	
ケイギス												
カザシグサ									○			
ニクサエダ	○	○			○		○	○				○
サエダ												
ベニヒバ		○			○	○	○	○	○			○
ヨツガサネ									○			
コバノクシベニヒバ									○			
エナシダジア		○										
イソハギ									○		○	
シマダジア		○						○	○			
ヤレウスバノリ	○	○		○				○	○			
スジウスバノリ	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
カギウスバノリ				○								
ペンテンモ					○	○	○	○	○	○	○	○
ユナ					○	○	○	○	○	○	○	○
クロソゾ		○									○	
ウラソゾ							○	○			○	
ミツデソゾ	○	○	○		○			○	○			
ハネソゾ				○				○				
コブソゾ												
ヒメソゾ												
キブリイトグサ	○	○	○	○	○	○		○			○	○
モロイトグサ	○			○			○			○	○	
ショウジョウケノリ	○			○			○		○	○	○	
イトグサの1種												
イソムラサキ		○		○	○	○			○		○	○
ホソコザネモ		○		○								
コザネモ								○				
計	42	50	30	44	34	35	37	47	47	33	35	31
総計	68	71	49	65	52	61	55	69	73	55	55	47

付表 2. 茨城県北東地域海岸の海藻類リスト.

## CHLOROPHYCEAE 緑藻綱

Collinsiellaceae ランソウモドキ科  
*Collinsiella tuberculata* Setchell et Gardner  
 ランソウモドキ\* (2, 3)

## Ulvaceae アオサ科

*Blidingia minima* (Nageli) Kylin  
 ヒメアオノリ  
*Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Nees  
 ヒラアオノリ  
*Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees  
 ボウアオノリ  
*Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh  
 ウスバアオノリ\* (1, 2, 3)  
*Ulva arasaki* Chihara  
 ナガアオサ  
*Ulva pertusa* Kjellman  
 アナアオサ

## Acrosiphoniaceae モツレグサ科

*Urospora penicilliformis* (Roth) Areschoug  
 シリオミドロ

## Cladophoraceae シオグサ科

*Chaetomorpha aerea* (Dillwyn) Kützing  
 タルガタジュズモ  
*Chaetomorpha crassa* (C. Agardh) Kützing  
 ホソジュズモ  
*Chaetomorpha moniligera* Kjellman  
 タマジュズモ  
*Chaetomorpha spiralis* Okamura  
 フトジュズモ  
*Cladophora rudolphiana* (C. Agardh) Kützing  
 タマリシオグサ  
*Cladophra sakaii* Abbott  
 アサミドリシオグサ

## Bryopsidaceae ハネモ科

*Bryopsis maxima* Okamura ex Segawa  
 オオハネモ

## Codiaceae ミル科

*Codium fragile* (Suringar) Hariot  
 ミル\* (1, 2)  
*Codium lucasii* Setchell  
 ハイミル\* (1, 2)

## PHAEOPHYCEAE 褐藻綱

Ectocarpaceae シオミドロ科  
*Ectocarpus* sp. \* (1, 2, 3)

## Ralfsiaceae イソガワラ科

*Analipus japonicus* (Harvey) Wynne  
 マツモ  
*Ralfsia* sp. \* (1, 2, 3)

## Chordariaceae ナガマツモ科

*Papenfussiella kuromo* (Yendo) Inagaki  
 クロモ

## Leathesiaceae ネバリモ科

*Leathesia difformis* (Linnaeus) Areschoug  
 ネバリモ  
*Petrospongium rugosum* (Okamura) Setchell et Gardner  
 シワノカワ

## Scytosiphonaceae カヤモノリ科

*Colpomenia bullosa* (Saunders) Yamada  
 ワタモ  
*Colpomenia sinuosa* (Mertens ex Roth) Derbès et Solier  
 フクロノリ  
*Petalonia binghamiae* (J. Agardh) Vinogradova  
 ハバノリ  
*Petalonia fascia* (O. F. Müller) Kuntze  
 セイヨウハバノリ\* (1, 2, 3)  
*Scytosiphon lomentaria* (Lyngbye) Link  
 カヤモノリ

## Asperococcaceae コモンブクロ科

*Myelophycus simplex* (Harvey) Papenfuss  
 イワヒゲ\* (1, 2)

植 物

Cutleriaceae ムチモ科

*Cutleria cylindrica* Okamura  
ムチモ\* (1. 2)

Sphacelariaceae クロガシラ科

*Sphacelaria rigidula* Kützting  
ミツデクロガシラ\* (1. 2)

Desmarestiaceae ウルシグサ科

*Desmarestia ligulata* (Stackhouse) Lamouroux  
ウルシグサ

Alariaceae チガイソ科

*Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringar  
ワカメ

Laminariaceae コンブ科

*Eisenia bicyclis* (Kjellman) Setchell  
アラメ  
*Laminaria religiosa* Miyabe  
ホソメコンブ

Dictyotaceae アミジグサ科

*Dictyopteris undulate* Holmes  
シワヤハズ  
*Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux  
アミジグサ  
*Pachydictyon coriaceum* (Holmes) Okamura  
サナダグサ  
*Spatoglossum pacificum* Yendo  
コモングサ

Cystoseiraceae ウガノモク科

*Myagropsis myagroides* (Mertens ex Turner) Fensholt  
ジョロモク

Sargassaceae ホンダワラ科

*Hizikia fusiformis* (Harvey) Setchell  
ヒジキ  
*Sargassum horneri* (Turner) C. Agardh  
アカモク  
*Sargassum macrocarpum* C. Agardh  
ノコギリモク\* (1. 2)  
*Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt  
タマハハキモク

*Sargassum ringgoldianum* Harvey

オオバモク

*Sargassum thunbergii* (Mertens ex Roth) Kuntze

ウミトラノオ

*Sargassum yamadae* Yoshida et T. Konno

アズマネジモク

RHODOPHYCEAE 紅藻綱

Bangiaceae ウシケノリ科

*Bangia atropurpurea* (Roth) C. Agardh

ウシケノリ

*Bangia gloiopeltidicola* Tanaka

フノリノウシゲ

*Porphyra angusta* Okamura et Ueda

コスジノリ

*Porphyra ishigecola* Miura

ベンテンアマノリ

*Porphyra pseudolinearis* Ueda

ウップルイノリ

*Porphyra suborbiculata* Kjellman

マルバアマノリ

*Porphyra tenera* Kjellman

アサクサノリ\* (1. 2)

*Porphyra yezoensis* Ueda

スサビノリ

Galaxauraceae ガラガラ科

*Scinaia okamurae* (Setchell) Huisman

ニセフサノリ

Nemaliaceae ウミゾウメン科

*Nemalion vermiculare* Suringar

ウミゾウメン

Gelidiaceae テングサ科

*Gelidium divaricatum* Martens

ヒメテングサ

*Gelidium elegans* Kützting

マクサ

*Gelidium japonicum* (Harvey) Okamura

オニクサ

*Gelidium pacificum* Okamura

オオブサ\* (1. 2)

*Gelidium pusillum* (Stackhouse) Le Jolis

ハイテングサ

- Pterocladia tenuis* (Okamura) Shimada, Horiguchi  
et Masuda  
オバクサ
- Corallinaceae サンゴモ科
- Alatocladia modesta* (Yendo) Johansen  
ヤハズゴロシ
- Calliarthron yessoense* (Yendo) Manza  
エゾシコロ
- Corallina pilulifera* Postels et Ruprecht  
ピリヒバ
- Lithophyllum okamurae* Foslie  
ヒライボ
- Pneophyllum zostericola* (Foslie) Kloczcova  
モカサ
- Titanoderma tumidulum* (Foslie) Woelkerling, Chamberlain et Silva  
ノリマキ
- Yamadaea melobesioides* Segawa  
サビモドキ
- Dumontiaceae リュウモンソウ科
- Neodilsea yendoana* Tokida  
アカバ
- Pikea yoshizakii* Maggs et Ward  
ミチガエソウ
- Endocladaceae フノリ科
- Gloiopeltis camplanata* (Harvey) Yamada  
ハナフノリ
- Gloiopeltis furcata* (Postels et Ruprecht) J. Agardh  
フクロフノリ
- Gloiosiphoniaceae イトフノリ科
- Gloiosiphonia capillaris* (Hudson) Carmichael  
イトフノリ
- Schimmelmanna plumosa* (Setchell) Abbott  
ナガオバネ\* (1. 2)
- Halymeniaceae ムカデノリ科
- Carpopeltis affinis* (Harvey) Okamura  
マツノリ
- Carpopeltis prolifera* (Hariot) Kawaguchi et Masuda  
コメノリ
- Grateloupia elliptica* Holmes  
タンバノリ
- Grateloupia filicina* (Lamouroux) C. Agardh  
ムカデノリ
- Grateloupia imbricate* Holmes  
サクラノリ\* (1. 2. 3)
- Grateloupia lanceolata* (Okamura) Kawaguchi  
フダラク
- Grateloupia livida* (Harvey) Yamada  
ヒラムカデ
- Grateloupia okamurae* Yamada  
キョウノヒモ\* (1. 2. 3)
- Grateloupia sparsa* (Okamura) Chiang  
ヒヂリメン
- Grateloupia turuturu* Yamada  
ツルツル
- Prionitis cornea* (Okamura) Dawson  
ツノムカデ
- Prionitis crispate* (Okamura) Kawaguchi  
トサカマツ\* (1. 2)
- Prionitis patens* Okamura  
ヒラキントキ\* (1. 2. 3)
- Prionitis ramosissima* (Okamura) Kawaguchi  
スジムカデ
- Hildenbrandiaceae ベニマダラ科
- Hildenbrandia* sp. \* (1. 2)
- Kallymeniaceae ツカサノリ科
- Callophyllis crispata* Okamura  
ヒロハノトサカモドキ
- Peyssonneliaceae イワノカワ科
- Peyssonnelia caulifera* Okamura  
エツキイワノカワ\* (1. 2)
- Caulacanthaceae イソモッカ科
- Caulacanthus ustulatus* (Turner) Kützing  
イソダンツウ
- Gigartinaceae スギノリ科
- Chondracanthus intermedius* (Suringar) Hommersand  
カイノリ
- Chondracanthus tenellus* (Harvey) Hommersand  
スギノリ\* (1. 2)

植 物

- Chondrus elatus* Holmes  
コトジツノマタ
- Chondrus giganteus* Yendo  
オオバツノマタ
- Chondrus ocellatus* Holmes  
ツノマタ\* (1. 2. 3)
- Chondrus verrucosus* Mikami  
イボツノマタ
- Mazzaella japonica* (Mikami) Hommersand  
アカバギンナンソウ
- Gracilariaceae オゴノリ科  
*Gracilaria vermiculophylla* (Ohmi) Papenfuss  
オゴノリ
- Hypneaceae イバラノリ科  
*Hypnea charoides* Lamouroux  
イバラノリ
- Hypnea saidana* Holmes  
サイダイバラ\* (1. 2. 3)
- Hypnea variabilis* Okamura  
タチイバラ\* (1. 2. 3)
- Phacelocarpaceae キジノオ科  
*Phacelocarpus japonicus* Okamura  
キジノオ
- Phylloporaceae オキツノリ科  
*Ahnfeltiopsis flabelliformis* (Harvey) Masuda  
オキツノリ
- Ahnfeltiopsis paradoxa* (Suringar) Masuda  
ハリガネ
- Plocamiaceae ユカリ科  
*Plocamium cartilagineum* (Linnaeus) Dixon  
ホソユカリ
- Plocamium ovicornis* Okamura  
ヒメユカリ
- Plocamium recurvatum* Okamura  
マキユカリ
- Plocamium telfairiae* (Hooker et Harvey) Harvey  
ユカリ
- Rhizophyllidaceae ナミノハナ科  
*Portieria japonica* (Harvey) Silva  
ナミノハナ\* (1. 2. 3)
- Schizymeniaceae ベニスナゴ科  
*Schizymenia dubyi* (Chauvin) J. Agardh  
ベニスナゴ
- Champiaceae ワツナギソウ科  
*Champia parvula* (C. Agardh) Harvey  
ワツナギウ
- Gastroclonium pacificum* (Dawson) Chang et Xia  
イソマツ
- Lomentaria catenata* Harvey  
フシツナギ
- Lomentaria hakodatensis* Yendo  
コスジフシツナギ
- Rhodymeniaceae マサゴシバリ科  
*Rhodymenia intricata* (Okamura) Okamura  
マサゴシバリ\* (1. 2. 3)
- Ceramiaceae イギス科  
*Aglaothamnion callophyllidicola* (Yamada) Boo,  
Lee, Rueness et Yoshida  
キヌイトグサ
- Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki  
フタツガサネ
- Campylaephora crassa* (Okamura) Nakamura  
フトイギス
- Centroceras clavulatum* (C. Agardh) Montagne  
トゲイギス
- Ceramium japonicum* Okamura  
ハネイギス\* (2. 3)
- Ceramium kondoi* Yendo  
イギス
- Ceramium paniculatum* Okamura  
ハリイギス
- Ceramium tenerrimum* (Martens) Okamura  
ケイギス\* (1. 2. 3)
- Griffithsia japonica* Okamura  
カザシグサ
- Herpochondria corallinae* (Martens) Falkenberg  
ニクサエダ

<i>Herpochondria elegans</i> (Okamura) Itono	<i>Chodria crassicaulis</i> Harvey
サエダ* (1, 2, 3)	ユナ
<i>Psilothallia dentata</i> (Okamura) Kylin	<i>Laurencia intermedia</i> Yamada
ベニヒバ	クロソゾ
<i>Pterothamnion yezoense</i> (Inagaki) Athanasiadis et Kraft	<i>Laurencia nipponica</i> Yamada
ヨツガサネ	ウラソゾ
<i>Ptilota phacelocarpoides</i> A. Zinova	<i>Laurensia okamurae</i> Yamada
コバノクシベニヒバ	ミツデソゾ
	<i>Laurensia pinnata</i> Yamada
	ハネソゾ
	<i>Laurensia undulata</i> Yamada
Dasyaceae ダジア科	コブソゾ* (1, 2, 3)
<i>Dasya sessilis</i> Yamada	<i>Laurensia venusta</i> Yamada
エナシダジア	ヒメソゾ* (1, 2)
<i>Heterosiphonia japonica</i> Yendo	<i>Polysiphonia japonica</i> (Harvey) Kim et Lee
イソハギ	キブリティグサ
<i>Heterosiphonia pulchra</i> (Okamura) Falkenberg	<i>Polysiphonia morrowii</i> Harvey
シマダジア	モロイトグサ
	<i>Polysiphonia senticulosa</i> Harvey
Delesseriaceae コノハノリ科	シヨウジョウケノリ
<i>Acrosorium flabellatum</i> Yamada	<i>Polysiphonia</i> sp. * (1, 2, 3)
ヤレウスバノリ	<i>Symphyocladia latiuscula</i> (Harvey) Yamada
<i>Acrosorium polyneurum</i> Okamura	イソムラサキ
スジウスバノリ	<i>Symphyocladia linearis</i> (Okamura) Falkenberg
<i>Acrosorium venulosum</i> (Zanardini) Kylin	ホソコザネモ
カギウスバノリ	<i>Symphyocladia marchantioides</i> (Harvey in Hooker) Falkenberg
	コザネモ
Rhodomelaceae フジマツモ科	
<i>Benzaitenia yenoshimensis</i> Yendo	
ベンテンモ	

---

和名の後の(\*)印は文献にあり、本調査で確認できなかった種を示す。(1)～(3)は文献

(1) 中庭正人, (1975)

(2) 中庭正人, (1981)

(3) 中庭正人, (1992)

## 滝ノ倉湿原の珪藻類

### はじめに

珪藻類は海、河川、湖沼など様々な水域に出現し、水界の基礎生産者として重要な役割を果たしている。種類数も非常に多く、水域のpHや栄養塩の濃度などの違いによって、出現する珪藻の種類も異なる。

第3次総合調査における珪藻類の研究調査対象地として、高萩市の西部に位置する滝ノ倉湿原を選んだ。これまでの1次・2次総合調査では、それぞれの地域を代表する大形の湖沼を調査対象地として選んだが、今次の調査地域である茨城北部には大きな湖沼がないこと、そしてこの地域の地理的特性を考え、これまでとは全く異なる水域である湿原を調査対象地として選定した。湿原は河川や湖沼に比べ水量も少なく、水生生物には必ずしも適当な環境とはいえないが、保水性の高いミズゴケ類などの隙間や、小さな水溜まりなどにも珪藻類は生育している。また、中層あるいは高層湿原の水は、腐植によって酸性化しており、pH 5程度の酸性を示すことが多いが、このような水域にも多くの珪藻が出現することがよく知られている。これまでに茨城県内の湿原の珪藻フロアの調査はないが、尾瀬ヶ原 (Fukushima, 1954; 根来, 1954; 平野, 1976; 南雲ほか, 1998) をはじめとして、各地の湿原の珪藻が調査されている (山岸・小林, 1971; 平野, 1977; 長谷川, 1993; 喜多山, 2000; 出井, 2002)。

本調査は、滝ノ倉湿原に生育する珪藻のフロアを明らかにし、滝ノ倉湿原の生物相を知る基礎資料とする目的で行った。

### 材料と方法

滝ノ倉湿原は高萩市の西部に位置し、標高約 700 m の山地にある。周囲をスギ林に囲まれ、約 2 ヘクタールの広さがあり、数本の小川が湿原を流れている。この湿原は「茨城の自然 100 選」にも選ばれており、湿原内には貴重な植物も多く、サギスゲやミツガシワなどの湿原植物が生育している (「茨城の自然 100 選」, 1989; 高萩の植物, 1976)。湿原内には木道が整備され、湿原が保護されている。材料は 2000 年 5 月 27 日、2001 年 11 月 8 日、2002 年 12 月 1 日に、それぞれ湿原内の数カ所から採集した。試料はミズゴケを押してしみ出た水、湿地内の水溜まりの底泥、水没している植物の表面などから採集した。今回のサンプルは限られた場所から採集したものであり、特に地点を決め

た採集を行ってはいない。

採集地：滝ノ倉湿原

2000 年 5 月 27 日採集：サンプル番号 (D3001, 3002, 3003)

2001 年 11 月 8 日採集：サンプル番号 (D3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010)

2002 年 12 月 1 日採集：サンプル番号 (D3011, 3012, 3013, 3014, 3015)

2002 年の 5 カ所の採集地点の pH はそれぞれ、5.09, 5.59, 6.42, 5.19, 5.06 であった。

採集したサンプルは酸処理し細胞質を除去した後、マウントメディアで封入し永久プレパラートを作成し、顕微鏡で観察した。観察された珪藻は顕微鏡写真に撮り、すべてを 2000 倍に引き伸ばした後に種の同定を行った。

種の同定には主に Hustedt (1927-1966, 1930), Krammer & Lange-Bertalot (1986, 1988, 1991a, 1991b), Lange-Bertalot (1993), Simonsen (1987), Patrick & Reimer (1966, 1975), Round *et al.* (1990) を用いた。

### 結 果

調査の結果、以下に示す 24 属 86 分類群 (未同定種 4 種を含む) が当湿原から確認された。その内訳は、羽状目珪藻無縦溝垂目のオビケイソウ属 (*Fragilaria*) 2 分類群、ハリケイソウ属 (*Synedra*) 1 分類群、メリディオソウ属 (*Meridion*) 1 分類群、羽状目有縦溝垂目のツメケイソウ属 (*Achnanthes*) 2 分類群、コメツブケイソウ属 (*Cocconeis*) 1 分類群、イチモンジケイソウ属 (*Eunotia*) 15 分類群、ニセクチビルケイソウ属 (*Amphora*) 2 分類群、スカシケイソウ属 (*Caloneis*) 3 分類群、クチビルケイソウ属 (*Cymbella*) 6 分類群、マユケイソウ属 (*Diploneis*) 2 分類群、ヒシガタケイソウ属 (*Frustulia*) 3 分類群、クサビケイソウ属 (*Gomphonema*) 5 分類群、フナガタケイソウ属 (*Navicula*) 9 分類群、ハネケイソウ属 (*Pinnularia*) 5 分類群、セラホラ属 (*Sellaphora*) 3 分類群、ジュウジケイソウ属 (*Stauroneis*) 4 分類群、ネイディウム属 (*Neidium*) 4 分類群、ネイディオプシス属 (*Neidiopsis*) 1 分類群、ブラキシラ属 (*Brachysira*) 2 分類群、ロパロディア属 (*Rhopalodia*) 1 分類群、ハンチア属 (*Hantzschia*) 1 分類群、ステノプテロビア属 (*Stenopterobia*) 2 分類群、ササノハケイソウ属 (*Nitzschia*) 3 分類群、エントモネイス属 (*Entomoneis*) 2 分類群、コバンケイソウ属 (*Surirella*) 6 分類群であった。すべての分類群の写真を図版に示した。

## 滝ノ倉湿原に出現する珪藻一覧

## 羽状目珪藻 Pennales

## 無縦溝亜目 Rhaphineae

## イタケイソウ科 Diatomaceae

- Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenberg  
*Fragilaria capucina* Desmazières var. *gracilis*  
(Oestrup) Husted  
*Fragilaria parasitica* (W. Smith) Grunow  
*Meridion circulare* (Greville) Agardh var.  
*constrictum* (Ralfs) Van Heurck

## 有縦溝亜目

## ツメケイソウ科 Achnantheae

- Achnanthes lanceolata* (Brébisson) Grunow  
*Achnanthes minutissima* Kützing  
*Cocconeis placentula* Ehrenberg var. *euglypta*  
(Ehrenberg) Grunow

## イチモンジケイソウ科 Eunotiaceae

- Eunotia duplicoraohis* Kobayasi et al.  
*Eunotia exigua* var. *undulata* Magdeburg  
*Eunotia flexuosa* (Brébisson) Kützing  
*Eunotia intermedia* (Krasske) Nörpel & Lange  
Bertalot  
*Eunotia lunaris* (Ehrenberg) Brébisson var.  
*subarcata* (Naegeli) Grunow  
*Eunotia minor* (Kützing) Grunow  
*Eunotia paludosa* Grunow  
*Eunotia parallela* Ehrenberg  
*Eunotia pectinalis* (Dillwyn) Rabenhorst  
*Eunotia pectinalis* var. *minor* (Kützing) Rabenhorst  
*Eunotia praerupta* Ehrenberg var. *bigibba*  
(Kützing) Grunow  
*Eunotia tridentula* Ehrenberg  
*Eunotia rhomboidea* Hustedt  
*Eunotia serra* Ehrenberg  
*Eunotia* sp.

## フナガタケイソウ科 Naviculaceae

- Brachysira brebissonii* Ross  
*Brachysira procera* Lange-Bertalot & Moser  
*Navicula angusta* Grunow  
*Navicula cocconeiformis* Gregory  
*Navicula bambergii* Husted  
*Navicula cryptocephala* Kützing

- Navicula elevata* H. Kobayasi  
*Navicula elginensis* (Gregory) Ralfs  
*Navicula minima* Grunow  
*Navicula placenta* Ehrenberg  
*Navicula soehrensensis* Krasske var. *bassica*  
(Krasske) Lange-Bertalot  
*Sellaphora bacillum* (Ehrenberg) Mann  
*Sellaphora laevisissima* (Kützing) Mann  
*Sellaphora pupula* (Kützing) Mereschkowsky  
*Diploneis yatukaensis* Horikawa et Okuno  
*Diploneis ovalis* (Hilse) Cleve  
*Frustulia saxonica* Rabenhorst  
*Frustulia vulgaris* (Thwaites) De Toni  
*Frustulia* sp. 1  
*Caloneis silicula* (Ehrenberg) Cleve  
*Caloneis bacillum* (Grunow) Cleve  
*Caloneis undulata* (Gregory) Krammer  
*Stauroneis anceps* Ehrenberg  
*Stauroneis kriegeri* Patrick  
*Stauroneis pseudotenera* H. Kobayasi & Ando  
*Stauroneis phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenberg  
*Neidiopsis* sp.  
*Neidium ampliatum* (Ehrenberg) Krammer  
*Neidium bisulcatum* (Lagerstedt) Cleve  
*Neidium hercynicum* A. Mayer  
*Neidium iridis* (Ehrenberg) Cleve  
*Pinnularia divergens* W. Smith  
*Pinnularia gibba* Ehrenberg  
*Pinnularia interrupta* W. Smith  
*Pinnularia maior* (Kützing) Rabenhorst  
*Pinnularia microstauron* (Ehrenberg) Cleve  
*Pinnularia nodosa* (Ehrenberg) W. Smith  
*Pinnularia viridis* (Nitzsch) Ehrenberg  
*Pinnularia* sp.  
*Gomphonema acuminatum* Ehrenberg  
*Gomphonema angustatum* (Kützing) Rabenhorst  
*Gomphonema clavatum* Ehrenberg  
*Gomphonema gracile* Ehrenberg  
*Gomphonema parvulum* Kützing  
*Cymbella aspera* (Ehrenberg) Cleve  
*Cymbella gracilis* (Ehrenberg) Kützing  
*Cymbella heteropleura* (Ehrenberg) Kützing  
*Cymbella minuta* Hilse  
*Cymbella naviculiformis* Auerswald  
*Cymbella perpusilla* Cleve-Euler

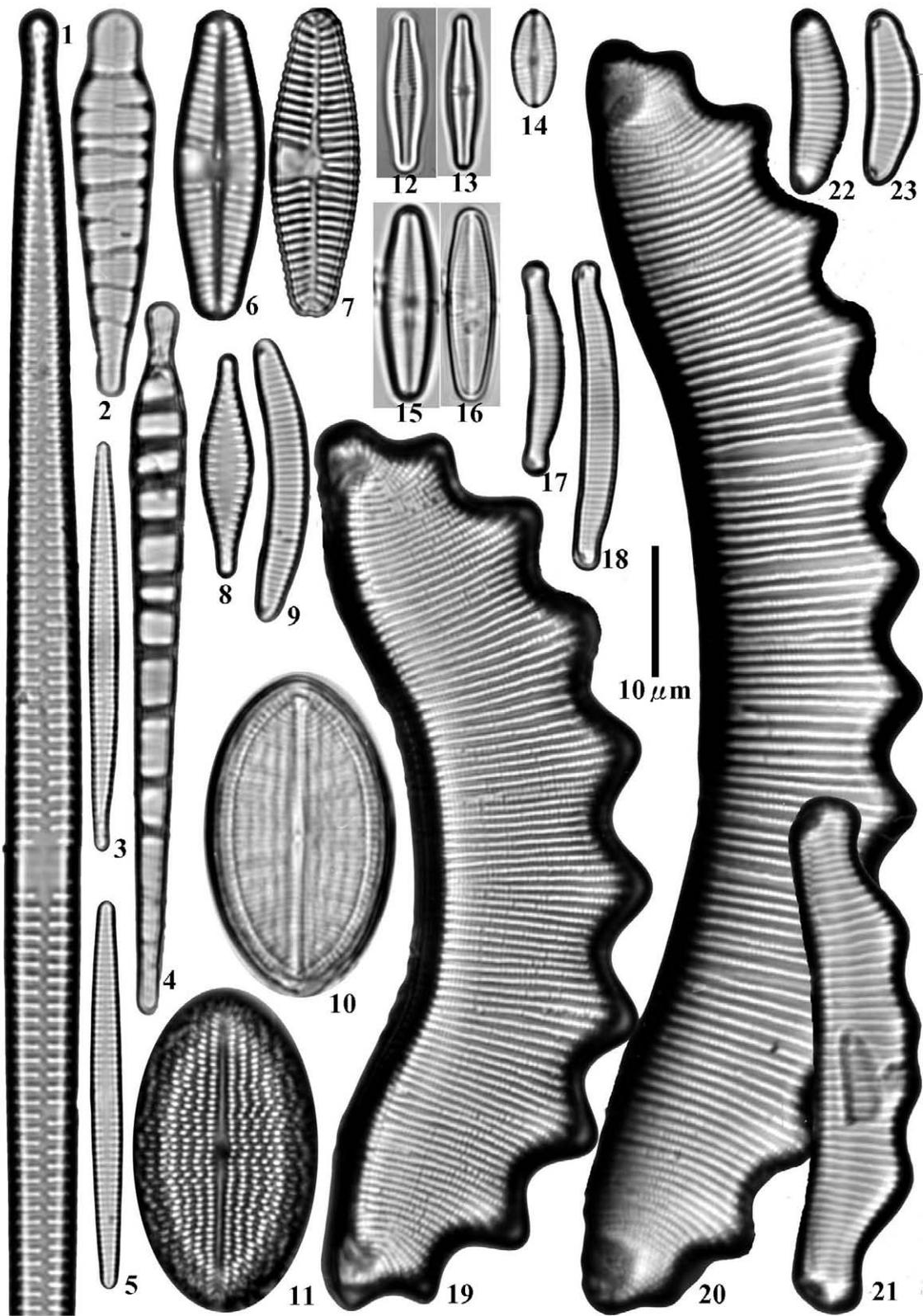
- Amphora inariensis* Krammer  
*Amphora libyca* Ehrenberg
- ハフウケイソウ科 Epithemiaceae  
*Rhopalodia gibberula* (Ehrenberg) O. Müller
- ササノハケイソウ科 Nitzschiaceae  
*Hantzschia amphioxys* (Ehrenberg) Grunow  
*Nitzschia bilobata* Grunow  
*Nitzschia linearis* (Agardh) W. Smith  
*Nitzschia recta* Hantzsch
- コバンケイソウ科 Surirellaceae  
*Stenopterobia curvula* (W. Smith) Krammer  
*Stenopterobia delicatissima* (Lewis) Brébisson  
*Surirella angusta* Kützing  
*Surirella biseriata* Brébisson  
*Surirella lapponica* A. Cleve  
*Surirella linearis* W. Smith  
*Surirella robusta* Ehrenberg  
*Surirella tenera* Gregory
- 参考文献
- Fukushima, H. 1954. Diatoms flora of Oze. 日本学術振興会編, 尾瀬ヶ原総合学術調査団研究報告. pp. 590-601.
- 長谷川康雄. 1993. ニホンマメシジミからえられた珪藻遺骸群集—新潟県南西部に位置する西頸城山塊毛無山ミズゴケ湿地の珪藻群(2)—. *Diatom* **8**: 71-77.
- Hustedt, F. 1927-66. Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. In: Dr. L. Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*. **7**. Akademische, Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- Hustedt, F. 1930. Bacillariophyta. In: Pascher, A. (ed.), *Süswasserflora Mitteleuropas*. ed. **2** (10). 466 pp., Gustav Fischer, Jena.
- 平野 実. 1976. 尾瀬の珪藻. 梅花女子短期大学紀要(25): 75-88.
- 平野 実. 1977. 本州中部, 東北部における高山湿原の珪藻—蔵王, 月山, 吾妻, 岩手, 苗場, 妙高, 三方ヶ峰, 立山諸山の珪藻—. 梅花女子短期大学紀要(20): 27-50.
- 茨城の自然 100 選. 1989. 朝日新聞水戸支局編,
- 出井雅彦, 2002. 那須沼原湿原の珪藻フロラ. 栃木県立博物館研究紀要—自然— (19): 87-106.
- 喜多山治. 2000. 栗山地域の湿原と湿地の珪藻フロラ. 栃木県立博物館研究紀要—自然— (17): 33-45.
- Krammer, K. & H. Lange-Bertalot. 1986. Bacillariophyceae. 1. Naviculaceae. In: Ettl, H., J. Gerloff, H. Heyning und D. Mollenhauer (eds.), *Süswasserflora von Mitteleuropa*. **2** (1) 876 pp., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart..
- Krammer, K. & H. Lange-Bertalot. 1988. Bacillariophyceae. 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. In: Ettl, H., J. Gerloff, H. Heyning und D. Mollenhauer (eds.), *Süswasserflora von Mitteleuropa*. **2** (2). 596 pp., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart..
- Krammer, K. & H. Lange-Bertalot. 1991a. Bacillariophyceae. 3. Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Ettl, H., J. Gerloff, H. Heyning und D. Mollenhauer (eds.), *Süswasserflora von Mitteleuropa*. **2** (3). 576 pp., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart..
- Krammer, K. & H. Lange-Bertalot. 1991b. Bacillariophyceae. 4. Achnanthesaceae, Kritische Ergänzungen zu *Navicula* (Lineolatae) und *Gomphonema* Gesamtliteraturverzeichnis Teil 1-4. In: Ettl, H., J. Gerloff, H. Heyning und D. Mollenhauer (eds.), *Süswasserflora von Mitteleuropa*. **2** (4). 437pp., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart..
- Lange-Bertalot, H. 1993. 85 Neue Taxa und über 100 weitere neu definierte Taxa ergäzend zur Süswasserflora von Mitteleuropa. **2** (1-4). *Bibliotheca Diatomologica* **27**:1 - 454.
- 南雲 保・出井雅彦・田中宏之・田中次郎. 1998. 尾瀬ヶ原湿原の藻類, 特に珪藻類とカワモズクについて. 尾瀬の総合研究. 尾瀬総合学術研究調査団. pp. 823-829.
- 根来健一郎. 尾瀬高層湿原の珪藻フロラ(予報). 藻類 **1**: 41-44.
- Patrick, R. & C.W. Reimer. 1966. The diatoms of the United States **1**. *Acad. Nat. Sci. Philad., Monogr.* **13**. 688 pp.
- Patrick, R. & Reimer, C.W. 1975. The diatoms of the United States **2** (1). *Acad. Nat. Sci. Philad., Monogr.* **13**. 213 pp.
- Round, F. E., R. M. Crawford and D. G. Mann. 1990. The diatoms. Biology & morphology of the genera. 747 pp.,

Cambridge University Press, Cambridge.  
Simonsen, R. 1987. Atlas and Catalogue of the Diatom  
Types of Friedrich Hustedt. 3 Vols. J. Cramer, Berlin &  
Stuttgart.  
高萩の植物. 1976. 高萩市.

山岸高旺・小林 弘. 1971. 大峰山池沼群の藻類. 日  
本大学農獣医学部一般教養研究紀要. (7): 25-51.

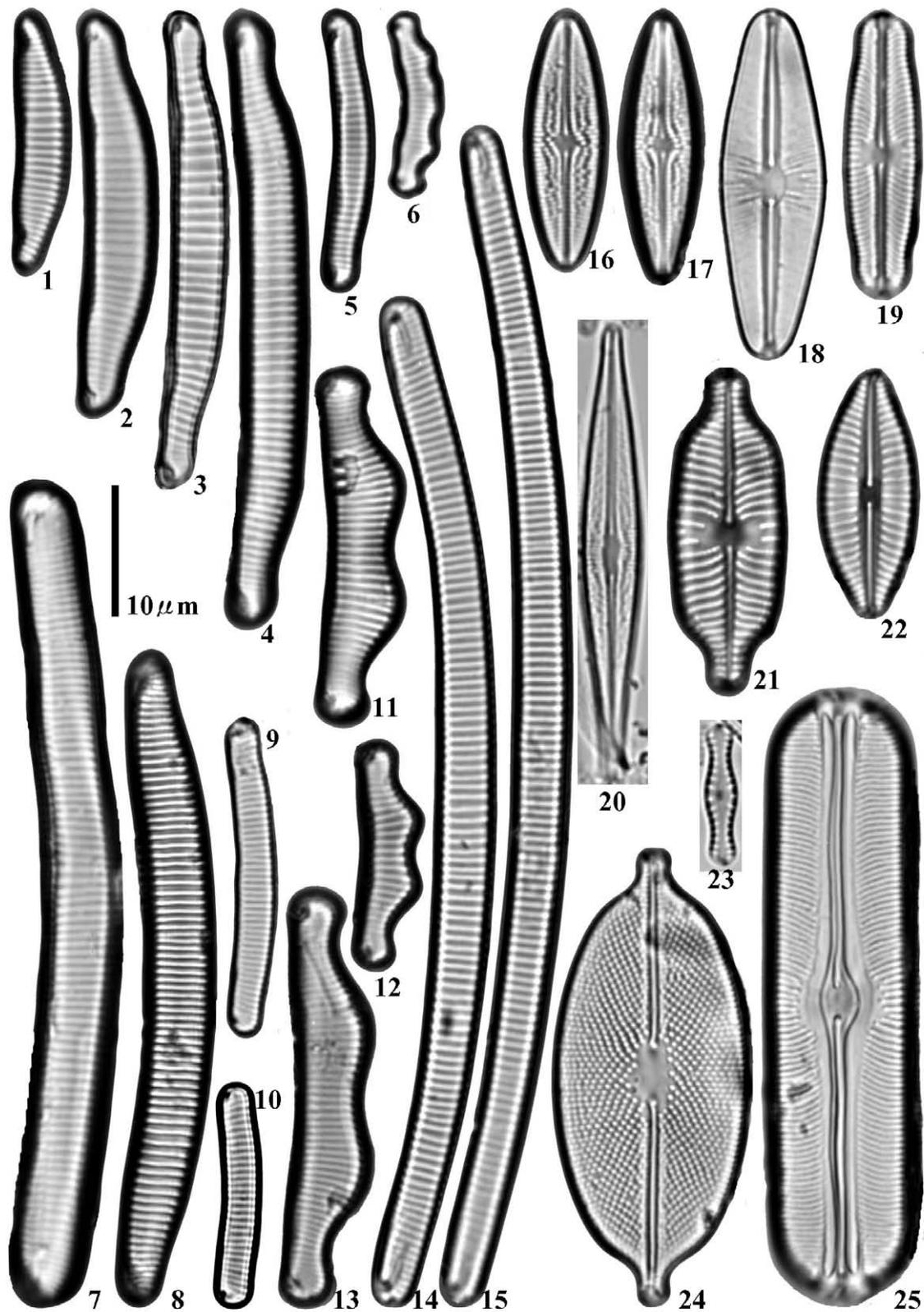
執筆

出井雅彦 (文教大学女子短期大学部教授)



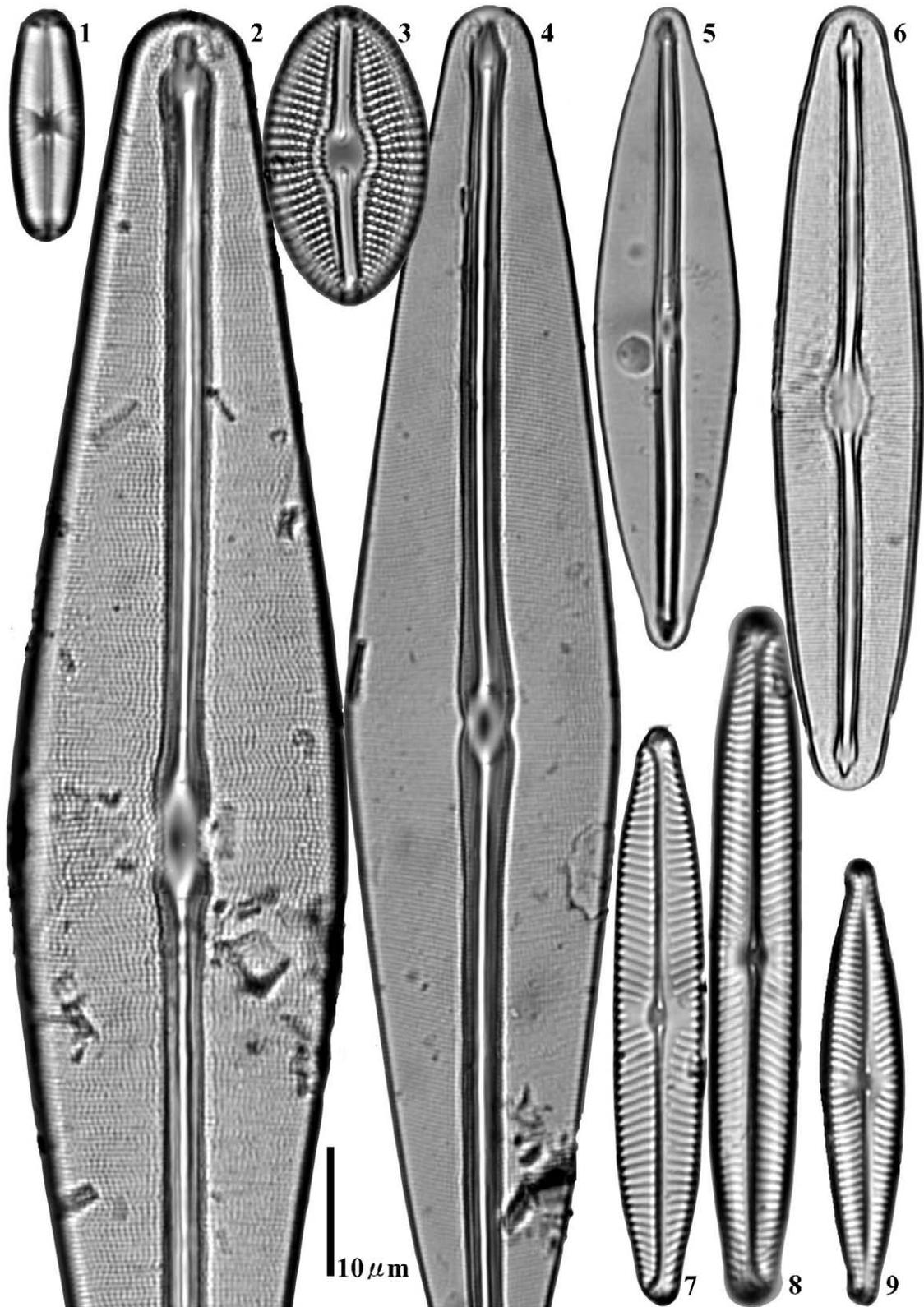
图版 1.

1. *Synedra ulna* 2, 4. *Meridion circulare* 3, 5. *Fragilaria capucina* var. *gracilis* 6, 7. *Achnanthes lanceolata* 8. *Fragilaria parasitica* 9. *Eunotia lunaris* var. *subarcata* 10 11. *Cocconeis placentula* var. *euglypta* 12, 13, 15, 16. *Achnanthes minutissima* 14. *Navicula minima* 17, 18. *Eunotia paludosa* 19-21. *Eunotia serra* 22, 23. *Eunotia intermedia*



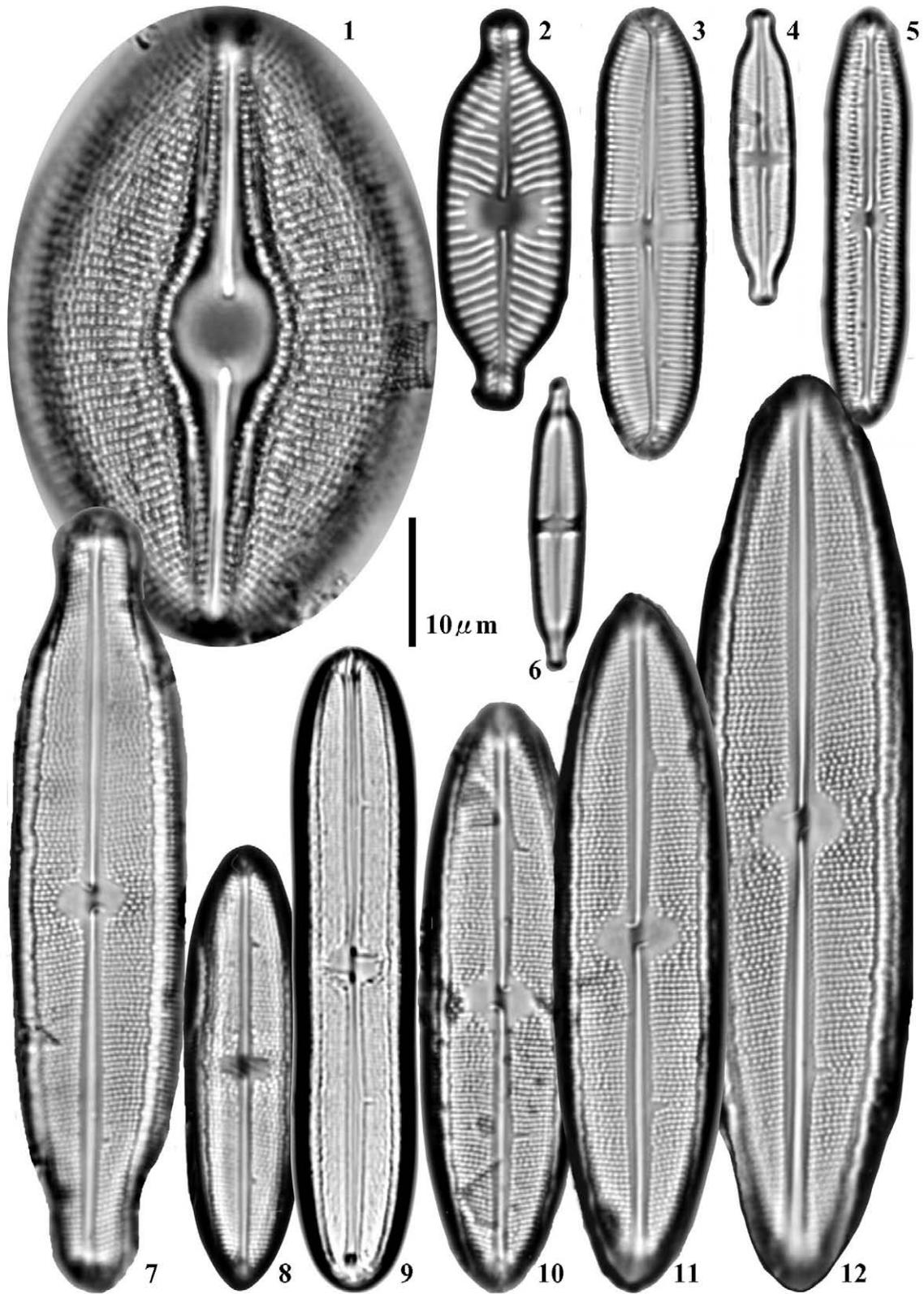
図版 2.

1. *Eunotia duplicoraohis* 2-4. *Eunotia pectinalis* var. *minor* 5. *Eunotia rhomboidea* 6. *Eunotia tridentula* 7. *Eunotia parallela* 8. *Eunotia pectinalis* 9, 10. *Eunotia* sp. 11-13. *Eunotia praerupta* var. *bigibba* 14, 15. *Eunotia flexuosa* 16, 17. *Brachysira brebissonii* 18. *Navicula cocconeiformis* 19. *Sellaphora laevissima* 20. *Brachysira procera* 21. *Navicula elginensis* 22. *Navicula bambergii* 23. *Navicula soehrensis* var. *bassica* 24. *Navicula placenta* 25. *Sellaphora bacillum*



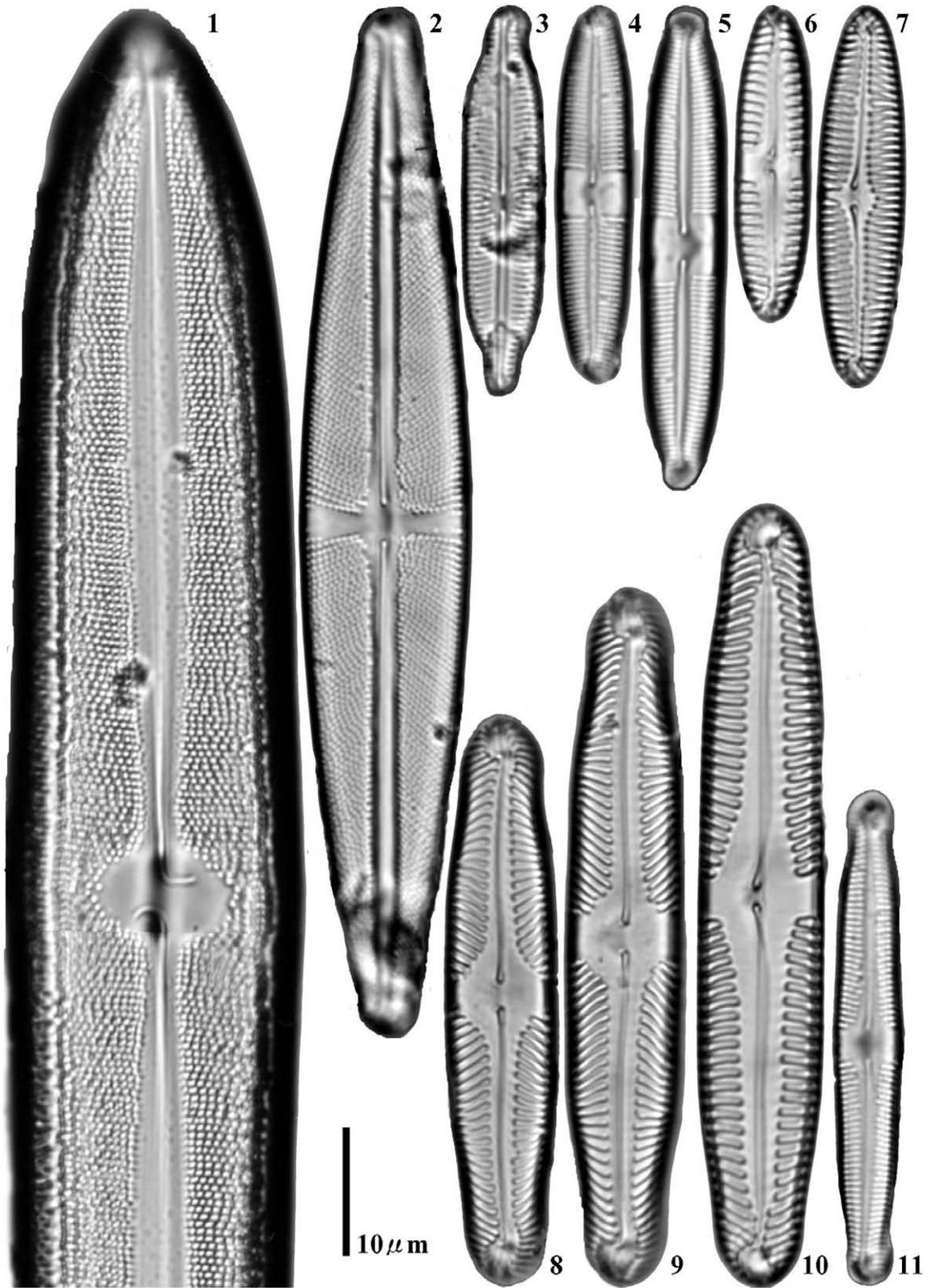
图版 3.

1. *Sellaphora pupula* (Kützing) Mereschkowsky 2. *Frustulia* sp. 1 3. *Diploneis ovalis* 4, 5. *Frustulia saxonica* 6. *Frustulia vulgaris*  
7, 8. *Navicula angusta* 9. *Navicula cryptocephala*



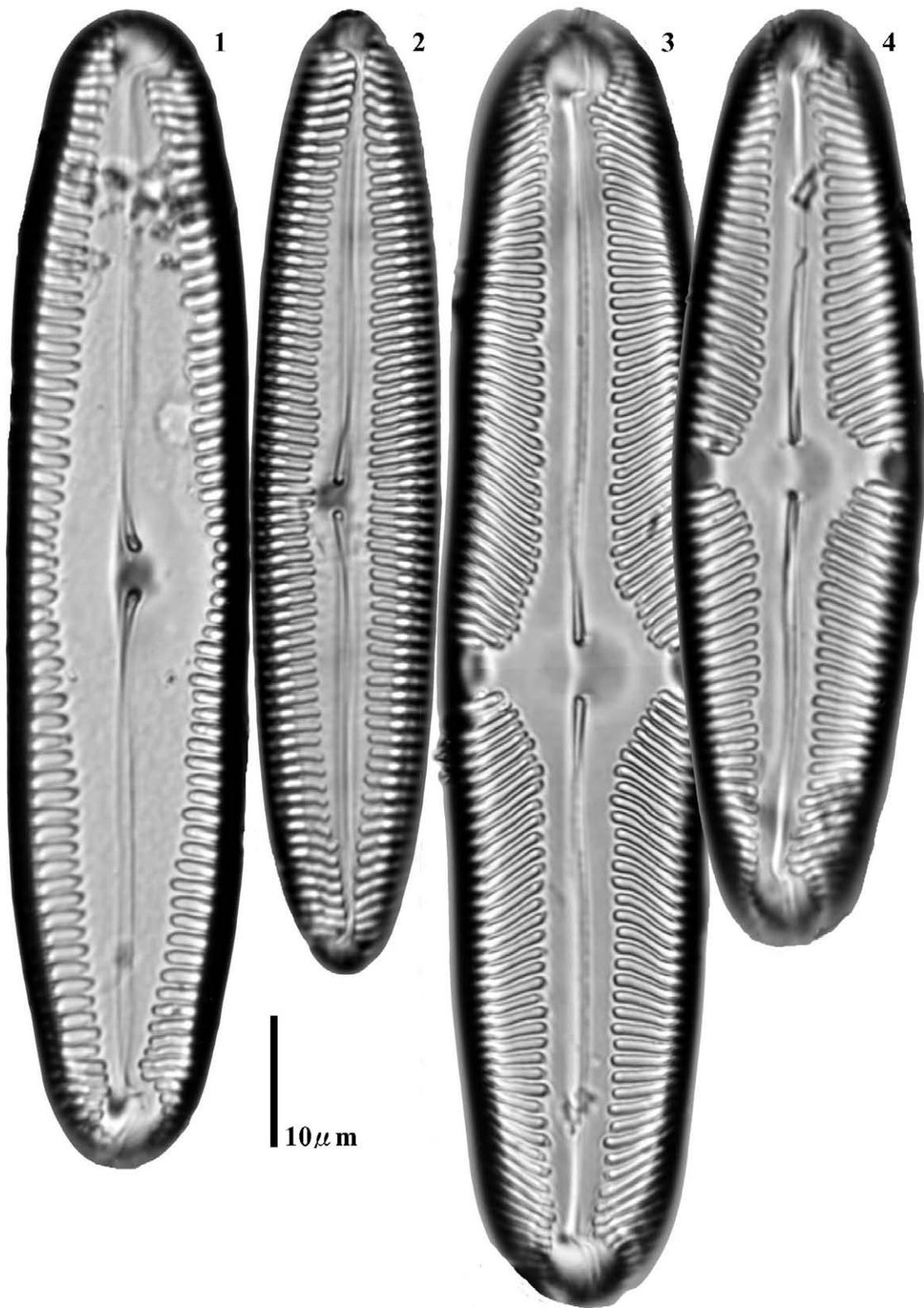
図版 4.

1. *Diploneis yatukaensis* 2. *Navicula elginensis* 3. *Caloneis silicula* 4. *Stauroneis kriegeri* 5. *Neidiopsis* sp. 6. *Stauroneis pseudotenera*  
7, 10-12. *Neidium ampliatum* 8. *Neidium hercynicum* 9. *Neidium bisulcatum*



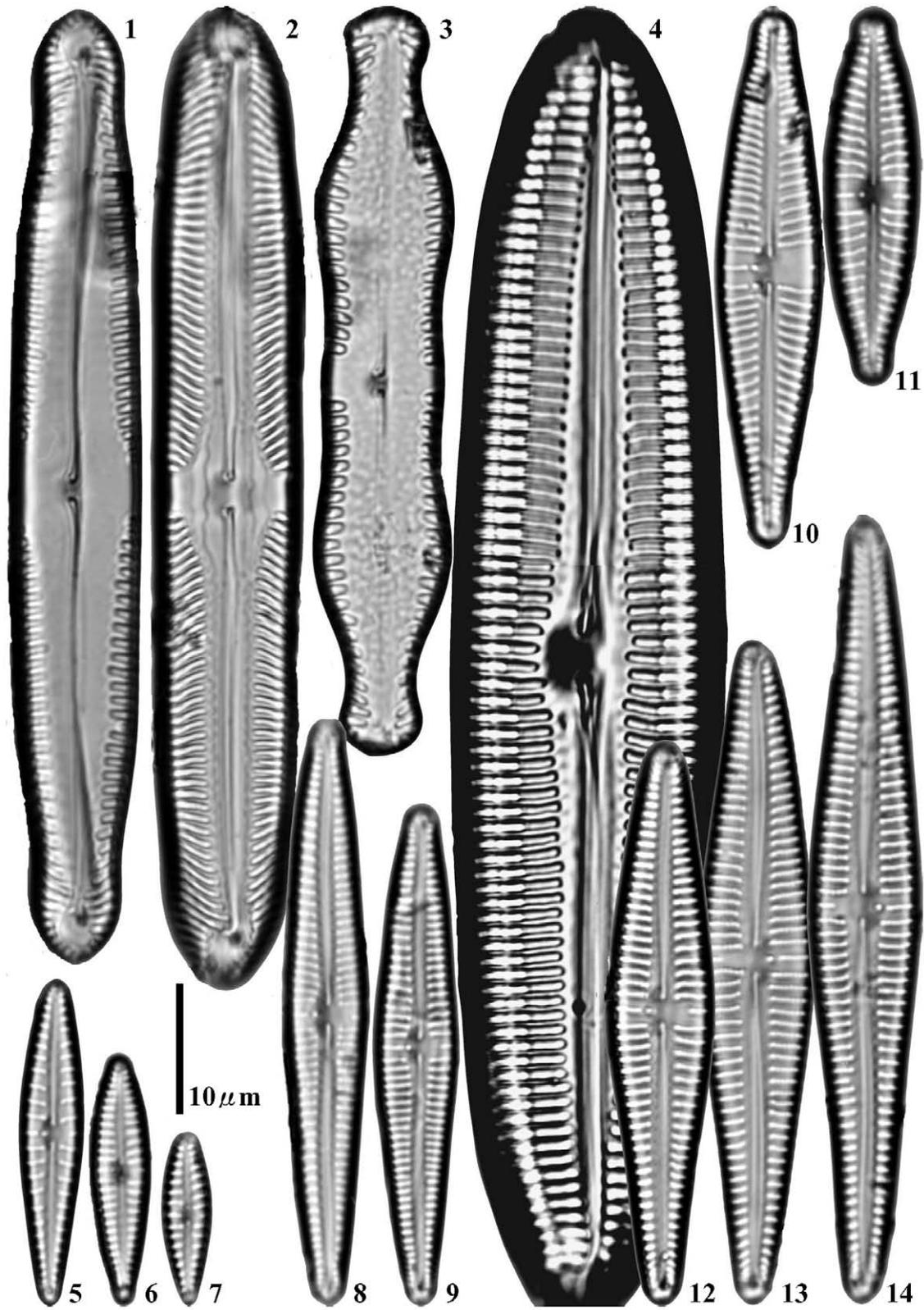
图版 5.

1. *Neidium iridis* 2. *Stauroneis anceps* 3. *Navicula elevata* 4, 5. *Caloneis bacillum* 6, 7, 10. *Pinnularia microstauron* 8, 9. *Pinnularia interrupta* 11. *Caloneis undulata*



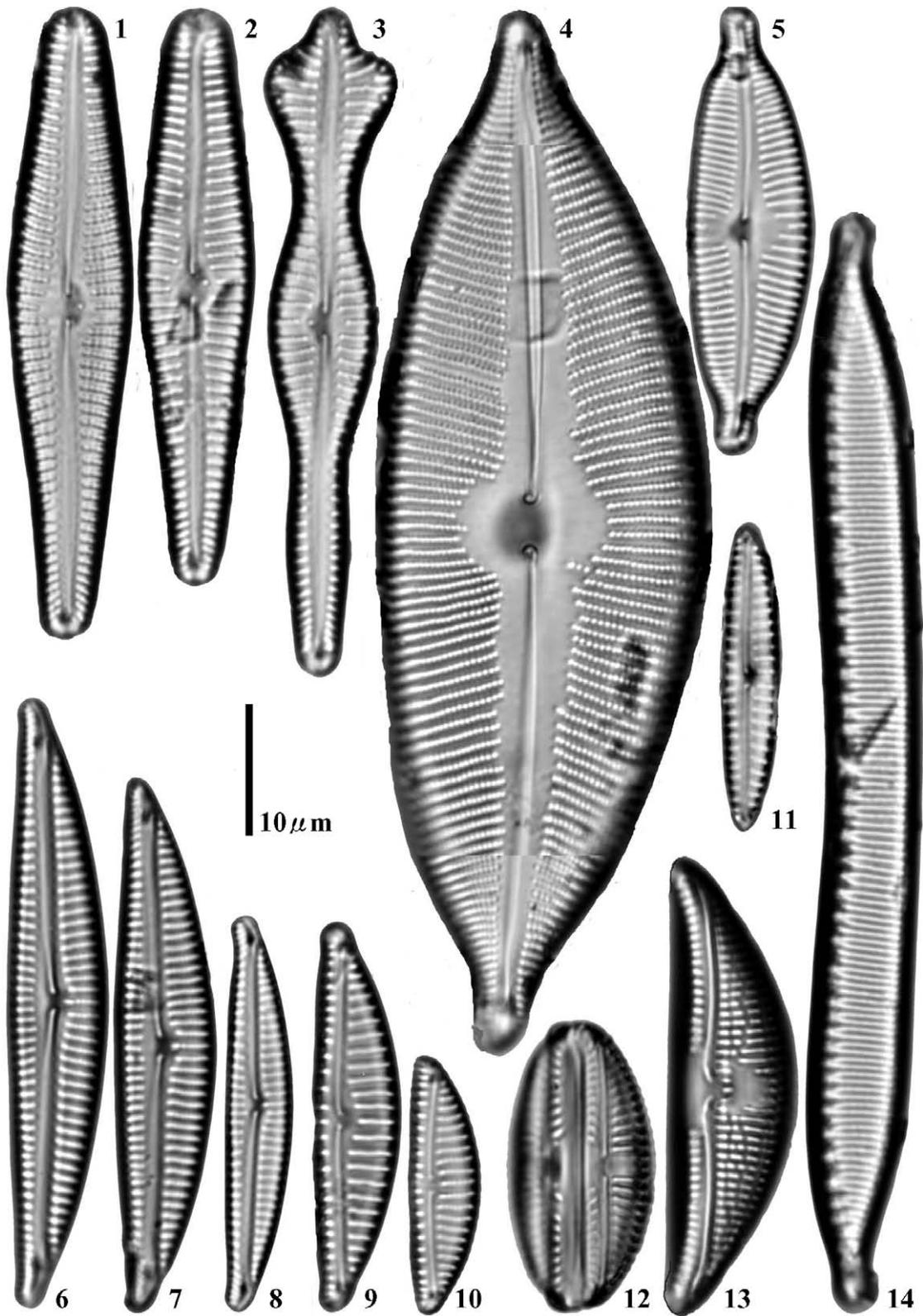
図版 6.

1. *Pinnularia gibba* 2. *Pinnularia viridis* 3, 4. *Pinnularia divergens*



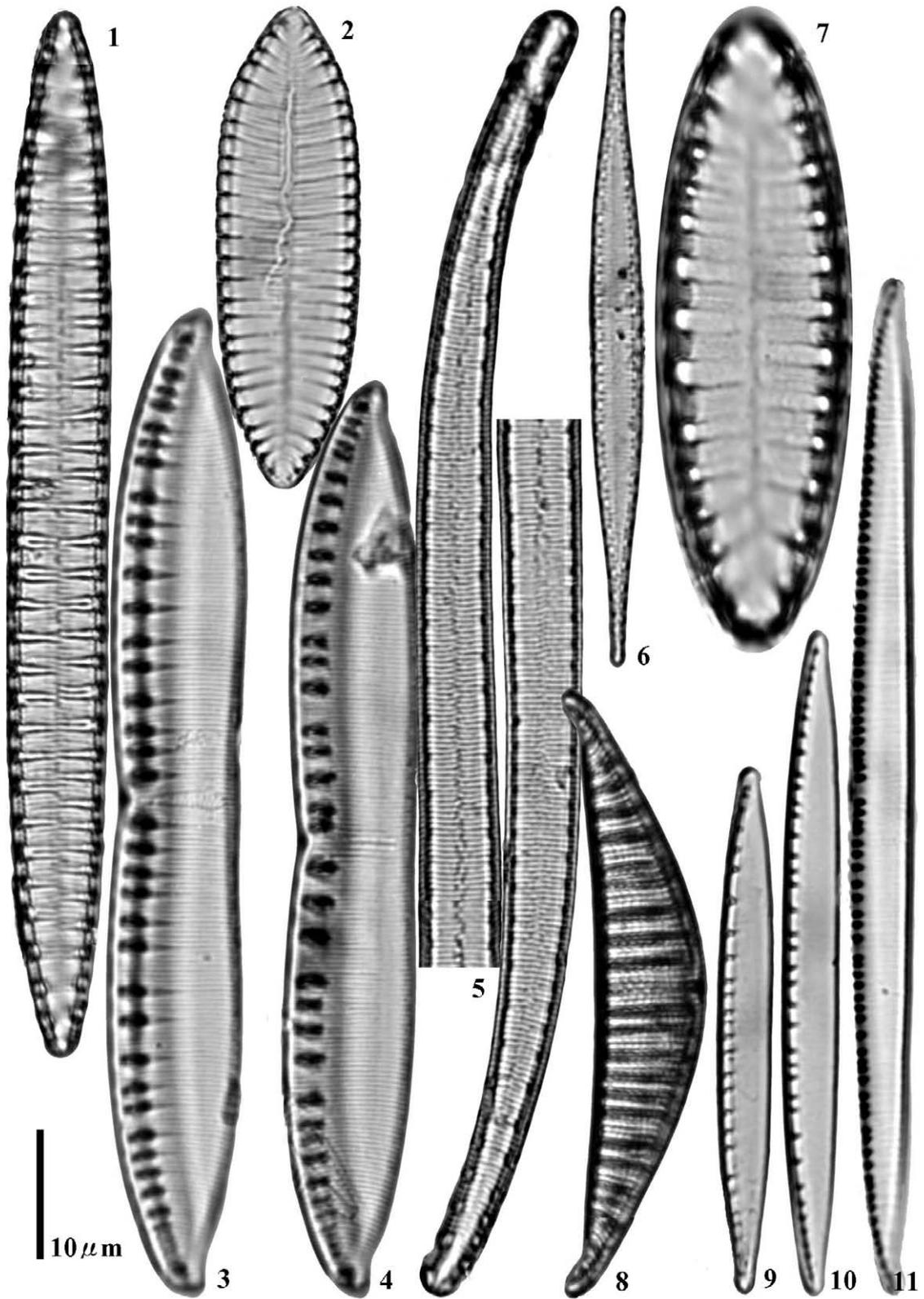
图版 7.

1. *Pinnularia gibba* 2. *Pinnularia* sp. 3. *Pinnularia nodosa* 4. *Pinnularia viridis* 5-7. *Gomphonema parvulum* 8, 9, 12-14. *Gomphonema gracile* 10, 11. *Gomphonema angustatum*



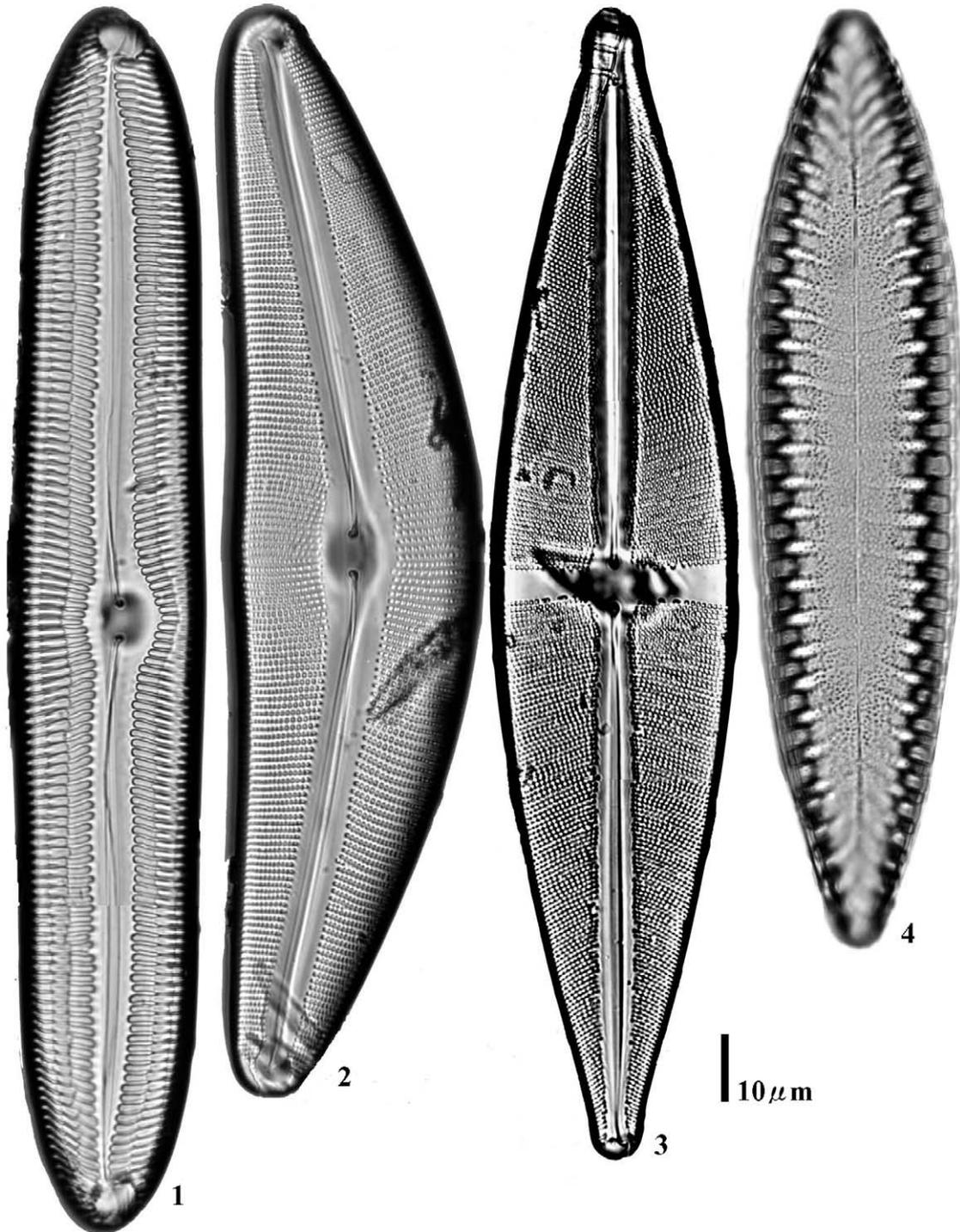
図版 8.

1, 2. *Gomphonema clavatum* 3. *Gomphonema acuminatum* 4. *Cymbella heteropleura* 5. *Cymbella naviculiformis* 6-8. *Cymbella gracilis*  
9, 10. *Cymbella minuta* 11. *Cymbella perpusilla* 12. *Amphora inariensis* 13. *Amphora libyca* 14. *Hantzschia amphioxys*



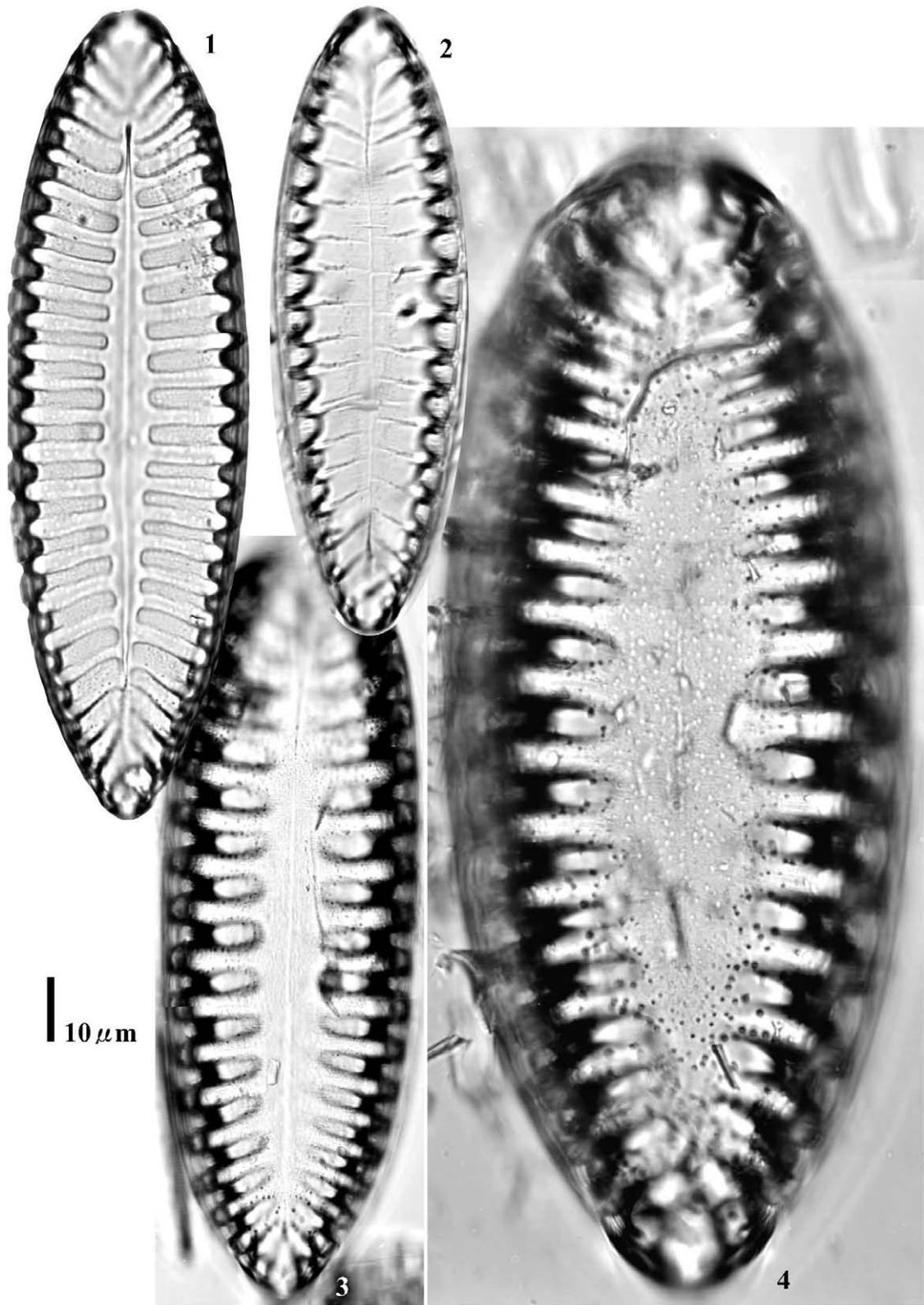
图版 9.

1. *Surirella lapponica* 2. *Surirella angusta* 3, 4. *Nitzschia bilobata* 5. *Stenopteroberia curvula* 6. *Stenopteroberia delicatissima* 7. *Surirella linearis* 8. *Rhopalodia gibberula* 9, 10. *Nitzschia recta* 11. *Nitzschia linearis*



図版 10.

1. *Pinnularia maior* 2. *Cymbella aspera* 3. *Stauroneis phoenicenteron* 4. *Surirella biseriata*



图版 11.

1, 2. *Surirella tenera* 3, 4. *Surirella robusta*

## 花貫ダムの微細藻類相

### はじめに

北茨城地域の微細藻類相の調査地として花貫ダムを選んだ。平成12年度の予備調査で、里美村岡見湿原と高萩市君田区の滝ノ倉湿原の予備調査を行い、採取したサンプルを観察することで、調査地として適当かどうか検討した。いずれも低層湿原である。岡見湿原のサンプル中には珪藻以外の微細藻類はほとんど観察されなかった。また現地は藻類が特に豊富に生息する環境とは思われなかったために、候補地からはずした。一方、滝ノ倉湿原のサンプル中からは、日本では未報告の不等毛植物（黄色植物）である黄緑色藻綱の *Gloeobotrys* のほか、多数のユーグレナ植物や緑色植物の鞭毛藻類が観察され、調査地として有望であったが、現地へのアクセスが悪く、筆者の機動力では継続して調査を行うことは困難と判断し、選定をあきらめた。残る候補地として花貫ダムおよび周辺の河川があり、平成12年の夏に予備調査を行った。ダムは常磐高速道の高萩インターから20分ほどの距離にあり、アクセスが容易であること、採取サンプル中には多数の植物プランクトンが観察されたことから、花貫ダムを調査地として決定した。

### 調査地および方法

上記の理由で調査地は花貫ダムに限定した。採集は平成12年7月29日、9月30日、平成13年4月22日、6月23日、8月26日、11月4日、平成14年5月4日、10月6日に花貫ダムの橋で不定期にプランクトンネットによる採水と底泥の採取を行った。底泥は砂質であった。採集した試料は実験室に持ち帰って直ちに検鏡して観察と記録を行った。観察にはNIKON ECLIPSE E 600 または Leica DMR 光学顕微鏡を用い、記録にはビデオ、顕微鏡撮影装置およびデジタルカメラを用いた。ビデオ像の撮影には顕微鏡ビデオカメラ HITACHI Color Camera DK6001 と HITACHI Camera Control Unit を用いて観察し、DVテープに記録した。試料の一部は24穴培養プレートを用いてAF6, C培地に接種し、2週間から1カ月間継続観察して新たな出現種があれば記録した。

### 結果

これまでに記録された出現種は以下のようなものである。夏から秋にかけて採集した試料に藻類が最も豊富に含

まれており、ほとんどの種はこの時期の試料で確認された。花貫ダムの微細藻類相には、特筆すべきことはほとんどなく、典型的な日本の湖沼のそれとほぼ同様の構成を持っていると考えられる。しかし、微細藻類の組成は頻繁に変化することが普通であり、限られた試料にもとづいて実施した本調査ですべての種を網羅するものではない。実際には、ここに挙げた種の何倍の微細藻類が生息していると考えられる。

### 藍色植物門 Cyanophyta

#### 藍藻綱 Cyanophyceae

クロオコックス目 Chroococcales

クロオコックス科 Chroococcaceae

*Chroococcus* spp.

*Lemmernammiella* sp.

寒天質に小型の細胞が多数不規則に埋もれている。

*Merismopedia* spp.

細胞が規則正しく接して長方形の盤状群体をつくっている藻類で、複数の種の存在が認められた。

*Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing

*Microcystis viridis* (A. Braun) Lemmermann

*Microcystis wesenbergii* (Komárek) Komárek

いわゆるアオコの主要な要素で、規則的あるいは不定の群体の形状にもとづいて同定した。

ユレモ目 Oscillatoriales

ホルミデイウム科 Phormidiaceae

*Arthrospina maxima* Setchell et Gardner

*Spirulina* 属の節として扱われていたもので、浮遊性の種はガス砲をもつために別属として扱われる。

*Planktothrix agardhii* (Gomont) Anagnostidis et Komárek

ネンジュモ目 Nostocales

ネンジュモ科 Nostocaceae

*Anabaena affinis* Lemmermann

*Anabaena solitaria* Klebahn

*Anabaena crassa* (Lemmermann) Komáreková et Cronberg

トリコームの形態、アキネートの形と位置で同定される。

## 植 物

### 緑色植物門 Chlorophyta

#### ブラシノ藻綱 Prasinophyceae

記録された3種は広く湖沼に分布している。いずれも緑色植物の原始的な系統で、それぞれが独立した綱として扱われても不思議ではないなかまである。いずれも関東周辺の湖沼に広く分布している。

#### クロロデンドロン目 Chlorodendrales

##### テトラセルミス科 Tetraselmidaceae

*Tetraselmis cordiformis* (Carter) Stein

##### プセウドスコールフィールドイデア目 Pseudoscourfieldiales

##### プセウドスコールフィールドイデア科 Pseudoscourfieldiaceae

*Nephroselmis olivacea* Stein

#### ピラミモナス目 Pyramimonadales

##### ピラミモナス科 Pyramimonadaceae

*Mesostigma viride* Lauterborn

### 緑藻綱 Chlorophyceae

#### ボルボックス目 Volvocales

##### クラミドモナス科 Chlamydomonadaceae

*Chlamydomonas* spp.

複数の種が確認された。種名の決定に至らなかったが、すべて *Euchlamydomonas* 亜属に属するものであった。

*Carteria inversa* (Korshikov) Bourrelly

##### ボルボックス科 Volvocaceae

*Tetrabaena socialis* (Dujardin) Nozaki et Itoh

*Gonium pectorale* Pocock

*Pandorina morum* (O. F. Muller) Bory

*Eugodrina elegans* Ehrenberg

*Volvox aureus* Ehrenberg

*Volvox globetor* Linne

*V. aureus* は秋に、*V. globetor* は初夏に採集したサンプル中に出現した。いずれも水の華を形成していた。

#### ヨツメモ目 Tetrasporales

##### パルメラ科 Palmellaceae

*Asterococcus limneticus* G. M. Smith

#### クロロコックム目 Chlorococcales

淡水湖沼の中心的な構成要素である藻類を多数含む

藻類群である。系統的には、緑藻綱とトレボキシア藻綱に所属する藻類が含まれていることが明らかになり、分類体系の再構築が進められている (Friedl 1995)。ここでは、山岸 (1999) による分類系にしたがって配列する。

#### クロロコックム科

*Characium braunii* Brugger

*Schroederia setigera* (Schröder) Lemmermann

*Schroederia spiralis* (Printz) Korschikoff

*Polyedriopsis spinulosa* Schmidle

*Tetraedron caudatum* (Corda) Hansgirg

*Tetraedron trigonum* (Nägeli) Hansgirg

#### オオキステイス科 Oocystaceae

*Ankistrodesmus braunii* (Nägeli) Lemmermann

*Ankistrodesmus bibraianus* (Reinsch) Korschikoff

*Ankistrodesmus falcatus* (Corda) Rulfs

*Chodaella subsalsa* (Lemmermann) Lemmermann

*Chlorella* sp.

*Chlorella* はゾウリムシ、ツリガネムシなどの繊毛虫の細胞内共生藻として出現することが多いが、本調査では、いずれとも異なる繊毛虫(未同定)の細胞内に共生体として出現した。*Chlorella* 属は複数の系統群からなることが明らかになっており、タイプ種の *C. vulgaris* は、地衣を構成する *Trebouxia* 属とともに、緑色植物門トレボキシア藻綱に所属する。種の同定には細胞壁の化学組成や分子系統の解析が必要であるが、ここでは、伝統的な分類に従って、クロロコックム目に配置した。

*Coenochloris pyrenoidosa* Korschikoff

*Monoraphidium contortum* (Thuret) Komárková-Legnerová

*Monoraphidium griffithii* (Berkeley) Komárková-Legnerová

*Kirchneriella danubiana* Hindak

*Oocystis submarina* Lagerheim

*Planktosphaeria gelatinosa* Smith

*Selenastrum minutum* (Nägeli) Collins

*Selenastrum bibraianum* Reinsch

*Selenastrum gracile* Reinsch

*Treubaria schmidlei* (Schröder) Fott et Kovácik

*Westella botryoides* (W. West) Wildemann

## ミクラクティニウム科 Micractinaceae

*Golenkinia radiata* (Chodat) Wille

この属もトレボキシア藻綱に所属することが  
明らかになっている。

*Errerella bornheimiensis* Conrad*Micractinium pusillum* Fresenius

## ジクチオスフェリウム科 Dictyosphaeriaceae

*Dictyosphaerium ehrenbergianum* Nägeli*Dictyosphaerium pulchellum* Wood*Dimorphococcus lunatus* Braun

## セネデスムス科 Scenedesmeae

*Actinastrum hantzschii* Lagerheim*Coelastrum astroideum* De Notaris*Coelastrum microporum* Nägeli*Coelastrum reticulatum* (Dangeard) Senn*Crucigenia crucifera* (Wolle) Collins

*Crucigenia tetrapedia* (Kirchner) W. and G. S.  
West

*Crucigenia fenestrata* (Schmidle) Schmidle*Scenedesmus acuminatus* (Lagerheim) Chodat*Scenedesmus acutus* Meyen*Scenedesmus arcuatus* (Lemmermann)

Lemmermann

*Scenedesmus armatus* (Chodat) G. M. Smith*Scenedesmus asymmetricus* (Schroder) Chodat*Scenedesmus carinatus* (Lemmermann) Chodat*Scenedesmus carinatus* var. *diagonalis* Shen*Scenedesmus ellipsoideus* f. *flagellispinosus**Scenedesmus gutwinski* Chodat*Scenedesmus obtusus* Meyen*Scenedesmus producto-capitatus* Shmula*Scenedesmus quadricauda* (Turpin) Brébisson*Tetrastrum elegans* Playfair*Tetrastrum heteracantum* (Nordstedt) Chodat*Tetrastrum multisetum* (Schmidle) Chodat*Tetrastrum staurogeniaeforme* (Schöroder)

Lemmermann

## アミミドロ科 Hydrodictiaceae

*Pediastrum duplex* Meyen

*Pediastrum duplex* var. *gracillimum* W. & G. S.  
West

*Pediastrum simplex* Meyen*Pediastrum simplex* var. *echinulatum* Wittrock*Pediastrum teras* (Ehrenberg) Ralfs

## シャジク藻綱 Charophyceae

ホシミドロ目 Desmidales

ホシミドロ科 Zygnemataceae

*Closterium aciculare* W & G. S. West*Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenberg*Cosmarium angurossum* Brebisson*Cosmarium botrysis* Meneghini*Cosmarium impressum* Elfving*Staurastrum brebissonii* Archer*Staurastrum dickiei* Ralfs*Teilingia granulata* (Roy & Bissett) Bourrelly

## クリプト植物門 Cryptophyta

クリプト藻綱 Cryptophyceae

クリプトモナス目 Cryptomonadales

クリプトモナス科 Cryptomonadaceae

*Chilomonas paramecium* Ehrenberg*Chroomonas nordstedtii* Hansgirg*Cryptomonas pyrenoidifera* Skuja*Cryptomonas tetrapyrenoidosa* Skuja*Goniomonas truncata* (Fresenius) Stein

## ユーグレナ植物門 Euglenophyta

ユーグレナ藻綱 Euglenophyceae

ユーグレナ目 Euglenales

ユーグレナ科 Euglenaceae

*Euglena oxyuris* Schmarida*Euglena spirogyra* Ehrenberg*Euglena oblonga* Schmitz*Euglena* spp.*Phacus orbicularis* Huebner*Phacus longicauda* (Ehrenberg) Dujardin*Phacus suecius* Lemmermann*Phacus tortus* (Lemmermann) Skvortzow*Lepocinclis ovum* (Ehrenberg) Lemmermann*Tracelomonas armata* (Ehrenberg) Stein*Tracelomonas hispida* (Perty) Stein*Tracelomonas volvocina* Ehrenberg

## 渦鞭毛植物門 Dinophyta

渦鞭毛藻綱 Dinophyceae

ギムノディニウム目 Gymnodiniales

## 植 物

### ギムノディニウム科 Gymnodiniaceae

*Gymnodinium acidotum* Nygaard

*Gymnodinium* spp.

### ペリディニウム目 Peridinales

#### ケラチウム科 Ceratiaceae

*Ceratium hirundinella* (O. F. Müller) Schrank

### ペリディニウム科 Peridiniaceae

*Peridinium* spp.

*Woloszynskia* spp.

### ハプト植物門 Haptophyta

#### ハプト藻綱 Haptophyceae

##### パヴロバ目 Pavloales

##### パヴロバ科 Pavlovaceae

*Pavlova* sp.

1 個体のみ観察された。

### 黄色植物門 Chromophyta

(不等毛植物門 Heterokontophyta)

#### 黄金色藻綱 Chrysophyceae

##### オクロモナス目 Ochromonadales

##### オクロモナス科 Ochromonadaceae

*Ochromonas* spp.

*Spumella* spp.

*Uroglena americana* (Calkins) Lemmermann

葉緑体を二次的に消失し捕食により生息する藻類。複数の種が認められたが種名の決定に至らなかった。

##### ディノブリーオン科 Dinobryaceae

*Dinobryon cylindricum* Imhof

*Dinobryon divergens* Imhof

*Dinobryon bavaricum* Imhof

##### ヒカリモ目 Chromulinales

##### ヒカリモ科 Chromulinaceae

*Chrysococcus* sp.

##### シヌラ目 Synurales

##### シヌラ科 Synuraceae

*Chryso-sphaerella multispina* Bradley

*Mallomonas tonsurata* Teiling

*Mallomonas akrokomos* (Ruttner) Bourrelly

*Mallomonas elliptica* Matvienko

*Paraphysomonas* sp.

*Spumella* と同様に葉緑体を二次的に消失した従属栄養性の藻類。

*Spiniferomonas boourellii* Takahashi

*Synura spinosa* Korshikov

*Synura petersenii* Korshikov

### ラフィット藻綱 Raphidophyceae

#### バキューオラリア目 Vacuolariales

#### バキューオラリア科 Vacuolariaceae

*Vacuolaria virescens* Cienkowski

### 参考および引用文献

Asmund, B. and Kristiansen, J. 1986. The Genus *Mallomonas* (Chrysophyceae). A taxonomic survey based on the ultrastructure of silica scales and bristles. *Opera Botanica* 85,1-128.

Friedl, T. (1995) Inferring taxonomic positions and testing genus level assignments in coccoid green lichen algae: A phylogenetic analysis of 18S ribosomal RNA sequences from *Dictyochloropsis reticulata* and from members of the genus *Myrmecia* (Chlorophyta, Trebouxiophyceae Cl. Nov.). *J. Phycol.* 31:632-639.

Takahashi, E. 1978. Electron Microscopical Studies of the Synuraceae (Chrysophyceae) in Japan. *Taxonomy and Ecology*. Tokai University Press., pp. 194.

Die Binengewässer. Band XVI. 1. Teil, Blaualgen, Huber-Pestalozzi Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, , Stuttgart 1938., pp. 342.

Die Binengewässer. Band XVI. 2. Teil, 1. Hälfte, Chrysophceen, Falblose Flagellaten, Heterokonten, Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Stuttgart 1941., pp. 365.

Die Binengewässer. Band XVI. 3. Teil, Cryptophyceae, Chloromonadophyceae, Dinophyceae, Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Fott, B. Stuttgart 1968., pp. 322.

Die Binengewässer. Band XVI. 4. Teil, 1. Hälfte, Euglenophyceen, Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Stuttgart 1955., pp. 606. Tafel I-CXIV.

Die Binengewässer. Band XVI. 5. Teil, Chlorophyceae (Grünalgen) Ordnung: Volvocales), Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Bio-

- logie, Stuttgart 1961., pp. 744. 158 Tafeln.
- Die Binengewässer. Band XVI. 6. Teil, Chlorophyceae (Grünalgen) Ordnung: Tetrasporales), Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Fott, B. Stuttgart 1972., pp. 166, 47 Tafeln.
- Die Binengewässer. Band XVI. 7. Teil, 1. Hälfte, Chlorophyceae (Grünalgen) Ordnung: Chlorococcales, Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Komack, J. K. Stuttgart 1941., pp. 543.
- Die Binengewässer. Band XVI. 8. Teil, 1. Hälfte, Conjugatophyceae, Zygnematales und Desmidales (excl. Zygnemataceae), Huber-Pestalozzi, Das Phytoplankton des Süßwassers. Systematik und Biologie, Stuttgart 1983., pp. 1044.
- Süßwasserflora von Mitteleuropa, 1, Starmach, K. Chryso-phyceae und Haptophyceae., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1985, pp. 515.
- Süßwasserflora von Mitteleuropa, 9, Ettl, H. Chlorophyta I., Phytomonadina, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1983, pp. 807.
- Süßwasserflora von Mitteleuropa, 10, Ettl, H. und Gärtner, G. Chlorophyta II., Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1988, pp. 436.
- Süßwasserflora von Mitteleuropa, 6, Popovsky, J. und Pfister, L. A. Dinophyceae (Dinoflagellida)., Tetrasporales, Chlorococcales, Gloeodendrales, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1988, pp. 272.
- 廣瀬弘幸・山岸高旺 (編集) 1977 日本淡水藻図鑑 内田老鶴圃 pp. 933.
- 山岸高旺 (編著) 1999 淡水藻類入門 淡水藻類の形質・種類・観察と研究 内田老鶴圃, pp 646.
- 千葉県史料研究財団 (編集) 千葉県の自然誌 本編 4. 千葉県の植物 1. 千葉県, pp. 837.

執筆

井上 勲 (筑波大学生物学科系)

## 花園山周辺の地衣類

### はじめに

花園山系は花園山 (798 m)、和尚山 (804 m)、栄蔵室 (881 m) の山々と亀谷地、猿ヶ城、奥の院、七ッ滝などからなっている。

北茨城市水沼地区、才丸地区、花園神社から七ッ滝をへて奥の院、さらに奥の院から月山、男体山、女体山頂とつづく周辺と亀谷地地区、栄蔵室、和尚山さらに北茨城市最北端、福島県境の定波地区を調査区に選んだ。

この地区は比較的自然が残っている。しかし道路の拡張や新設、山林の伐採などで自然の変化が急速に進んでいる。このような状況にあるこの地区の地衣類の現状を調査することにした。

この花園山については、次のような研究・調査の記録のみである。

佐藤 (1959) は、*Cetraria endocrocea* (ウチキアワビゴケモドキ) と *C. ornata* (ウチキアワビゴケ) が花園山に産することを報告している。



図1 ウチキアワビゴケモドキ

佐藤 (1960) は、*Usnea diffracta* (ヨコワサルオガセ) が花園山に産することを報告している。

佐藤 (1961) は、*Gyrophora esculenta* (イワタケ; 現 *Umbilicaria esculenta*) が花園山に産することを報告している。

佐藤 (1963) は、*Cetraria japonica* (チヂレトコブシゴケ; 現 *Cetrelia japoica*) が花園山に産することを報告している。

佐藤 (1967) は、*Dermatocarpon miniatum* (アカウラカワイワタケ; 現カワイワタケ) が花園山に産し、*Gyrophora esculenta* (イワタケ; 現 *Umbilicaria esculenta*)

が花園山、栄蔵室に産することを報告している。さらに、*Usnea diffracta* (ヨコワサルオガセ) が花園山に、*Usnea rubescens* (アカサルオガセ) が北茨城市水沼に産することを報告している。



図2 カワイワタケ

吉武 (1974) は、*Ramalina yasudae* (イワカラタチゴケ) が花園山に、*Stereocaulon sorediiferum* (オオキゴケ) が花園神社・花園山に産することを報告している。

吉武 (1980) は、*Oropogon asiaticus* (ミヤマクグラ) が花園山に産することを報告している。

吉武 (1987) は、*Parmelia isidiza* (シラチャフトネゴケ) が花園神社、*Pilophoron hallii* (カムリゴケ) が猿ヶ城、*Hypogymnia pseudophysodes* (フクロゴケモドキ) が亀谷地に産することを報告している。

### 調査地および方法

花園山は標高 798 m であるが、花園山に入る手前で水沼地区右折すると才丸地区に至る。

花園橋より分水嶺までを花園渓谷とし、小屋下橋付近から入る猿ヶ城渓谷となる。花園山の西側には 881 m の栄蔵室がある。かつては付近一帯はブナ林であったが、伐採されて所々に落葉樹林を残すのみとなっている。また栄蔵室の入口には亀谷地湿原がある。

花園山の北西には和尚山である。登山口の標高がすでに 600m を超えている。さらに小川地区、ここは茨城県の中で最も標高の高い平坦地域でもある。

そこで調査地域を水沼地区、才丸地区、花園神社付近、花園渓谷・猿ヶ城渓谷、花園山、栄蔵室、亀谷地地区、和尚山と小川定波地区に分け、さらに着生基物により樹皮上、岩石上、地上着生に分け、それぞれに生育する地衣類の状態と種類を調べた。

## 花園山周辺の地衣類リスト

水；水沼地区 才；才丸地区 神；花園神社付近  
 猿；花園・猿ヶ城 花；花園山 栄；栄蔵室  
 亀；亀谷地 定；和尚山・小川定波地区

## Lecanorales レカノラ目

## Teloschistaceae テロスキステス科

1. *Caloplaca aurantiaca* (Lightf.) Th. Fr.  
 ダイダイゴケ  
 才, 神, 猿, 花, 栄, 亀, 定

## Physciaceae ムカデゴケ科

2. *Anaptychia hypolenca* (Ach.) Mass.  
 ウラジロゲジゲジゴケ  
 神, 猿
3. *Anaptychia obscurata* (Nyl.) Vain.  
 キウラゲジゲジゴケ  
 水, 才, 神, 猿, 花, 栄, 亀, 定
4. *Physcia endococcina* (Körb.) Nyl.  
 アカハラムカデゴケ  
 猿
5. *Dirinaria applanata* (Fée) Awas.  
 コフキヂリナリア  
 水, 才, 神, 定
6. *Pyxine endochrysin* Nyl.  
 ウチキクロボシゴケ  
 猿, 花

## Buelliaaceae スミイボゴケ科

7. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd.  
 スミイボゴケ  
 才, 亀

## Usneaceae サルオガセ科

8. *Ramalina yasudae* Räs.  
 イワカラタチゴケ  
 神, 花
9. *Ramalina exilis* Asah.  
 ホソカラタチゴケ  
 花
10. *Usnea diffracta* Vain.  
 ヨコワサルオガセ  
 花
11. *Usnea rubescens* Stirt.  
 アカサルオガセ  
 水, 花

12. *Usnea rubicunda* Stirt.  
 アカヒゲゴケ  
 花

13. *Oropogon asiaticus* Asah.  
 ミヤマクグラ  
 花

## Parmeliaceae ウメノキゴケ科

14. *Hypogymnia subcrustacea* (Flot.) Kurok  
 イボフクロゴケ  
 花, 定
15. *Hypogymnia pseudophysodes* (Asah.) Kurok  
 フクロゴケモドキ  
 亀
16. *Menegazzia terebrata* (Hoffm.) Mass..  
 センシゴケ  
 水, 才, 神, 猿, 花, 栄, 亀, 定
17. *Menegazzia asahinae* (Yas.) Sant.  
 フクレセンシゴケ  
 亀
18. *Parmelia olivacea* (L.) Nyl. var. *albopunctata*  
 (Asah.) Ahti  
 オリーブゴケ  
 定
19. *Parmelia huei* Asah.  
 オリーブゴケモドキ  
 定
20. *Parmelia tinctoria* Mah. & Gillet.  
 アカゾメキクバゴケ  
 水
21. *Parmelia mexicana* Gyeln.  
 メキシコキクバゴケ  
 水, 才, 定
22. *Parmelia caperata* Ach.  
 キウメノキゴケ  
 水, 才, 神, 花, 亀, 定
23. *Parmelia rufecta* Ach.  
 トゲハクテンゴケ  
 才
24. *Parmelia borrieri* (Sm.) Turn.  
 ハクテンゴケ  
 水, 才, 定
25. *Parmelia cochleata* Zahlbr.  
 トゲナシカラクサゴケ  
 猿, 亀, 定

植 物

26. *Parmelia adaugescens* Nyl.  
コウマクカラクサゴケ  
定
27. *Parmelia laevior* Nyl.  
ヒモウメノキゴケ  
神, 猿, 花, 栄, 亀, 定
28. *Parmelia pseudolaevior* Asah.  
チヂレヒモウメノキゴケ  
栄
29. *Parmelia formosana* Zahlbr.  
ゴンゲンゴケ  
神, 花, 亀
30. *Parmelia revoluta* Flörke  
ハコネゴンゲンゴケ  
定
31. *Parmelia entotheiochroa* Hue  
クズレウチキウメノキゴケ  
神, 花, 栄
32. *Parmelia homogones* Nyl.  
ウチキウメノキゴケ  
才, 神, 猿, 花, 亀, 定
33. *Parmelia aurulenta* Tuck.  
コナウチキウメノキゴケ  
栄, 亀, 定
34. *Parmelia dissecta* Nyl.  
トゲウメノキゴケ  
水, 神, 定
35. *Parmelia isidiza* Nyl.  
シラチャフトネゴケ  
神
36. *Parmelia clavulifera* Räs.  
マツゲゴケ  
水, 才, 神, 定
37. *Parmelia reticulrta* Tayl.  
オオマツゲゴケ  
水, 神, 花, 猿, 亀, 定
38. *Parmelia tinctorum* Nyl.  
ウメノキゴケ  
水, 才, 神, 花, 定
39. *Parmelia austrosinensis* Zahlbr.  
ナミガタウメノキゴケ  
水, 才, 神
40. *Parmelia crinita* Ach.  
チヂレマツゲゴケ  
神
41. *Parmelia mellissii* Dodge  
ニセマツゲゴケ  
神
42. *Cetraria ornata* Müll. Arg.  
ウチキアワビゴケ  
神, 亀
43. *Cetraria endocrocea* (Asah.) Sato  
ウチキアワビゴケモドキ  
神, 亀
44. *Cetrelia braunsiana* (Müll. Arg.) W. Culb. & C. Culb.  
トゲトコブシゴケ  
水, 神, 猿, 花, 亀
45. *Cetrelia japonica* (Zahlbr.) W. Culb. & C. Culb.  
チヂレトコブシゴケ  
花
- Candelariaceae ロウソクゴケ科
46. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein.  
ロウソクゴケ  
神, 定
- Lecanoraceae チャシブゴケ科
47. *Lecanora atra* (Huds.) Ach.  
クロイボゴケ  
猿, 亀
48. *Lecanora allophana* (Ach.) Röhl.  
チャシブゴケ  
水, 才, 神, 猿, 亀, 定
49. *Lecanora yasudae* Zahlbr.  
モエギイボゴケ  
花
50. *Haematomma ochropheum* (Tuck.) Mass.  
チャザクロゴケ  
亀
- Pertusariaceae トリハダゴケ科
51. *Ochrolechia akagiensis* Yas. in Vain.  
アカギニクイボゴケ  
栄
52. *Ochrolechia trochophora* (Vain.) Oshio  
クサビラゴケ  
猿, 定

53. *Ochrolechia parellula* (Müll. Arg.) Zahlbr.  
イワニクイボゴケ  
猿
54. *Pertusaria commutata* Müll. Arg.  
ヒメトリハダゴケ  
猿, 亀
- Umbilicariaceae イワタケ科
55. *Umbilicaria esculenta* (Miyoshi) Mink.  
イワタケ  
花, 栄
- Cladoniaceae ハナゴケ科
56. *Cladonia furcata* (Huds.) Schaer.  
マタゴケ  
栄, 亀
57. *Cladonia scabriuscula* (Del. ex Duby) Nyl.  
ササクレマタゴケ  
栄, 亀
58. *Cladonia dissimilis* (Asah.) Asah.  
ニセヤグラゴケ  
栄
59. *Cladonia chlorophaea* (Flörke ex Somm.)  
Spreng.  
ジョウゴゴケ  
栄
60. *Cladonia conistea* (Del.) Asah.  
ヒメジョウゴゴケ  
才, 神, 花, 猿
61. *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.  
ヤリノホゴケ  
猿
62. *Cladonia floerkeana* (Fr.) Florke  
コアカミゴケ  
栄
63. *Cladonia bacillaris* (Del.) Nyl.  
コナアカミゴケ  
栄
64. *Cladonia macilentata* Hoffm. var. *ostreata* Nyl.  
ウロコバアカミゴケ  
亀
65. *Cladonia angustata* Nyl.  
ナガエノコアカミゴケ  
猿
66. *Cladia aggregata* (Sw.) Nyl.  
トゲシバリ  
猿
- Baeomycetaceae センニンゴケ科
67. *Baeomyces placophyllus* (Lam.) Ach.  
ヒロハセンニンゴケ  
栄
68. *Baeomyces absolutus* Tuck.  
ヒメセンニンゴケ  
栄
- Stereocaulaceae キゴケ科
69. *Pilophoron hallii* (Tuck.) Vain.  
カムリゴケ  
猿
70. *Stereocaulon sorediiferum* Hue  
オオキゴケ  
神
- Lecideaceae ヘリトリゴケ科
71. *Lecidea albocaerulescens* (Wulf.) Ach.  
ヘリトリゴケ  
水, 才, 神, 猿, 花, 栄, 亀, 定
72. *Mycoblastus japonicus* Müll. Arg.  
クロアカゴケ  
定
- Stictaceae ヨロイゴケ科
73. *Lobaria spathulata* (Inum.) Yoshim.  
ヘラガタカブトゴケ  
才
74. *Lobaria discolor* (Bory) Hue  
エビラゴケ  
神, 猿
- Peltigeraceae ツメゴケ科
75. *Peltigera canina* (L.) Willd.  
イヌツメゴケ  
花
- Coccocarpiaceae カワラゴケ科
76. *Coccocarpia cronia* (Tuck.) Vain.  
コナカワラゴケ  
猿, 亀

## 植 物

### Collembataceae イワノリ科

77. *Collema subfurvum* (Müll. Arg.) Degel.

トゲカワホリゴケ

才, 神, 花

78. *Leptogium menziesii* Mont.

アオカワキノリ

猿

79. *Leptogium cyanescens* (Ach.) Körb.

チヂレアオキノ

神, 猿, 花, 亀

### Graphidaceae モジゴケ科

80. *Graphis proserpens* Vain.

セスジモジゴケ

猿

81. *Graphis scripta* (L.) Ach.

モジゴケ

猿

82. *Graphis tenelia* Ach.

ホソモジゴケ

猿

83. *Graphis undulata* Müll. Arg.

オオスジモジゴケ

猿

84. *Phaeographia chlorocarpoides* (Nyl.) Zahlbr.

セスジシロモジゴケ

猿

### Sphaeriales スフェリア目

#### Verrucariaceae アナイボゴケ科

85. *Dermatocarpon minutum* (L.) Mann.

カワイワタケ

猿, 花

#### Pyrenulaceae サネゴケ科

86. *Pyrenula japonica* Kurok.

アオゾメサネゴケ

猿, 亀, 栄

#### Strigulaceae アオバゴケ科

87. *Strigula elegans* (Fée) Mull. Arg.

アオバゴケ

神

### Fungi Imperfecti 不完全菌類

88. *Leprocaulon arbuscula* (Nyl.) Nyl.

ヒメキゴケ

花

## 花園山周辺の地衣類概況

### 1. 水沼地区

樹皮上着生は, ウメノキゴケ, マツゲゴケ, オオマツゲゴケ, キウメノキゴケ, ナミガタウメノキゴケ, ウチキウメノキゴケ, ハクテゴケといった大形葉状地衣が圧倒的に発達している. また, コフキジリナリア, センシゴケ, トゲウメノキゴケ, ゲジゲジゴケ類などの小形葉状地衣がみられる. 痲状地衣はモジゴケ類, チャシブゴケ類, トリハダゴケ類, スミイボゴケ類がほとんどである. 樹皮上着生の樹状地衣はサルオガセ類と樹根に蘚類と混生するハナゴケ類程度である.

岩石上も樹皮上同様ウメノキゴケ, マツゲゴケ, キウメノキゴケといった大形葉状地衣が優位をしめる. その他に痲状地衣はコンクリート上にダイダイゴケ類のものがひんぱんに見られる. 他にヘリトリゴケやトリハダゴケ類がみられる程度である.

地上着生地衣は, 蘚類と混生する樹状地衣のハナゴケ類がみられる程度で全く貧弱である.

### 2. 才丸地区

ここでは樹皮上では大形葉状地衣のキウメノキゴケが豊富であり, マツゲゴケ, ウメノキゴケ, トゲウメノキゴケ, センシゴケ, ゲジゲジゴケ類などの他にヘラガタカブトゴケがみられた. 樹状地衣はサルオガセ類がわずかにみられ痲状地衣はモジゴケ類, チャシブゴケ類, トリハダゴケ類である.

岩石上ではメキシコキバゴケやウメノキゴケ類といった葉状地衣, 樹状地衣のキゴケ類, 蘚類と混生するハナゴケ類で痲状地衣のヘリトリゴケやトリハダゴケ類がみられる.

地上着生地衣はここでも樹状のハナゴケ類がみられる程度である.

### 3. 花園神社付近

花園神社周辺は地衣群落の豊富な地域である. まず樹皮上ではマツゲゴケ, オオマツゲゴケ, チヂレマツゲゴケ, キウメノキゴケ, ウメノキゴケ, トゲトコブシゴケやエビラゴケなどの大形葉状地衣が優勢である. 小形の葉状地衣のセンシゴケ, トゲウメノウゴ

ケ、ゴンゲンゴケ、コフキジリナリア、キウラゲジゲジゴケなどがみられる。樹状地衣はサルオガセ類、樹根に蘚類と混生したハナゴケ類がみられる。痲状地衣はダイダゴケ、チャシブゴケ類、モジゴケ類、トリハダゴケ類がみられる。

岩石上でも、大形葉状地衣のマツゲゴケ、キウメノキゴケといった種類が圧倒的に多い。小形葉状地衣ではキウラゲジゲジゴケ、センシゴケ、コナカワラゴケ、イワノリ類などがみられる。樹状地衣はオオキゴケ、イワカラタチゴケなどである。

地上では蘚類と混生している樹状地衣のハナゴケ類がみられる程度で貧弱である。

#### 4. 花園・猿ヶ城溪谷

樹皮上着生はトゲトコブシゴケ、ウチキウメノキゴケ、エビラゴケ、ヒモウメノキゴケ、センシゴケとコナカワラゴケ、イワノリ類、ゲジゲジゴケ類の葉状地衣が優勢である。樹状地衣は樹根にハナゴケ類とカラタチゴケ類がみられるほどである。痲状地衣はクサビラゴケ、ヒメトリハダゴケ、ダイダゴケ、チャシブゴケ類、モジゴケ類がみられる。

岩石上はコナカワラゴケ、トゲカワホリゴケ、チヂレアオキノリとキウラゲジゲジゴケという小形の葉状地衣、痲状地衣はイワクサビラゴケ、ヘリトリゴケなど見られる。樹状地衣は蘚類と混生するハナゴケとキゴケ類見られる程度である。

地上では貧弱でハナゴケ類がみられる程度である。

#### 5. 花園山

樹皮上着生はあまり豊富ではなく、葉状地衣ではセンシゴケ、クズレウチキウメノキゴケとヒモウメノキゴケなどが見られるだけで、ウチキアワビゴケやウチキアワビゴケモドキは見られなかった。樹状地衣はサルオガセ類がごく僅かに見られる。痲状地衣もモジゴケ類、チャシブゴケ類が見られる程度である。

岩石上は葉状地衣のイワタケが七ッ滝付近くに大きな群落をつくっている。また第三滝見橋付近にカワイワタケがこれも大きな群落が見られる。それにクズレウチキウメノキゴケがまとまって群落をつくっている。痲状地衣はクサビラゴケ、ヘリトリゴケで、樹状地衣は殆ど見られない。

地上は葉状地衣のイヌツメゴケが見られ、あとは樹状地衣のハナゴケ類が見られるだけである。

#### 6. 栄蔵室

樹皮上着生はスギの植林による着生基物の貧困から非常に貧弱である。葉状地衣はウチキウメゴケ、クズレウチキウメノキゴケ、ヒモウメノキゴケ、チヂレヒモウメノキゴケ、センシゴケなどが僅かにあるだけである。痲状地衣はダイダイゴケ、モジゴケ類、スミイボゴケ類、チャシブゴケ類が見られる。

岩石上も同じく貧弱である。葉状地衣でムカデゴケ類、ゲジゲジゴケ類など、痲状地衣はヘリトリゴケ、トリハダゴケ類である。

地上着生はヒロハセンニンゴケ、ヒメセンニンゴケ、コアカミゴケと樹状地衣のハナゴケ類で割合に豊富である。

#### 7. 亀谷地

樹皮上着生は葉状地衣ではウチキウメノキゴケ、キウメノキゴケ、ヒモウメノキゴケ、トゲトコブシゴケ、センシゴケ、ゲジゲジゴケ類、アオキノリ類などの他ウチキアワビゴケとウチキアワビゴケモドキがみられる。痲状地衣ダイダイゴケ、チャシブゴケ、クサビラゴケ、トリハダゴケ類、モジゴケ類などがみられる。樹状地衣は朽木上にウロコバアカミゴケやコアカミゴケがみられる。

岩石上は貧弱で痲状地衣のヘリトリゴケやトリハダゴケ類などがみられる程度である。

地上着生もハナゴケ類がみられる程度である。

#### 8. 和尚山・小川定波地区

和尚山は600 mより標高の高いところでは、地衣群落は着生基物や水分（湿度）の不足から非常に貧弱である。しかし、この小川、定波地区は地衣類が豊富な地域である。樹皮上着生は葉状地衣ではキウメノキゴケ、マツゲゴケ、オオマツゲゴケ、ハクテングケなどの大形葉状地衣とセンシゴケ、トゲウメノキゴケ、キウラゲジゲジゴケなどの小形葉状地衣がみられる。痲状地衣はダイダイゴケ、チャシブゴケ、トリハダゴケ類などがみられ、地上には貧弱でハナゴケ類くらいである。

岩石上は葉状地衣のマツゲゴケ、キウメノキゴケ、メキシコキクバゴケ、ゲジゲゴケ類などが見られる。痲状地衣ヘリトリゴケ、トリハダゴケ類など、地上着生はジョウゴゴケ、ヒメジョウゴゴケといったハナゴケ類である。

考 察

県内では花園山周辺の地衣群落はよい状態であるが、それでも地域開発や道路の拡張や舗装、さらに山頂付近までのスギの植林がすすむなど地衣類の生育環境は非常に厳しくなっているのが現状である。

水沼地区では水沼公園の拡張整備による環境の変化で地衣類の減少が目立っている。花園神社付近では、地衣類の着生にすぐれ、地衣群落は豊富である。しかし、最近神社内外の清掃がゆきとどき、石垣面や樹皮面に着生している地衣類まで、きれいにかき落とされている。栄蔵室では山頂付近までスギの植林によって林内の明るさ、さらに地衣類の着生基物に変化をきたし極端に地衣類が減少している。定波地区では牧場の整備拡張、道路の拡張、ブナ林の伐採などでここでも地衣類の激減が進んでいるのが現状である。

引用文献

- 佐藤正己. 1959. 日本産地衣の分布 (第IV報) 茨城大学文理学部紀要 (自然科学) 9 : 39-51
- 佐藤正己. 1960. 日本産地衣の分布 (第VI報) 茨城大学文理学部紀要 (自然科学) 11 : 52-62
- 佐藤正己. 1961. 日本産地衣の分布 (第VII報) 茨城大学文理学部紀要 (自然科学) 12 : 41-48
- 佐藤正己. 1963. 日本産地衣の分布 (第IX報) 茨城大学文理学部紀要 (自然科学) 14 : 41-49
- 佐藤正己. 1967. 茨城県産地衣雑記(2) フロラ茨城 36 : 3-4
- 吉武和治郎. 1974. 茨城県産地衣植物 茨城県高等学校教育研究会生物部会誌 28

吉武和治郎. 1980. 茨城の地衣フロラ資料(2) フロラ茨城 74 :

吉武和治郎. 1987 茨城の地衣 (6) 茨城生物 11 : 25-36

参考文献

- 朝比奈泰彦・佐藤正己 1939. 日本隠花植物図鑑 607-782 pp 三省堂
- 朝比奈泰彦 1950. 日本の地衣 ハナゴケ属 255 pp. 廣川書店
- 朝比奈泰彦 1952. 日本の地衣 ウメノキゴケ属 162 pp. 資源科学研究所
- 朝比奈泰彦 1952. 日本の地衣 サルオガセ属 129 pp. 資源科学研究所
- 佐藤正己 1931 大日本植物誌 地衣類 ウメノキゴケ目 (I) 87 pp. 三省堂
- 佐藤正己 1941 大日本植物誌 地衣類 ハナゴケ目 (I) 105 pp. 三省堂
- 佐藤正己 1957. 茨城県産地衣目録 蘚苔地衣雑報 1 : 11-4
- 佐藤正己 1965. 日本産地衣総目録 (第2版) 56 pp. 二鶴堂
- 佐藤正己 1967. 茨城県地衣雑報(1) フロラ茨城 5 : 3-4
- 吉村 庸 1974. 原色日本地衣植物図鑑 349 pp. 保育社

執 筆

中島 明男

## 茨城県北東地域の大型菌類

### はじめに

本調査の茨城県北東地域は阿武隈山地南端部に位置し、多賀山地と呼ばれる地域である。東縁は太平洋に臨み、北の北茨城市平潟町より南は久慈川まで約 42 km、西側は里川を境にして久慈山地に接し北端の明神峠より南東に日立市の久慈川まで約 35 km、北側の福島県との境界は東の北茨城市平潟町からやや南西に里美村地内の明神峠まで約 27 km の、ほぼ三角形に近い形の地域である。北側の福島県との境界部、北茨城市地内の栄蔵室 (881.6 m) を最高峰とし、和尚山 (804 m)、花園山 (798 m) などのピークを含む通称「花園」とよばれている地区より、南の日立市の風神山 (241.9 m) まで、稜線はなだらかに傾斜した隆起準平原といわれる高原状の地形である。

この「花園」と呼ばれる地区は北側の境界線より福島県内に、幅 3 km 長さ 8 km ほど北西に角状に突き出した部分を含み、この山地内で最も市街地から遠く、比較的自然度の高い地域で今回の調査の重点地区である。

この地域の山麓部から東側の太平洋に面する海岸台地と西側の里川に沿う河岸台地は、住宅地及び耕作地となっているがいずれも狭く、地域の大部分は山地で多くはスギ・ヒノキの植栽林および過去には薪炭林として利用された二次林である。

自然植生は台地部はシイ・カシを優占種とする照葉樹林、山地の下部はコナラ・アカマツ林、上部はミズナラ・ブナの夏緑樹林である。

この地域の大型菌類 (キノコ) の調査報告は、県内の他の地域と同様に少なく、平井 (1982)、同 (1985)、同 (1986)、同 (1987) および同 (1988)、同 (1989) などである。これらのうち (1987) (1988) (1989) はこの地域の南部の日立市域の調査記録であり、比較的まとまった報告がされているので、今回の調査はこの地区を除き、北茨城および高萩市域について実施した。

### 調査地および方法

#### 北茨城市花園地域

この地区は多賀山地の県内最北端部に位置し、県内ではブナ・ミズナラの自然林が最も広く残る貴重な地区であり、この中で自然林の最もよく残されている定波・納戸・栄蔵室周辺を調査地区とした。

#### ① 花園川周辺地区

コナラ・シデ類・カエデ類の二次林およびスギ・ヒノキ植栽林

標高 300 ~ 400 m

#### ② 亀谷地周辺地区

コナラ・ブナ・ミズナラの二次林、スギ・ヒノキ植栽林、湿地

標高 650 ~ 700 m

#### ③ 栄蔵室山周辺地区

コナラ・ブナ・ミズナラ林二次林およびスギ・ヒノキ植栽林

標高 700 ~ 850 m

#### ④ 納戸地区

ブナ・ミズナラ・シデ類・カエデ類の自然林

標高 700 ~ 800 m

#### ⑤ 定波地区

コナラ・ブナ・ミズナラの優占する夏緑樹林 (学術参考保護林)

標高 650 ~ 750 m

#### 高萩市

花貫川の周辺域で海岸に近く、常緑広葉樹林と夏緑樹林にアカマツの混在する地区で多賀山地の中間山域である。なお大能地区は発生のまれなコウボウフデの生育地がある。

#### ⑥ 花貫川周辺地区

カシ類・コナラ・アカマツの二次林

標高 300 ~ 400 m

#### ⑦ 大能地区

コナラ・アカマツの二次林

標高 400 ~ 450 m

#### 調査年度及び回数

2000 年度 13 回

2001 年度 10 回

2002 年度 11 回

春期～秋期に継続的に調査地域を巡回し、キノコの発生を確認し採集標本を作成、また写真撮影を行った。

#### 調査結果

本調査により発生の確認された大型菌類は下記リストに示す、子囊菌類 18 種、担子菌類 269 種 計 287 種である。なお、今回の調査以前に本調査地域で採集され、本県自然博物館に保存されているキノコ標本 17 種、および本調査以前にこの地域で発生が確認されたが、今回の調査で確認できなかった 25 種を加え、子囊



図1. 調査地区①～⑦

菌類 30 種，担子菌類 299 種，計 329 種を記録報告した。

#### 調査概況と考察

1) 2001, 2002 年ともに，夏期に異常高温がつづき雨が少なく，秋期も降水量が少なく，乾燥気味に推移したためか，キノコの発生量が極端に少なく，例年発生の多い，クサウラベニタケ，ニガイグチモドキ，カワリハツなどの発生がほとんど見られなかった。地球温暖化による異常気象を考えさせる現象かと懸念される。

2) ヒノキ・スギの植栽林では，他の調査地域と同様に

カワラタケ，ニガクリタケ，ヒメシロアマタケ，ホコリタケなど数種類の発生が見られる程度である。スギ林ではスギエダタケの発生が多く，なおブナ帯ではニカワハリタケが見られる。

3) アカマツ混生林

キツネタケ，テングタケ，ツルタケ，アミタケ，ヌメリイグチ，ドクベニタケなどの発生が多い。また近年マツクイムシによるアカマツの立ち枯れが山麓部に拡がり，このアカマツの枯幹上にはウスバシハイタケの発生が高頻度にみられ，またヒトクチタケの発生がある。

## 4) ブナ・ミズナラ林のきのこ

ブナ科に属するコナラ・カシ類の二次林と共通の菌根菌が、コナラ林と同様に発生している。ツルタケ、カバイロツルタケ、ヤマドリタケモドキ、カワリハツ、ドクベニタケ、チチタケ、ツチカブリ、ニガイグチモドキなどの発生が多い。また中毒例の最も多いクサウラベニタケ、猛毒菌のドクツルタケをはじめ、テングタケ類が高頻度に発生している。なおドクツルタケに近い猛毒菌のシロタマゴテングタケ、タマゴテングタケの発生は本調査では確認できなかった。

なおブナ・ミズナラ林ではブナの枯幹上に多く発生する種がいくつか挙げられる。発光性の有毒菌ツキヨタケが高頻度で発生し、また、ムキタケ、ブナシメジ、ブナハリタケなどの良質な食用菌のほか、ヌメリツバタケモドキ、ツリガネタケ、オツネンタケモドキ、ツヤナシマンネンタケ、クチキトサカタケ、ムカシオオミダレタケなどである。これらはコナラ林にはほとんど発生していない。またブナの果実にウスキブナノミタケが多数発生している。

またミズナラに発生するキノコにはマイタケ、ホウロクタケ、クロサルノコシカケなどがあげられる。

以上のようにブナ、ミズナラ林にはブナ科植物と菌根関係を持つキノコのほか、この枯幹を好適な基質とするキノコ、またこの林相を好むキノコが多数存在する事を考えると、県内にわずかに残されているブナ・ミズナラ林は貴重であり保存が必要である。

その他良質な食用キノコのエノキタケ、ナメコ、ウラベニホテイシメジ、サクラシメジ、カノシタなどの発生が確認されている。

## サナギタケの発生について

冬虫夏草類では、サナギタケ・カメムシタケ・ハナサナギタケの発生が最も多く、本調査地域全域で確認されているが、2001・2002年には発生が極めて少なかった。なお、かつて花園定波地区のブナの樹下に1m<sup>2</sup>当たり2～3個体のサナギタケの多量の発生が観察された。このサナギタケの多量の発生については、ブナアオシャチホコとサナギタケの大発生についての山家・五十嵐(1983)の報告と、これを引用した原田(1993)の指摘がある。

北海道南部及び東北地方のブナ林で周期的に大発生を繰り返すブナアオシャチホコは、夏期にブナが裸になるほどの被害を与えるブナの害虫として知られている。しかしこの異常発生は多くは1～2年で終わる。この仕組みの大きな原因は、ブナアオシャチホコの幼

虫に寄生してその蛹からサナギタケを発生させるカビ(菌)によるものである。7,8月にサナギタケの子実体から発生した子嚢胞子に感染したブナアオシャチホコの幼虫は、大量の幼虫の集団内で二次感染を引き起こし、これらの多数の感染幼虫は8月末から9月上旬に地上に降りて落葉層中に入り蛹化するが、通常のように翌春5月下旬に羽化することなく、死滅し硬化した体から7,8月にサナギタケが発生する。このようにして、ブナアオシャチホコの大発生した翌年は、成虫数が減少し産卵数も少なく、幼虫の発生は減少し大被害は見られず、地上にサナギタケが多量に発生する。

1982年8月下旬、前年にブナアオシャチホコの大発生した地域で最高31個体/m<sup>2</sup>のサナギタケの発生が観察されたという。

このような仕組みは生態系内にいくつも存在し、これによりバランスが保たれていると考えられるという。県内にはブナ林が少ないためか、大面積のブナの食被害は観察されないが、1～2本のブナの著しい食被害はしばしば観察される。しかし今回の調査中には確認されず、かつての定波地区のブナ林内のサナギタケの大量の発生は、指摘されたものと同様な現象と推察されるが確認していない。

## 注目すべきキノコ

## 1) アネモネタマチャワンタケ

春植物のイチリンソウ属の開花期の株元に発生する。球状の菌核をもつ特徴から名付けられたキノコである。

本菌は花園地域定波地区のニリンソウの株元に発生を確認した。

県内のニリンソウの発生地は多く、各地に知られているが、本菌の発生はまれで筑波山(1994,採集者 江原洋)で発生が確認されているだけである。



図2. アネモネタマチャワンタケ

2) エゾハリタケ

ブナやイタヤカエデに発生が知られているが、いずれも山地の冷温帯林の樹種であり、北茨城市納戸地区のブナの大径木主幹に発生が確認された(1995.10.15)。県内では今回の調査地域および八溝山域以外では発生しないと推測される。



図3. エゾハリタケ

3) オオミヤマトンビマイ

ブナにはトンビマイの発生が多いが、本菌の発生は稀である。花園山地のミズナラの大径木の地際で発生する。



図4. オオミヤマトンビマイ

4) オツネンタケモドキ

多孔菌科には稀なハラタケ型の丸い傘と中心性の茎を持つキノコである。ブナの枯幹上に多く発生し、落葉したブナ林で端正な姿を見せるキノコであるが、今回の調査期間中では確認できなかった。発生環境の変化が懸念させる。

5) コウボウフデ

本県大子町産の標本により記載命名発表された奇妙な形のコウボウフデは現在も大子町に発生しているが、1985年10月高萩市内のコナラ林に発生が確認され報告されている[平井(1986)(1988)]。今回の調査でも発生地と発生が確認された。発生地は山間の田に接するコナラ、アカシデ、ヤマザクラ、マンサク、リョウブ、ヤマツツジ、などの二次林で、標高約450mの小尾根の南西傾斜面である。発生地周辺はスギの植栽林であり、発生地は樹齢約25年、薪炭あるいはシイタケの櫓木の利用目的に残されていると推定され、伐採・植林などによる発生地の環境存続が懸念される。



図5. コウボウフデ

6) クチキトサカタケ

ブナの枯幹上に発生する特異な形状のキノコである。ブナ林以外では発生を見ない。



図6. クチキトサカタケ

7) タマチョレイタケ

ブナ林の地上に発生、地下の固い塊状の菌核から発生するが、材上に発生することもある。花園では両者の発生が確認された。

8) チョレイマイタケ

地中の獣糞状の黒色の菌核から発生するマイタケ型



図7. タマチョレイタケ



図8. チョレイマイタケ

のキノコ。ブナ林内に発生を確認。

#### 9) ヤマブシタケ

今回の調査期間では、きのこ狩りの人による採集を一回だけ確認したに過ぎなかった。以前には毎年必ず数個体の発生が確認されていたが、近年このキノコの薬用効果が話題になり喧伝され採集者が増加したためか、確認の機会が激減したものと推定される。ブナ科の広葉樹に発生すると言われるが、ブナからの発生が最も多い。ブナ林の残る本調査地域以外の発生は少ない。



図9. ヤマブシタケ

#### 10) マイタケ

自然発生のマイタケはほとんどミズナラの立木の地際から発生するといわれている。現在県内でミズナラの大径木を持つ樹叢が比較的広く保存されているのは本調査地域のみであり、マイタケの自生が知られている貴重な地域である。ブナとともにミズナラの自然林の保護保存が是非必要である。



図10. マイタケ

#### 11) マツタケ

福島県内の阿武隈山地内には、マツタケの発生が各地で知られている。本調査地域でも高萩市から日立市にかけてのアカマツを混えた二次林に局所的であるが、マツタケが発生する。しかしマツノザイセンチュウによるアカマツの枯死、老化、低木、下草の繁茂、腐植の堆積など環境の悪化により発生は減少している。



図11. マツタケ

12) ムカシオオミダレタケ

ブナの枯幹上に多く発生する。発生は稀と言われているが花園山地では多く発生している。特異な形態でキクラゲ類に属することは想像しがたい。



図 12. ムカシオオミダレタケ

茨城県北東部地域の大型菌類リスト

\*印—今回の調査以前の確認種

・発生地 の 4 桁の数は環境庁「自然環境保全基礎調査用。県別メッシュマップ」のメッシュコード

ASCOMYCOTINA 子囊菌亜門

Discomycetes 盤菌綱

Helotiales ビョウタケ目

Geoglossaceae テングノメシガイ科

- 1 *Cudonia japonica* Yas.  
ゴンゲンタケ 北茨城市納戸 0588
- 2 *Spathularia flavida* Pers.:Fr.  
ヘラタケ 北茨城市定波\* 0217

Sclerotiniaceae キンカクキン科

- 3 *Dumontinia tuberosa* (Bull.: Fr) Kohn  
アネモネタマチャワントケ 北茨城市定波  
0217

Leotiaceae ズキンタケ科

- 4 *Ascoclavulina sakaii* Otani  
クチキトサカタケ 北茨城市定波 0217
- 5 *Chlorociboria aeruginascens* (Nyl.) Kanouse ex Ram. et al.  
ロクシヨウグサレキンモドキ 北茨城市栄蔵室, 定波 0558, 0217
- 6 *Leotia lubrica* (Scop.: Fr.) Pers. f. *lubrica*  
ズキンタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 定波  
0558, 0568, 0217

- 7 *Leotia stipitata* (Bosc.) Schw. f. *stipitata*  
アカエノズキンタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 8 *Neobulgaria pura* (Fr.) Petrak  
ニカワチャワントケ 北茨城市納戸 0588

Pezizales チャワントケ目

Sarcoscyphaceae ベニチャワントケ科

- 9 *Sarcoscypha coccinea* (S. F. Gray) Lamb.  
ベニチャワントケ 北茨城市定波\*, 納戸\*  
0217, 0588
- 10 *Wynnea gigantea* Berk. et Curt.  
ミミブサタケ 北茨城市定波 0217

Helvellaceae ノボリリュウタケ科

- 11 *Gyromitra esculenta* (Pers.: Fr.) Fr.  
シャグマアミガサタケ 高萩市花貫\* 1679
- 12 *Helvella elastica* Bull.: Fr.  
アシボソノボリリュウ 北茨城市定波 0217
- 13 *Helvella ephippium* Lév.  
クラガタノボリリュウ 北茨城市亀谷地\*  
0568
- 14 *Helvella lacunosa* Afz. ex Fr.  
クロノボリリュウ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588
- 15 *Helvella macropus* (Pers.: Fr.) Karst.  
ナガエノチャワントケ 北茨城市定波 0217

Pezizaceae チャワントケ科

- 16 *Peziza vesiculosa* Bull.  
オオチャワントケ 北茨城市定波 0217

Pyronemataceae ピロネマキン科

- 17 *Otidea alutacea* (Pers.) Massee var. *alutacea*  
ニセチャワントケ 高萩市花貫 1679
- 18 *Scutellinia scutellata* (L.) Lambotte  
アラゲコベニチャワントケ 北茨城市定波,  
納戸 0217, 0588

Pyrenomycetes 核菌綱

Clavicipitales バツカクキン目

Clavicipitaceae バツカクキン科

- 19 *Isaria japonica* Yasuda  
ハナサナギタケ 北茨城市定波\* 0217
- 20 *Cordyceps capitata* (Fr.) Link  
タンポタケ 北茨城市亀谷地\* 0568

- 21 *Cordyceps militaris* (Vuill.) Fr.  
サナギタケ 北茨城市定波 0217
- 22 *Cordyceps nutans* Pat.  
カメムシタケ 北茨城市定波\* 0217
- 23 *Cordyceps sphecocephala* (Kl.) Sacc.  
ハチタケ 北茨城市定波\* 0217
- 24 *Cordyceps* sp.  
クビオレタケの一種 北茨城市定波\* 0217
- 25 *Cordyceps* sp.  
セミタケ sp. 北茨城市花園\* 0650
- Hypocreales ニクザキン目  
Hypocreaceae ニクザキン科  
26 *Podostroma cornu-damae* (Pat.) Boedijn  
カエントケ 北茨城市栄蔵室 0558
- Hypomycetaceae ヒポミケスキニ科  
27 *Hypomyces* sp.  
タケリタケ 北茨城市花園\* 0650
- Xylariales クロサイワイタケ目  
Xylariaceae クロサイワイタケ科  
28 *Xylaria hypoxylon* (L.) Grev.  
カノツノタケ 北茨城市花園 0650
- 29 *Xylaria magnolia* J.D.Rogers  
ホソツクシタケ 北茨城市納戸 0588
- 30 *Xylaria polymorpha* (Pers.) Grev.  
マメザヤタケ 北茨城市納戸, 花園 0588,  
0650
- BASIDIOMYCOTINA 担子菌亜門  
Heterobasidiomycetes 異型担子菌綱  
Tremellales シロキクラゲ目  
Tremellaceae シロキクラゲ科  
31 *Tremella fuciformis* Berk.  
シロキクラゲ 北茨城市定波 0217
- Auriculariales キクラゲ目  
Auriculariaceae キクラゲ科  
32 *Auricularia auricula* (Hook.) Underw.  
キクラゲ 北茨城市定波 0217
- 33 *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc.  
アラゲキクラゲ 北茨城市定波 0217
- Exidiaceae ヒメキクラゲ科  
34 *Exidia glandulosa* Fr.  
ヒメキクラゲ 北茨城市納戸, 花園 0588,  
0650
- 35 *Exidia uvapassa* Lloyd  
タマキクラゲ 北茨城市定波 0217
- 36 *Protodaedalea hispida* Imazeki  
ムカシオオミダレタケ 北茨城市定波 0217
- 37 *Pseudohydnum gelatinosum* (Scop.:Fr.) Karst.  
ニカワハリタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- Eubasidiomycetes 真正担子菌綱  
Hymenomycetidae 帽菌亜綱  
Aphylliphorales ヒダナシタケ目  
Cantharellaceae アンズタケ科  
38 *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr.  
アケイロウスタケ 北茨城市花園\* 0650
- 39 *Cantharellus cinnabarinus* Schw.  
ベニウスタケ 高萩市大能 1698
- Clavariaceae シロソウメンタケ科  
40 *Clavariadelphus ligula* (Schaeff.: Fr.) Donk  
コスリコギタケ 北茨城市定波\*, 納戸  
0217, 0588
- 41 *Clavulinopsis fusiformis* (Sow.: Fr.) Corner  
ナギナタタケ 高萩市大能 1698
- 42 *Clavulinopsis helvola* (Pers.: Fr.) Corner  
キソウメンタケ 北茨城市定波 0217, 高萩  
市花貫 1679
- 43 *Clavulinopsis miyabeana* (S.Ito) S.Ito  
ベニナギナタタケ 北茨城市定波 0217
- 44 *Deflexula fascicularis* (Berk. et Pat.) Corner  
シダレハナピタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 45 *Pterula multifida* (Chev.) Fr.  
フサタケ 北茨城市定波 0217
- Clavulinaceae カレエダタケ科  
46 *Clavulina cristata* (Holmsk.: Fr.) Schroet.  
カレエダタケ 北茨城市花園 0650
- Clavicornaceae フサヒメホウキタケ科  
47 *Clavicornia pyxidata* (Pers.: Fr.) Doty  
フサヒメホウキタケ 北茨城市花園 0650

植 物

Ramariaceae ホウキタケ科

- 48 *Ramaria botrytis* (Pers.: Fr.) Ricken  
ホウキタケ 北茨城市花園 0650
- 49 *Ramaria flaccida* (Fr.) Ricken  
ヒメホウキタケ 北茨城市納戸 0588
- 50 *Ramaria formosa* (Pers.: Fr.) Quél.  
ハナホウキタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地,  
定波 0558, 0568, 0217

Gomphaceae ラッパタケ科

- 51 *Gomphus floccosus* (schw.) Sing  
ウスタケ 北茨城市花園 0650
- 52 *Gomphus fujisanensis* (Imai) Parmasto  
フジウスタケ 北茨城市栄蔵室, 花園  
0558, 0650

Corticiaceae コウヤクタケ科

- 53 *Cytidia rutilans* (Pers.) Quél.  
ヤナギノアカコヤクタケ 北茨城市納戸  
0588
- 54 *Mycoacia copelandii* (Pat.) Aoshi. et Furukawa  
サガリハリタケ 北茨城市定波\* 0217
- 55 *Plicaturopsis crispa* (Fr.) Reid  
チヂレタケ 北茨城市花園 0650
- 56 *Pulcherricium caeruleum* (Lamarck ex St. Amans)  
Parmasto  
アイコウヤクタケ 北茨城市定波 0217

Stereaceae ウロコタケ科

- 57 *Stereum gausapatum* Fr.: Fr.  
チウロコタケ 北茨城市花園\* 0650
- 58 *Stereum hirsutum* (Willd.: Fr.) S.F.Gray  
キウロコタケ 北茨城市定波 0217
- 59 *Stereum ostrea* (Bl. et Nees) Fr.  
チャウロコタケ 北茨城市定波, 納戸, 花園\*  
0217, 0588, 0650
- 60 *Xylobolus spectabilis* (Klotz.) Boidin  
モミジウロコタケ 北茨城市栄蔵室 0558

Meruliaceae シワタケ科

- 61 *Merulius tremellosus* Schrad.: Fr.  
シワタケ 北茨城市定波 0217

Podoscyphaceae タチウロコタケ科

- 62 *Stereopsis burtianum* (Peck) Reid  
ハナウロコタケ 北茨城市亀谷地 0568, 高萩  
市大能 1698

Steccherinaceae ニクハリタケ科

- 63 *Steccherinum ochraceum* (Pers.) S.F.Gray  
ニクハリタケ 北茨城市定波 0217

Hericiaceae サンゴハリタケ科

- 64 *Hericium erinaceum* (Fr.) Pers.  
ヤマブシタケ 北茨城市花園\* 0650

Hydnaceae カノシタ科

- 65 *Hydnum repandum* L.: Fr.  
カノシタ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 定波,  
花園 0558, 0568, 0217, 0650, 高萩市大能  
1698,
- 66 *Hydnum repandum* L.: Fr. var. *album* Quél.  
シロカノシタ 高萩市花貫 1679

Climacodontaceae エゾハリタケ科

- 67 *Climacodon septentrionalis* (Fr.) Karst.  
エゾハリタケ 北茨城市納戸\* 0588
- 68 *Mycoleptodonoides aitchisonii* (Berk.) Maas G.  
ブナハリタケ 北茨城市定波, 納戸 0217,  
0588

Thelephoraceae イボタケ科

- 69 *Phellodon niger* (Fr.) Karst.  
クロハリタケ 北茨城市亀谷地 0568
- 70 *Sarcodon scabrosus* (Fr.) Karst.  
ケロウジ 高萩市大能 1697
- 71 *Thelephora multipartita* Fr.  
キブリエボタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 72 *Thelephora palmata* Scop.: Fr.  
モミジタケ 北茨城市定波 0217
- 73 *Thelephora terrestris* Fr.  
チャイボタケ 高萩市大能 1698

Polyporaceae タコウキン科

- 74 *Antrodiella aurantilaeta* (Corner) Hattori &  
Rvarden  
ダイダイヒメアマミタケ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588

- 75 *Bjerkandera adusta* (Willd.: Fr.) Karst.  
ヤケイロタケ 北茨城市栄蔵室, 定波  
0558, 0217, 高萩市大能 1698
- 76 *Coriolus brevis* (Berk.) Aoshi.  
ニクウスバタケ 北茨城市定波 0217
- 77 *Coriolus hirsutus* (Wulf.: Fr.) Quél.  
アラゲカワラタケ 北茨城市納戸, 花園\*  
0588, 0650
- 78 *Coriolus pubescens* (Fr.) Quél.  
ヤキフタケ 北茨城市定波, 納戸\* 0217,  
0588
- 79 *Coriolus versicolor* (L.: Fr.) Quél.  
カワラタケ 北茨城市納戸, 花園, 山小川  
0588, 0650, 0598, 高萩市大能, 和野 1698,  
1771
- 80 *Daedalea albida* Fr.  
ヒメシロアマタケ 北茨城市栄蔵室 0558,  
高萩市和野 1771
- 81 *Daedalea dickinsii* (Berk. ex Cke.) Yasuda  
ホウロクタケ 北茨城市定波, 花園 0217,  
0650, 高萩市大能 1698
- 82 *Daedaleopsis purpurea* (Cke.) Imaz. et Aoshi.  
ミイロアマタケ 北茨城市納戸, 花園\*  
0588, 0650
- 83 *Daedaleopsis tricolor* (Bull.: Fr.) Bond. et Sing.  
チャカイガラタケ 北茨城市栄蔵室, 納戸,  
花園\* 0558, 0588, 0650, 高萩市大能 1698
- 84 *Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Fr.  
ツリガネタケ 北茨城市定波, 花園\* 0217,  
0650
- 85 *Fomitopsis nigra* (Berk.) Imaz.  
クロサルノコシカケ 北茨城市定波 0217
- 86 *Grifola frondosa* (Dicks.: Fr.) S.F.Gray  
マイタケ 北茨城市定波\* 0217
- 87 *Heterobasidion insularis* (Murr.) Ryv.  
レンガタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 88 *Ischnoderma resinatum* (Fr.) Karst.  
ヤニタケ 北茨城市花園\* 0650
- 89 *Laetiporus sulphureus* (Fr.) Murr. var. *miniatus*  
(Jungh.) Imaz.  
マスタケ 北茨城市定波 0217, 高萩市花貫  
1679
- 90 *Lenzites betulina* (L.: Fr.) Fr.  
カイガラタケ 北茨城市定波, 花園\* 0217,  
0650, 高萩市大能 1698
- 91 *Meripilus giganteus* (Pers.: Fr.) Karst.  
トンビマイタケ 北茨城市定波 0217
- 92 *Microporus vernicipes* (Berk.) O. Kuntze  
ツヤウチワタケ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588, 高萩市和野 1771
- 93 *Oligoporus caesius* (Schrad.: Fr.) Gilbn. et Ryv.  
アオゾメタケ 北茨城市栄蔵室, 定波\*, 納戸  
0558, 0217, 0588, 高萩市大能, 和野 1698,  
1772
- 94 *Oligoporus tephroleucus* (Fr.) Gilbn. et Ryv.  
オシロイタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 95 *Oxyporus ravidus* (Fr.) Bond. et Sing.  
ザイモクタケ 北茨城市定波 0217
- 96 *Perenniporia minutissima* (Yasuda) Hatt. &  
Ryv.  
サワフタギタケ 高萩市花貫 1679
- 97 *Perenniporia subacida* (Peck) Donk  
キンイロアナタケ 北茨城市花園 0650
- 98 *Polyporellus badius* (Pers. ex S.F.Gray) Imaz.  
アシグロタケ 北茨城市定波, 納戸 0217,  
0588
- 99 *Polyporellus brumalis* (Fr.) karst.  
オツネンタケモドキ 北茨城市定波\* 0217
- 100 *Polyporellus varius* (Pers.: Fr.) karst.  
キアシグロタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 納  
戸 0548, 0217, 0588
- 101 *Polyporus tuberaster* Pers.: Fr.  
タマチョレイタケ 北茨城市花園\* 0650
- 102 *Dendropolyporus umbellatus* (Pers.: Fr.) Jülich  
チョレイマイタケ 北茨城市花園\* 0650
- 103 *Pycnoporus coccineus* (Fr.) Bond. et Sing.  
ヒイロタケ 北茨城市定波\* 0217, 高萩市  
花貫 1679
- 104 *Pyrrhoderma sendaiense* (Yasuda) Imaz.  
ツヤナシマンネンタケ 北茨城市定波, 花  
園\* 0217, 0650
- 105 *Roseofomes subflexibilis* (Berk. et Curt.) Aoshi.  
ホウネンタケ 北茨城市定波 0217
- 106 *Trametes gibbosa* (Pers.: Fr.) Fr.  
オオチリメンタケ 北茨城市栄蔵室, 納戸  
0558, 0588
- 107 *Trametes orientalis* (Yasuda) Imaz.  
クジラタケ 北茨城市花園山 0549
- 108 *Trametes palisotii* (Fr.) Imaz.  
チリメンタケ 北茨城市栄蔵室 0558

植 物

- 109 *Trichaptum bifforme* (Fr.) Ryv.  
ハカワラタケ 北茨城市栄蔵室, 定波  
0558, 0217, 高萩市和野 1771
- 110 *Trichaptum fuscoviolaceum* (Fr.) Ryv.  
ウスバシハイタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 111 *Tyromyces sambuceus* (Lloyd) Imaz.  
シロカイメンタケ 北茨城市亀谷地, 定波,  
花園\* 0568, 0217, 0650
- Ganodermataceae マンネンタケ科
- 112 *Elfvigia applanata* (Pers.) Karst.  
コフキササルノコシカケ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588
- 113 *Ganoderma neojaponicum* Imazeki  
マゴジャクシ 北茨城市花園 0650
- 114 *Trachyderma tsunoda* (Yasuda) Imazeki  
エビタケ 北茨城市花園\* 0650
- Bondarzewiaceae ミヤマトンビマイ科
- 115 *Bondarzewia berkeleyi* (Fr.) Bond. et Sing.  
オオミヤマトンビマイ 北茨城市納戸 0588
- Hymenochaetaceae タバコウロコタケ科
- 116 *Coltricia cinnamomea* (Pers.) Murr.  
ニッケイタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 花  
園\* 0558, 0568, 0650, 高萩市大能 1698
- 117 *Hydnochaete tabacinoides* (Yas.) Imaz.  
コガネウスバタケ 北茨城市納戸 0588
- 118 *Inonotus xeranticus* (Berk.) Imaz. et Aoshi.  
ダイダイタケ 高萩市大能 1698
- 119 *Onnia scaura* (Lloyd) Imaz.  
サジタケ 北茨城市納戸\* 0588
- 120 *Phellinus gilvus* (Schw.: Fr.) Pat.  
ネンドタケ 北茨城市栄蔵室, 定波 0558,  
0217, 高萩市花貫 1679
- 121 *Porodaedalea lonicerina* (Bond.) Imaz.  
ウツギノサルノコシカケ 高萩市岡見 0525
- 124 *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) Kummer  
ヒラタケ 北茨城市定波, 納戸 0217, 0588,  
高萩市花貫 1679
- 125 *Pleurotus pulmonarius* (Fr.) Quéf.  
ウスヒラタケ 北茨城市定波 0217, 高萩市  
花貫 1679
- 126 *Schizophyllum commune* Fr.: Fr.  
(ヒダナシタケ目, スエヒロタケ科)  
スエヒロタケ 北茨城市納戸 0588, 高萩市和  
野 1772
- 127 *Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühn  
(ヒダナシタケ目, ミミナミハタケ科)  
イタチナミハタケ 北茨城市亀谷地 0568
- Hygrophoraceae スメリガサ科
- 128 *Camarophyllus pratensis* (Pers.: Fr.) Kummer  
ハダイロガサ 北茨城市定波, 納戸 0217,  
0588
- 129 *Hygrocybe conica* (Scop.: Fr.) Kummer  
アカヤマタケ 北茨城市亀谷地, 納戸  
0568, 0588
- 130 *Hygrocybe flavescens* (Kauffm.) Sing.  
アキヤマタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地  
0558, 0568
- 131 *Hygrocybe miniata* (Fr.) Kummer  
アカヌマベニタケ 北茨城市亀谷地 0568
- 132 *Hygrocybe punicea* (Fr.) Kummer  
ヒイロガサ 北茨城市花園 0650
- 133 *Hygrocybe suzukaensis* (Hongo) Hongo  
シュイロガサ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地\*  
0558, 0568
- 134 *Hygrophorus capreolarius* (Kalchbr.) Sacc.  
ヒメサクラシメジ 北茨城市花園 0650
- 135 *Hygrophorus fagi* Becker et Bon  
アケボノサクラシメジ 北茨城市定波\*, 花  
園\*, 山小川\* 0217, 0650, 0598
- 136 *Hygrophorus russula* (Schaeff.: Fr.) Quéf.  
サクラシメジ 北茨城市亀谷地 0568
- Agaricales ハラタケ目
- Pleurotaceae ヒラタケ科
- 122 *Lentinus edodes* (Berk.) Sing.  
シイタケ 北茨城市納戸\* 0588
- 123 *Panus suavissimus* (Fr.) Sing.  
ニオイカワキタケ 北茨城市納戸\* 0588
- Tricholomataceae キシメジ科
- 137 *Armillariella mellea* (Vahl.: Fr.) Karst.  
ナラタケ 北茨城市定波\*, 納戸 0217,  
0588, 高萩市花貫 1679
- 138 *Asterophora lycoperdoides* (Bull.) Ditm.: Fr.  
ヤグラタケ 北茨城市花園\* 0650

- 139 *Clitocybe clavipes* (Pers.: Fr.) Kummer  
ホテイシメジ 北茨城市栄蔵室 0558
- 140 *Clitocybe gibba* (Pers.: Fr.) Kummer  
カヤタケ 北茨城市納戸 0588
- 141 *Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) Quéf.  
エセオリミキ 北茨城市亀谷地, 納戸  
0568, 0588
- 142 *Collybia cookei* (Bres.) J.D.Arnold  
タマツキカレバタケ 北茨城市納戸\* 0588
- 143 *Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) Kummer  
モリノカレバタケ 北茨城市定波 0217
- 144 *Collybia maculata* (Alb. & Schw.: Fr.) Quéf.  
アカアザタケ 北茨城市定波 0217
- 145 *Collybia peronata* (Bolt.: Fr.) Kummer  
ワサビカレバタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷  
地, 定波 0548, 0568, 0217, 高萩市大能  
1698
- 146 *Cyptotrama asprata* (Berk.) Redhead et Ginns  
ダイダイガサ 北茨城市納戸 0588
- 147 *Flammulina velutipes* (Curt.:Fr.) Sing.  
エノキタケ 北茨城市花園 0650
- 148 *Laccaria amethystea* (Bull.) Murr.  
ウラムラサキ 北茨城市亀谷地, 定波  
0568, 0217, 高萩市花貫 1679
- 149 *Laccaria bicolor* (Maire) P.D.Orton  
オオキツネタケ 北茨城市定波 0217, 高萩  
市花貫 1679
- 150 *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.) Berk.et Br.  
キツネタケ 北茨城市亀谷地 0558
- 151 *Laccaria vinaceoavellanea* Hongo  
カレバキツネタケ 北茨城市定波, 花園\*  
0217, 0650
- 152 *Lampteromyces japonicus* (Kawam.) Sing.  
ツキヨタケ 北茨城市定波, 花園\* 0217,  
0650, 高萩市花貫 1679
- 153 *Leucopaxillus giganteus* (Sow.: Fr.) Sing.  
オオイチョウタケ 北茨城市定波 0217
- 154 *Lyophyllum connatum* (Schum.: Fr.) Sing.  
オシロイシメジ 北茨城市亀谷地納戸  
0568, 0588
- 155 *Lyophyllum decastes* (Fr.: Fr.) Sing.  
ハタケシメジ 北茨城市栄蔵室, 花園  
0558, 0650, 高萩市花貫 1679
- 156 *Lyophyllum fumosum* (Pers.: Fr.) P.D.Orton  
シャカシメジ 高萩市大能 1698
- 157 *Lyophyllum semitale* (Fr.) Kühn.  
スミゾメシメジ 北茨城市納戸 0588, 高萩  
市大能 1698
- 158 *Lyophyllum shimeji* (Kawam.) Hongo  
ホンシメジ 北茨城市花園 0650
- 159 *Lyophyllum ulmarium* (Bull.: Fr.) Kühn.  
ブナシメジ 北茨城市定波, 納戸\* 0217,  
0588
- 160 *Marasmiellus candidus* (Bolt.) Sing.  
シロホウライタケ 北茨城市納戸 0588
- 161 *Marasmiellus chamaecyparidis* (Hongo) Hongo  
ヒノキオチバタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 162 *Marasmiellus nigripes* (Schw.) Sing.  
アシグロホウライタケ 北茨城市納戸  
0588, 高萩市大能 1698
- 163 *Marasmius maximus* Hongo  
オオホウライタケ 北茨城市亀谷地, 納戸,  
花園\* 0568, 0588, 0650
- 164 *Marasmius pulcherripes* Peck  
ハナオチバタケ 北茨城市栄蔵室 0548
- 165 *Marasmius siccus* (Schw.) Fr.  
ハリガネオチバタケ 北茨城市栄蔵室 0548
- 166 *Mycena crocata* (Schrad.: Fr.) Kummer  
アカチシオタケ 北茨城市納戸 0588
- 167 *Mycena galericulata* (Scop.: Fr.) S.F.Gray  
クヌギタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 花園\*  
0558, 0217, 0650, 高萩市大能 1698
- 168 *Mycena haematopoda* (Pers.: Fr.) Kummer  
チシオタケ 北茨城市納戸 0588, 高萩市  
大能 1698
- 169 *Myena laevigata* (Lasch) Quéf.  
センボンクヌギタケ 北茨城市栄蔵室, 定波  
0548, 0217, 高萩市花貫 1679
- 170 *Mycena luteopallens* (Peck) Sacc.  
ウスキブナノミタケ 北茨城市納戸, 定波\*  
0588, 0217
- 171 *Mycena polygramma* (Bull.: Fr.) S.F.Gray  
アシナガタケ 北茨城市栄蔵室 0548
- 172 *Mycena pura* (Pers.: Fr.) Kummer  
サクラタケ 北茨城市栄蔵室 0548
- 173 *Omphalina epichysium* (Pers.: Fr.) Quéf.  
ヒダサカズキタケ 北茨城市納戸\* 0588

植 物

- 174 *Oudemansiella platyphylla* (Pers.: Fr.) Moser in Gams  
ヒロヒダタケ 北茨城市定波, 納戸 0217, 0588
- 175 *Oudemansiella radicata* (Relhan: Fr.) Sing.  
ツエタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 納戸 0548, 0217, 0588
- 176 *Oudemansiella venosolamellata* (Imaz.et Toki) Imaz.et Hongo  
ヌメリツバタケモドキ 北茨城市定波, 納戸\* 0217, 0588
- 177 *Panellus serotinus* (Pers.: Fr.) Kühn.  
ムキタケ 北茨城市定波, 納戸 0217, 0588
- 178 *Panellus stypticus* (Bull.: Fr.) Karst.  
ワサビタケ 北茨城市納戸 1772, 0588, 高萩市大能, 岡見 1698, 0525
- 179 *Strobilurus ohshimae* (Hongo et Matsuda) Hongo  
スギエダタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地 0548, 0568, 高萩市大能, 和野 1697, 1772
- 180 *Tricholoma japonicum* Kawam.  
シロシメジ 北茨城市納戸 0588
- 181 *Tricholoma matsutake* (S.Ito et Imai) Sing.  
マツタケ 高萩市和野\* 1772
- 182 *Tricholoma saponaceum* (Fr.) Kummer  
ミネシメジ 北茨城市亀谷地 0568, 高萩市大能 1698
- 183 *Tricholoma sejunctum* (Sow.: Fr.) Quéf.  
アイシメジ 北茨城市亀谷地\*, 花園 0568, 0650, 高萩市大能 1698
- 184 *Tricholoma ustale* (Fr.: Fr.) Kummer  
カキシメジ 高萩市花貫 1679
- 185 *Tricholoma vaccinum* (Pers.: Fr.) Kummer  
クダアカゲシメジ 北茨城市花園\* 0650
- 186 *Tricholomopsis decora* (Fr.) Sing.  
キサマツモドキ 北茨城市花園亀谷地 0568
- Amanitaceae テングタケ科
- 187 *Amanita abrupta* Peck.  
タマシロオニタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 定波 0548, 0568, 0217
- 188 *Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. var. *citrina*  
コタマゴテングタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 納戸 0548, 0568, 0588, 高萩市大能, 花貫 1698, 1679
- 189 *Amanita esculenta* Hongo & Matuda  
ドウシントケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217
- 190 *Amanita farinosa* Schw.  
ヒメコナカブリツルタケ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地 0548, 0568
- 191 *Amanita flavipes* Imai  
コガネテングタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 花園 0548, 0217, 0650
- 192 *Amanita hemibapha* (Berk.et Br.) Sacc. subsp. *hemibapha*  
タマゴタケ 北茨城市納戸 0588
- 193 *Amanita japonica* Bas  
ハイイロオニタケ 北茨城市花園 0650
- 194 *Amanita longistriata* Imai  
タマゴテングタケモドキ 北茨城市定波 0217
- 195 *Amanita pantherina* (DC.: Fr.) Krombh.  
テングタケ 北茨城市栄蔵室, 大津町\*, 花園 0548, 1294, 0650, 高萩市大能 1698
- 196 *Amanita pseudoporphyria* Hongo  
コテングタケモドキ 高萩市大能 1698
- 197 *Amanita rubescens* Pers.: Fr.  
ガンタケ 北茨城市定波, 花園 0217, 0650
- 198 *Amanita rubrovolvata* Imai  
ヒメベニテングタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217
- 199 *Amanita sinensis* Z.L. Yang  
ハイカグラテングタケ 北茨城市山小川\*, 納戸\* 0598, 0588, 高萩市大能 1698
- 200 *Amanita spissacea* Imai  
ヘビキノコモドキ 北茨城市定波 0217
- 201 *Amanita spreata* (Peck) Sacc.  
ツルタケダマシ 北茨城市定波 0217, 高萩市花貫 1679
- 202 *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vitt. var. *fulva* (Schaeff.) Gill.  
カバイロツルタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 花園 0548, 0217, 0650, 高萩市大能 1698
- 203 *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vitt. var. *punctata* (Cleland & Cheel) Gilb.  
オオツルタケ 北茨城市定波 0217
- 204 *Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vitt. var. *vaginata*  
ツルタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217

- 205 *Amanita verna* (Bull.: Fr.) Roques  
シロタマゴテングタケ 北茨城市納戸\*  
0588
- 206 *Amanita virgineoides* Bas  
シロオニタケ 高萩市鳥曾根 1679
- 207 *Amanita virosa* (Fr.) Bertillon  
ドクツルタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 納戸  
0548, 0217, 0588
- 208 *Amanita volvata* (Peck) Martin  
フクロツルタケ 北茨城市花園栄蔵室 0548
- Pluteaceae ウラベニガサ科
- 209 *Pluteus atricapillus* (Batsch) Fayod  
ウラベニガサ 北茨城市花園定波 0217,  
高萩市大能 1698
- Agaricaceae ハラタケ科
- 210 *Agaricus abruptibulbus* Peck  
ウスキモリノカサ 北茨城市定波 0217
- 211 *Agaricus praeclaresquamosus* Freeman  
ナカグロモリノカサ 北茨城市花園 0650
- 212 *Agaricus subrutilescens* (Kauffm.) Hotson &  
Stuntz  
ザラエノハラタケ 北茨城市 定波, 納戸  
0217, 0588
- 213 *Cystoderma terreii* (Berk. & Br.) Harmaja.  
チャヒメオニタケ 北茨城市 亀谷地 0568
- 214 *Lepiota cristata* (Bolt.: Fr.) Kummer  
キツネノカラカサ 高萩市花貫 1679
- 215 *Lepiota cygnea* J. Lge.  
シロヒメカラカサタケ 北茨城市亀谷地  
0568
- 216 *Lepiota praetervisa* Hongo  
ナカグロヒメカラカサタケ 北茨城市納戸  
0588
- 217 *Macrolepiota procera* (Scop.: Fr.) Sing.  
カラカサタケ 北茨城市納戸\* 0588
- 218 *Macrolepiota neomastoidea* (Hongo) Hongo  
ドクカラカサタケ 北茨城市栄蔵室 0548
- 219 *Phaeolepiota aurea* (Matt.: Fr.) Maire  
コガネタケ 高萩市花貫 1679
- Coprinaceae ヒトヨタケ科
- 220 *Coprinus micaceus* (Bull.: Fr.) Fr.  
キララタケ 北茨城市納戸 0588, 高萩市鳥  
曾根 1679
- 221 *Psathyrella candoliana* (Fr.: Fr.) Maire  
イタチタケ 北茨城市納戸 0588, 高萩市大  
能 1698
- 222 *Psathyrella piluliformis* (Bull.: Fr.) P.D.Orton  
ムササビタケ 北茨城市納戸 0588
- Bolbitiaceae オキナタケ科
- 223 *Agrocybe cylindracea* (DC.: Fr.) Maire  
ヤナギマツタケ 北茨城市, 定波 0217
- 224 *Agrocybe erebia* (Fr.) Kühn.  
ツチナメコ 高萩市花貫 1679
- 225 *Bolbitius reticulatus* (Pers.: Fr.) Ricken  
クロシワオキナタケ 北茨城市定波 0217
- Strophariaceae モエギタケ科
- 226 *Kuehneromyces mutabilis* (Schaeff.: Fr.) Sing. et  
A.H.Smith  
センボンイチメガサ 北茨城市栄蔵室 0548
- 227 *Naematoloma fasciculare* (Hudson: Fr.) Karst.  
ニガクリタケ 北茨城市定波, 納戸 0217,  
0588, 高萩市大能, 花貫 1698, 1679
- 228 *Naematoloma gracile* Hongo  
ニガクリタケモドキ 北茨城市山小川 0598
- 229 *Naematoloma sublateritium* (Fr.) Karst.  
クリタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568,  
0217, 高萩市大能 1698
- 230 *Pholiota adiposa* (Fr.) Kummer  
ヌメリスギタケ 北茨城市納戸 0588
- 231 *Pholiota aurivella* (Batsch: Fr.) Kummer  
ヌメリスギタケモドキ 北茨城市亀谷地, 納  
戸, 花園\* 0568, 0588, 0650
- 232 *Pholiota highlandensis* (Peck) A.H.Smith &  
Hesler  
ヤケアトツムタケ 高萩市花貫 1679
- 233 *Pholiota lubrica* (Pers.: Fr.) Sing.  
チャナメツムタケ 北茨城市納戸\*, 山小川\*  
0588, 0598
- 234 *Pholiota nameko* (T.Ito) S.Ito & Imai in Imai  
ナメコ 北茨城市花園\* 0650
- 235 *Pholiota squarrosa* (Müll.: Fr.) Kummer  
スギタケ 北茨城市定波 0217

植 物

- 236 *Pholiota terrestris* Overholts  
ツチスギタケ 北茨城市納戸 0588
- 237 *Stropharia aeruginosa* (Curt.: Fr.) Quél.  
モエギタケ 北茨城市和尚山 0597
- Cortinariaceae フウセンタケ科
- 238 *Cortinarius allutus* Fr.  
ニセマンジュウガサ 北茨城市栄蔵室 0558
- 239 *Cortinarius armillatus* (Fr.: Fr.) Fr.  
ツバフウセンタケ 高萩市鳥曾根 1679
- 240 *Cortinarius aureobrunneus* Hongo  
キンチャフウセンタケ 北茨城市栄蔵室, 定波 0558, 0217
- 241 *Cortinarius bolaris* (Pers.: Fr.) Fr.  
アカツブフウセンタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 242 *Cortinarius haasii* (Moser) Moser  
フタイロフウセンタケ 北茨城市納戸 0588
- 243 *Cortinarius pseudosalor* J. Lange  
ヌメリササタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217
- 244 *Cortinarius pseudopurpurascens* Hongo  
フウセンタケモドキ 北茨城市花園納戸 0588, 高萩市花貫 1679
- 245 *Cortinarius salor* Fr.  
ムラサキアブラシメジモドキ 北茨城市栄蔵室, 亀谷地, 定波 0558, 0568, 0217
- 246 *Cortinarius tenuipes* (Hongo) Hongo  
ニセアブラシメジ 北茨城市納戸 0588, 高萩市大能 1698
- 247 *Cortinarius violaceus* (L.: Fr.) Fr.  
ムラサキフウセンタケ 北茨城市定波 0217
- 248 *Dermocybe semisanguinea* (Fr.) Moser in Gams  
アカヒダササタケ 北茨城市花園 0650
- 249 *Galerina sphagnorum* (Pers.: Fr.) Kühn.  
ミズゴケタケモドキ 北茨城市亀谷地 0568
- 250 *Gymnopilus liquiritiae* (Pers.: Fr.) Karst.  
チャツムタケ 高萩市大能 1698
- 251 *Gymnopilus penetrans* (Fr.: Fr.) Murr.  
キツムタケ 高萩市花貫 1679
- 252 *Gymnopilus spectabilis* (Fr.) Sing.  
オオワライタケ 北茨城市定波 0217
- 253 *Hebeloma radicosum* (Bull.: Fr.) Ricken  
ナガエノスギタケ 北茨城市納戸 0588

- 254 *Inocybe fastigiata* (Schaeff.) Quél.  
オオキノハダトマヤタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217, 高萩市花貫 1679
- 255 *Inocybe lutea* Kobayasi & Hongo  
キイロアセタケ 北茨城市花園 0650

Crepidotaceae チャヒラタケ科

- 256 *Crepidotus badiofloccosus* Imai  
クリゲノチャヒラタケ 北茨城市花園栄蔵室 0558

Rhodophyllaceae イッポンシメジ科

- 257 *Rhodophyllus crassipes* (Imaz.et Toki) Imaz.et Hongo  
ウラベニホテイシメジ 北茨城市納戸 0588
- 258 *Rhodophyllus cyanoniger* (Hongo) Hongo  
コンイロイッポンシメジ 北茨城市納戸, 花園\* 0558, 0650
- 259 *Rhodophyllus murrarii* (Berk. & Curt.) Sing. f. *albas* (Hiroe) Hongo  
シロイボカサタケ 北茨城市亀谷地, 定波 0568, 0217, 高萩市大能 1698
- 260 *Rhodophyllus nidorosus* (Fr.) Quél.  
コクサウラベニタケ 高萩市花貫 1679
- 261 *Rhodophyllus quadratus* (Berk. & Curt.) Hongo  
アカイボカサタケ 高萩市大能 1698
- 262 *Rhodophyllus rhodopolius* (Fr.) Quél.  
クサウラベニタケ 北茨城市栄蔵室, 定波, 花園\* 0568, 0217, 0650, 高萩市大能 1698
- 263 *Rhodophyllus sericellus* (Bull.: Fe.) Quél.  
キノモミウラタケ 高萩市花貫 1679
- 264 *Rhodophyllus staurosporus* (Bres.) J. Lange  
ミノモミウラモドキ 北茨城市亀谷地 0568
- 265 *Rhodophyllus violaceus* (Mürr.) Sing.  
コムラサキイッポンシメジ 北茨城市納戸 0588

Paxillaceae ヒダハタケ科

- 266 *Paxillus curtisii* Berk. in Berk. & Curt.  
サケバタケ 北茨城市栄蔵室 0558
- 267 *Paxillus involutus* (Batsch : Fr.) Fr.  
ヒダハタケ 北茨城市亀谷地, 定波, 納戸 0568, 0217, 0588

## Strobilomycetaceae オニイグチ科

- 268 *Strobilomyces confusus* Sing.  
オニイグチモドキ 北茨城市定波 0217
- 269 *Strobilomyces strobilaceus* (Scop.: Fr.) Berk.  
オニイグチ 北茨城市亀谷地, 定波\* 0568,  
0217, 高萩市大能 1698

## Boletaceae イグチ科

- 270 *Boletus griseus* Frost in Peck  
クロアワタケ 北茨城市定波 0217
- 271 *Boletus ornatipes* Peck  
キアマシアシグチ 北茨城市亀谷地 0568
- 272 *Boletus reticulatus* Schaeff.  
ヤマドリタケモドキ 北茨城市亀谷地, 納戸  
0568, 0588
- 273 *Boletus speciosus* Frost  
アカジコウ 高萩市大能 1698
- 274 *Boletus violaceofuscus* Chiu  
ムラサキヤマドリタケ 北茨城市亀谷地, 定  
波 0568, 0217
- 275 *Gyroporus castaneus* (Bull.: Fr.) Quéf.  
クリイロイグチ 北茨城市定波 0217
- 276 *Leccinum extremiorientale* (L. Vass.) Sing.  
アカヤマドリ 北茨城市亀谷地 0568, 高  
萩市大能 1698
- 277 *Leccinum hortonii* (A.H.Smith & Thiers)  
Hongo & Nagasawa  
シワチャヤマイグチ 北茨城市納戸 0588
- 278 *Pulveroboletus auriflammeus* (Berk. et Curt.)  
Sing.  
ハナガサイグチ 北茨城市亀谷地 0568, 高萩  
市大能 1698
- 279 *Suillus luteus* (L.: Fr.) S.F.Gray  
ヌメリイグチ 高萩市和野 1771
- 280 *Tylopilus castaneiceps* Hongo  
ヌメリニガイグチ 北茨城市栄蔵室 0548
- 281 *Tylopilus neofelleus* Hongo  
ニガイグチモドキ 北茨城市定波 0217, 高  
萩市大能 1698
- 282 *Tylopilus virens* (Chiu) Hongo  
ミドリニガイグチ 北茨城市亀谷地, 定波  
0568, 0217
- 283 *Xerocomus subtomentosus* (L.: Fr.) Quéf.  
アワタケ 北茨城市定波 0217

## Russulaceae ベニタケ科

- 284 *Lactarius camphoratus* (Bull.: Fr.) Fr.  
ニセヒメチチタケ 高萩市鳥曾根 1679
- 285 *Lactarius chrysorrheus* Fr.  
キチチタケ 高萩市大能 1698
- 286 *Lactarius circellatus* Fr.  
ヒロハシデチチタケ 北茨城市花園 0650
- 287 *Lactarius corrugis* Peck.  
チリメンチチタケ 北茨城市亀谷地, 定波  
0568, 0217
- 288 *Lactarius gracilis* Hongo  
アシボソチチタケ 北茨城市亀谷地, 納戸  
0568, 0588
- 289 *Lactarius hygrophoroides* Beck. & Curt.  
ヒロハチチタケ 北茨城市花園 0650
- 290 *Lactarius piperatus* (Scop.: Fr.) S.F.Gray  
ツチカブリ 北茨城市亀谷地, 定波, 花園\*  
0568, 0217, 0650, 高萩市鳥曾根 1679
- 291 *Lactarius pterosporus* Romagnesi  
ウスイロカラチチタケ 北茨城市定波, 山小  
川\* 0217, 0598, 高萩市鳥曾根 1679
- 292 *Lactarius quietus* Fr.  
チョウジチチタケ 北茨城市納戸 0568,  
高萩市花貫 1679
- 293 *Lactarius subdulcis* (Pers.: Fr.) S.F.Gray  
ヒメチチタケ 北茨城市花園\* 0650
- 294 *Lactarius subpiperatus* Hongo  
ツチカブリモドキ 北茨城市定波 0217
- 295 *Lactarius subvellereus* Peck  
ケシロハツモドキ 北茨城市花園 0650, 高  
萩市大能 1698
- 296 *Lactarius subzonarius* Hongo  
ニオイワチチタケ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588, 高萩市大能 1697
- 297 *Lactarius volemus* (Fr.) Fr.  
チチタケ 北茨城市栄蔵室, 花園\* 0558,  
0650, 高萩市大能 1698
- 298 *Lactarius vellereus* (Fr.) Fr.  
ケシロハツ 北茨城市花園 0650, 高萩市鳥  
曾根 1679
- 299 *Russula atropurpurea* (Krombh.) Britz.  
ムラサキハツ 北茨城市亀谷地, 定波  
0568, 0217, 高萩市大能 1698

植 物

- 300 *Russula compacta* Frost et Peck apud Peck  
アカカバイロタケ 北茨城市定波, 納戸  
0217, 0588, 高萩市大能, 鳥曾根 1698, 1679
- 301 *Russula cyanoxantha* (Schaeff.) Fr.  
カワリハツ 北茨城市亀谷地, 定波, 花園,  
山小川\* 0568, 0217, 0650, 0598
- 302 *Russula delica* Fr.  
シロハツ 北茨城市花園 0650
- 303 *Russula densifolia* (Secr.) Gill.  
クロハツモドキ 北茨城市定波 0217
- 304 *Russula eburneoareolata* Hongo  
ツギハギハツ 高萩市大能 1697
- 305 *Russula emetica* (Schaeff.: Fr.) S.F.Gray  
ドクベニタケ 北茨城市亀谷地, 定波, 花園  
0568, 0217, 0650, 高萩市大能 1697
- 306 *Russula foetens* Pers.: Fr.  
クサハツ 北茨城市定波, 納戸, 花園\*  
0217, 0588, 0650, 高萩市大能, 花貫 1698,  
1679
- 307 *Russula japonica* Hongo  
シロハツモドキ 北茨城市亀谷地 0568
- 308 *Russula lilacea* Quéf.  
ウスムラサキハツ 北茨城市定波\* 0217
- 309 *Russula mariae* Peck.  
ニオイコベニタケ 北茨城市定波 0217
- 310 *Russula metachroa* Hongo  
イロガワリシロハツ 北茨城市定波 0217
- 311 *Russula nigricans* (Bull.) Fr.  
クロハツ 北茨城市亀谷地 0568
- 312 *Russula ochroleuca* (Pers.) Fr.  
ヤマブキハツ 北茨城市定波 0217
- 313 *Russula omiensis* Hongo  
カラムラサキハツ 北茨城市定波 0217
- 314 *Russula pseudointegra* Arnould & Golis  
シュイロハツ 北茨城市定波 0217
- 315 *Russula rubescens* Beardslee  
イロガワリベニタケ 北茨城市栄蔵室, 定波  
0558, 0217
- 316 *Russula sanguinea* (Bull.) Fr.  
チシオハツ 北茨城市亀谷地 0568, 高萩  
市大能 1698
- 317 *Russula senecis* Imai  
オキナクサハツ 北茨城市亀谷地, 定波  
0568, 0217
- 318 *Russula violeipes* Quéf.  
ケシヨウハツ 北茨城市栄蔵室 0548
- Gasteromycetidae 腹菌亜綱
- Sclerodermatales ニセシヨウロ目
- Astraeaceae ツチグリ科
- 319 *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan  
ツチグリ 北茨城市定波 0217
- Tulostomatales ケシボウズタケ目
- Battarreaceae コウボウフデ科
- 320 *Battarrea japonica* (Kawam.) Otani  
コウボウフデ 高萩市大能 1698
- Calostomataceae クチベニタケ科
- 321 *Calostoma japonicum* P. Henn.  
クチベニタケ 北茨城市栄蔵室, 定波\*, 花園  
0558, 0217, 0650
- 322 *Calostoma* sp.  
ホオベニタケ 北茨城市定波\* 0217
- Nidulariales チャダイゴケ目
- Nidulariaceae チャダイゴケ科
- 323 *Cyathus striatus* Willd.: Pers.  
スジチャダイゴケ 北茨城市栄蔵室, 定波\*  
0558, 0217
- Lycoperdales ホコリタケ目
- Lycoperdaceae ホコリタケ科
- 324 *Lycoperdon perlatum* Pers.: Pers.  
ホコリタケ 北茨城市栄蔵室, 花園\* 0558,  
0650, 高萩市和野 1771
- 325 *Lycoperdon pyriforme* Schaeff.: Pers.  
タヌキノチャブクロ 北茨城市定波, 納戸,  
花園\* 0217, 0588, 0650
- Phallales スッポントケ目
- Clathraceae アカカゴタケ科
- 326 *Pseudocolus schellenbergiae* (Sumst.) Johnson  
サンコタケ 北茨城市定波 0217
- Phallaceae スッポントケ科
- 327 *Dictyophora indusiata* (Vent.: Pers.) Fisch.  
キヌガサタケ 北茨城市白場\* 1158
- 328 *Phallus tenuis* (Fisch.) Kuntze  
ヒメスッポントケ 北茨城市定波 0217

Protophollaceae プロトファルス科

329 *Kobayasia nipponica* (kobayasi) Imai et Kawam.  
シラタマタケ 北茨城市定波 0217

#### 引用文献

- 平井信秀, 1982, 茨城県東北部の高等菌類目録 1, 茨城県立日立第一高等学校紀要, 4: 25-44.
- 山家敏雄・五十嵐正俊, 1983, ブナ林に大発生したブナアオシャチホコとサナギタケについて, 森林防疫, 32: 115-119.
- 平井信秀, 1985, 茨城県の毒きのこについて, 茨城県立日立第一高等学校紀要, 7: 3-8.
- 平井信秀, 1986, 冬虫夏草とコウボウフデについて, 茨城県立日立第一高等学校紀要, 8: 3-10.
- 平井信秀, 1986, コウボウフデについて, 茨城植物研究, 1: 78-80.
- 平井信秀, 1987, 茨城県高等菌類目録 3, 日立市のきのこ(1), 茨城県立日立第一高等学校紀要, 9: 3-7.
- 日立市, 1988, 日立市の植物, 日立的自然シリーズ・第1集, pp. 124-151, pp. 246-276, 日立市.

平井信秀, 1989, 茨城県高等菌類目録 [4] 日立市のきのこ(2), 茨城県立日立第一高等学校紀要, 11: 3-34.

原田幸雄, 1993, キノコとカビの生物学, 193 pp. 中央公論社.

#### 参考文献

- 川村清一, 1966, 原色日本菌類図鑑, I-VIII, 風間書房
- 今関六也, 本郷次雄(編), 1987, 原色日本新菌類図鑑 I, 325 pp. 保育社
- 今関六也, 本郷次雄(編), 1987, 原色日本新菌類図鑑 II, 315 pp. 保育社
- 今関六也, 大谷吉雄, 本郷次雄(編), 1988, 日本のきのこ, 623 pp. 山と溪谷社
- 本郷次雄(監), 1994, きのこ, 383 pp. 山と溪谷社.

#### 調査および執筆

- 平井信秀(元県立高校教諭)
- 倉持眞寿美(茨城県林業技術センターきのこ特産部)

## 茨城県北東地域の蘚苔類

### はじめに

茨城県北東地域には、県第3位の高峰である標高882 mの栄蔵室をはじめ、和尚山、花園山などからなる多賀山地がある。河川は東西に流れ、花園溪谷、花貫溪谷、浄蓮寺溪谷などV字谷が発達した箇所も見られる。このように北東地域は、多くの山と溪谷があり、豊かな自然環境が残されている。調査地域内に分布する蘚苔類については、池田（1977）が卒業論文「茨城県産蘚類植物の分類学的研究」の中で花園山周辺と里美村岡見周辺の蘚類、菊池（1977）が「花園山に産する蘚類」、菊池（1980）が「土岳、花貫溪谷に産する蘚類」、菊池（1981）が「花園山系に産する蘚類」を報告している。また、中庭（1984）は、茨城県新産のヒカリゴケを御岩山から報告している。しかし、これらの報告には、標本番号もその所在も明記されおらず、記録のもとになった標本を確認できなかった。そのため、上記の文献による記録種は、蘚苔類目録に引用していない。それに対して、採集標本に基づく報告は、わずかに湯澤（1996）によって「茨城県立花園花貫自然公園内の苔類」がまとめられているにすぎない。このように、調査地域の蘚苔類相を解明するために必要な標本に関する情報は、まだまだ不足している。

本調査は、茨城県北東地域における蘚苔類の分布状況を明らかにし、同地域の蘚苔類相の特徴を把握するために必要な基礎情報を得ることを目的として行った。本稿では、杉村が2000 - 2002年にかけて行った現地調査による確認種と湯澤（1996）による記録種をまとめ、蘚苔類目録を作成した。

本目録を作成するにあたり、国立科学博物館の樋口正信博士には蘚類、千葉県立中央博物館の古木達郎博士には苔類の一部の種の同定と確認をして頂いた。湯澤陽一博士には茨城県立花園花貫自然公園内に分布する苔類の情報を提供して頂いた。茨城県立太田第一高等学校の安嶋 隆氏には県北東地域における自然環境について御教示して頂いた。茨城県立北茨城高等学校の舟橋正隆氏には泉ガ森公園に分布するカワゴケに関する情報を教えて頂いた。鈴木昌友博士には、茨城県産の蘚苔類に関する卒業論文などの貴重な文献を提供して頂いた。お世話になった各氏に深謝申し上げる。

### 調査地及び方法

#### 1. 調査地の概要

調査を実施した32の調査地名、略号と実際に調査した標高の範囲、代表的な植生を表1に示す。調査地は、自然が豊かに残されている県立自然公園内および周辺に分布している樹林地、湿地などから選定した。

調査地の大部分の植生は、スギ・ヒノキ植林によって占められている。しかし、花園山や栄蔵室の周辺の標高600 m以上の区域には、ブナ・ミズナラ群落やアカシダーイヌシデ群落などの落葉広葉樹林が多く分布している。特に定波地区には、ブナやミズナラの巨木が見られるブナの自然林が残存している。また、北東地域には、県内では数少ない山地に分布する湿地が点在している。一方、標高100 m以下の低地には、神社の社寺林としてシラカシ群集やヤブコウジースダジイ群集などの常緑広葉樹林が部分的に残されている。

#### 2. 調査期間

2000年5月から2002年12月にかけて、15回の調査を行った。

#### 3. 調査方法

調査地の様々な環境で採集した蘚苔類標本について、実体顕微鏡と光学顕微鏡で形態観察を行うとともに、巻末に示した参考文献などを用いて種名の確認を行った。

### 結 果

本現地調査により、67科141属218種6亜種5変種を確認した。文献による記録種をあわせると73科150属259種7亜種6変種を確認したことになる。

確認した種の多くは、コモチイトゴケ、トヤマシノブゴケ、ナミガタチゴケ、ユミゴケ、ハイゴケ、ホソミツヤゴケなど低地から山地にかけて広く普通に見られる種であった（詳しくは目録参照）。

しかし、その一方で、環境庁版レッドデータブック（環境庁編2000）に全国的に絶滅が危惧される種として記載されている以下の8種を確認した。これらの種の多くは、茨城県に隣接している千葉県（千葉県環境部自然保護課編1999）、埼玉県（埼玉県環境部自然保護課編1998）、福島県（福島県生活環境部環境政策課編2002）においても、それぞれの県版レッドデータブックにより絶滅危惧種に選定されている。

表 1. 調査地の概要

略号	調査地	標高	代表的な植生
Ei	栄蔵室周辺(北茨城市)	550 ~ 880m	ブナーミズナラ群落, アカシデーイヌシデ群落
Sa	三鈷室山(久慈郡里美村)	820 ~ 840m	ブナーミズナラ群落, ヒノキ植林
Ka	亀谷地周辺(北茨城市)	760 ~ 770m	オオミズゴケ群落, オノエヤナギ群落, ノリウツギ群落
Ok	岡見湿原周辺(久慈郡里美村)	720 ~ 730m	ヨシ群落, イヌコリヤナギ群落, ノリウツギ群落, スギ植林
Si	四時川支流(北茨城市)	670 ~ 710m	スギ植林, ヒノキ植林
Sd	定波(北茨城市)	670 ~ 700m	スズタケブナ群落
Ta	滝ノ倉湿原(高萩市)	690m	オオミズゴケ群落, オノエヤナギ群落, ケヤマハンノキ群落, スギ植林
Ha	花園山(北茨城市)	530 ~ 690m	サワグルミ群落, ブナーミズナラ群落, スギ植林, ヒノキ植林
Os	和尚山(北茨城市)	680m	クリーミズナラ群落
Ra	落雲の滝(北茨城市)	650m	スギ植林
Tu	堅破山(多賀郡十王町)	420 ~ 640m	クスギーコナラ群落, スギ植林, ヒノキ植林
Ju	十殿神社(高萩市)	500m	スギ植林
Oi	御岩山(日立市)	350 ~ 480m	スギ植林, ヒノキ植林
Hj	花園神社(北茨城市)	380 ~ 420m	スギ植林
Ot	大塚神社(高萩市)	400m	スギ植林
Tu	土岳(高萩市)	330 ~ 390m	クスギーコナラ群落, スギ植林
Ow	御岩山神社(日立市)	310 ~ 330m	スギ植林
Jd	種殿神社(高萩市)	280m	スギ植林
Jo	浄蓮寺溪谷(北茨城市)	100 ~ 280m	シラカシ群落
Ma	真弓山(常陸太田市)	150 ~ 270m	スギ植林
Ou	大久保風穴(日立市)	120 ~ 130m	カヤ群落
Ak	秋山の畑地(高萩市)	100m	畑地雑草群落
Mo	森滝自噴水(高萩市)	100m	スギ植林
Su	諏訪の水穴(日立市)	100m	シラカシ群落
Sj	西明寺周辺(北茨城市)	70m	ヤブコウジースダジイ群落, スギ植林
Sm	西明寺前の水田(北茨城市)	60m	水田雑草群落
Ik	泉が森公園(日立市)	30m	芝地
Iz	泉神社(日立市)	30m	ヤブコウジースダジイ群落
Ta	玉簾滝(日立市)	30m	ケヤキ群落
Ku	熊野鹿島神社(常陸太田市)	20 ~ 30m	シラカシ群落, スギ植林
Oj	大高寺(高萩市)	20m	ヤブコウジースダジイ群落
Is	磯部町の水田(常陸太田市)	20m	水田雑草群落

*Sphagnum palustre* オオミズゴケ(絶滅危惧Ⅰ類)  
 亀谷地, 滝ノ倉湿原, 栄蔵室の3カ所で生育を確認した。分布量はいずれの場所も多く, 特に亀谷地と滝ノ倉湿原では大群落を形成していた。しかし, 茨城県内の他地域での分布記録は少なく, 岩間町(神田 2000; 杉村 2001)での分布が報告されているにすぎない。

*Theriotia lorifolia* クマノゴケ(絶滅危惧Ⅰ類)  
 茨城県における本種の分布は, 環境庁版レッドデータブック(環境庁 2000)に記載されていない。しかし, 本調査により花園山周辺の溪流沿いの湿岩上の1カ所に極少量, 生育していることが明らかになった。

本種は, 福田 均氏により筑波山においても確認されていることが報告されている(杉村 2002a)。

*Fissidens geppii* ジョウレンホウオウゴケ  
 (絶滅危惧Ⅰ類)

泉神社内にある湧水池から流れている細流沿いの湿岩上の1カ所に生育していた。分布量は少ないが, 確認した個体の中には萌をつけているものがあり, 生育状況は良好であった。

*Schistostega pennata* ヒカリゴケ(絶滅危惧Ⅰ類)  
 中庭(1984)により御岩山の山頂付近に生育している本種の状況が詳しく調査されている。中庭(1984)

## 植 物

は、これまで知られている他県の生育地に比べて御岩山での生育地が標高 460 m と低いことを指摘し、分布上注目に値することを報告した。中庭 (1984) が確認した当時の生育地は 6 カ所で、いずれの箇所もやや大きな群落 (平均 0.82m × 0.71 m) を形成していた。しかし、中庭 (1984) の報告から 18 年が経過した後行った本調査では、生育箇所が 3 カ所に減少し、生育範囲も明らかに狭くなっていた。2002 年調査時における生育地周辺の植生状況を見ると、岩峰近くの樹木が切り開かれている場所が多かった。これは、ロッククライミングの練習場として利用する人が近年増加していること (武村 1993)、と関係があると思われる。いずれにしても、ヒカリゴケの生育に密接な関係があると考えられている気温、湿度、照度 (中庭 1984) に影響を与える可能性がある生育地周辺の植生を大きく変化させる行為は慎むべきであろう。

### *Fontinalis hypnoides* カワゴケ (絶滅危惧 I 類)

舟橋氏によって 1993 年に泉ガ森の生育地が発見された (茨城新聞 2002)。その後、国立科学博物館の樋口正信博士と新潟薬科大学の白崎 仁博士により、ノコギリカワゴケ *Fontinalis duriaei* Schimp. (茨城新聞 2002; 朝日新聞 2002; 産経新聞 2002) であることが確認された。本稿では、岩月 (2001) の種の区分に従いカワゴケ *Fontinalis hypnoides* Hartm. として扱った。舟橋氏の案内により確認したカワゴケは、水が湧き出ている水源近くの最上流部周辺には生育していないものの、泉が森公園内の水路内を中心に、その上流と下流に大きな群落を形成していた。本種のように水中に生育する蘚苔類には、全国的に生育地が減少し絶滅の危機に瀕している種が多い (環境庁 2000; 杉村 2002b)。しかし、本調査区域では、泉が森公園とその周辺に生育地が限定されるが、カワゴケの分布量は多く、生育状況も良好であった。また、泉が森の周辺は、全国的に希少な淡水魚であるイトヨの生息地としても知られている (日立市報 1999; 舟橋 2002)。このような希少種が確認されている泉が森の自然を今後も存続させるためには、カワゴケとイトヨが確認された場所だけでなく、水源となっている湧水池を含めた周辺の自然環境全体を保全していくことが重要になると思われる。

### *Calycularia crispula* ミヤマミズゼニゴケ

(絶滅危惧 I 類)

湯澤 (1996) によって、花貫溪谷の生育地が発見さ

れた。本種は筑波山からも生育が確認されており (湯澤 1995)、花貫溪谷の生育地は、茨城県における第二の産地である (湯澤 1996)。本種の茨城県における生育地では、近年における夏の猛暑の影響を受け、生育地が乾燥し、枯死したと考えられる個体が確認されている (古木 2000)。

### *Ricciocarpos natans* イチヨウウキゴケ (絶滅危惧 I 類)

常陸太田市磯部町と北茨城市西明寺前の水田の土上に生育していた。本種のように水辺に生育する蘚苔類には、全国的に生育地が減少し絶滅の危機に瀕している種が多い (環境庁 2000; 杉村 2002b)。しかし、本調査区域においては、生育の確認箇所は少ないものの、分布量は多く、生育状況も良好であった。

### *Campylostelium brachycarpum* ヤマトハクチョウゴケ

(準絶滅危惧 I 類)

茨城県における本種の分布は、岩月ほか (1999) の「日本産 *Campylostelium* (ハクチョウゴケ) 属」に記載されていない。しかし、本調査により花園山周辺のスギ植林縁の岩上 1 カ所に少量、生育していることが明らかになった。本種は、杉村 (2001) により加波山においても少量生育していることが確認されている。

## 茨城県北東地域の蘚苔類目録

本目録は、杉村康司が 2000 - 2002 年に採集した約 700 点の標本に基づいて確認した種に文献による記録種を加えた 259 種 7 亜種 6 変種を記載した。文献は、標本番号が明記されているもののみ引用した。

科の配列と各属の所属ならびに学名および和名については、岩月 (2001) に従った。

標本は主として調査地別に代表的なものを 1 点選んだ。目録の記載は、種名に続いて調査番号、調査地略号 (表 1 参照)、採集者略号、標本番号の順に記した。調査番号の凡例は目録の最後に記した。採集者は、su: 杉村康司, yu: 湯澤陽一で示した。

文献でのみ確認されている種は学名の後に \* 印、環境庁版レッドデータブック (環境庁 2000) に記載されている種は ※ 印を付記した。

なお、本目録に使用した標本は、茨城県自然博物館 (INM) に保管してある。

## BRYOPSIDA 蘚綱

## Sphagnaceae ミズゴケ科

- 1 . *Sphagnum fimbriatum* Wilson ex Wilson & Hook. f.  
ヒメミズゴケ (2-Ka-su-F31706, Ok-su-F31811,  
Ta-su-F30778)
- 2 . *Sphagnum microporum* Warnst. ex Card.  
コアナミズゴケ (2-Ta-su-F30781)
- 3 . *Sphagnum palustre* L. ※  
オオミズゴケ (2-Ei-su-F31672, Ka-su-F30820, Ta-  
su-F30782)
- 4 . *Sphagnum squarrosum* Crome  
ウロコミズゴケ (2-Ok-su-F31800)

## Tetraphidaceae ヨツバゴケ科

- 5 . *Tetraphis pellucida* Hedw.  
ヨツバゴケ (2-Ka-su-F30836, Ok-su-F30801, Oi-  
su-F31767, Tu-su-F30282)

## Buxbaumiaceae キセルゴケ科

- 6 . *Diphyscium fulvifolium* Mitt.  
イクビゴケ (2-Ha-su-F31619)
- 7 . *Theriotia lorifolia* Card. ※  
クマノゴケ (2-Ha-su-F31646)

## Polytrichaceae スギゴケ科

- 8 . *Atrichum rhystophyllum* (Müll. Hal.) Paris  
ヒメタチゴケ (2-Ku-su-F31714)
- 9 . *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.Beauv.  
ナミガタタチゴケ (2-Ei-su-F31689, Ka-su-  
F30829, Ok-su-F31808, Ta-su-F30776, Ha-su-  
F31626, Tu-su-F30276, Jo-su-F31569, Iz-su-  
F31842)
- 10 . *Atrichum yakushimense* (Horik.) Mizush.  
ヤクシマタチゴケ (2-Ei-su-F31655, Ha-su-  
F31595)
- 11 . *Pogonatum contortum* (Brid.) Lesq.  
コセイタカスギゴケ (2-Ei-su-F31691, Sa-su-  
F31820)
- 12 . *Pogonatum inflexum* (Lindb.) Sande Lac.  
コスギゴケ (2-Sa-su-F31821, Ha-su-F30323)
- 13 . *Pogonatum neesii* (Müll. Hal.) Dozy  
ヒメスギゴケ (2-Ta-su-F30785)
- 14 . *Pogonatum nipponicum* Nog. & Osada  
シンモエスギゴケ (2-Ei-su-F31677, Jo-su-  
F31562)

- 15 . *Polytrichum commune* Hedw.  
ウマスギゴケ (2-Ka-su-F30822, Ok-su-F31801)

- 16 . *Polytrichum formosum* Hedw.  
オオスギゴケ (2-Oi-su-F31779)

## Fissidentaceae ホウオウゴケ科

- 17 . *Fissidens adelphinus* Besch.  
コホウオウゴケ (2-Ha-su-F30292, Tu-su-F30248,  
Mo-su-F31879, Iz-su-F31850, Ta-su-F31870, Oj-  
su-F31888)
- 18 . *Fissidens bryoides* Hedw. var. *lateralis* (Broth.)  
Z.Iwats. & Tad.Suzuki  
ツクシホウオウゴケ (2-Ha-su-F30308, Tu-su-  
F30288, Jo-su-F31584, Ma-su-F30213, Ou-su-  
F31744, Su-su-F31736, Sj-su-F31785)
- 19 . *Fissidens bryoides* Hedw. var. *ramosissimus* Thér.  
ホソベリホウオウゴケ (2-Mo-su-F31877)
- 20 . *Fissidens dubius* P.Beauv.  
トサカホウオウゴケ (2-Jo-su-F31566, Sj-su-  
F31790)
- 21 . *Fissidens ganguleei* Nork. ex Gangulee  
ヒロハチャイロホウオウゴケ (2-Ta-su-F30765)
- 22 . *Fissidens gardneri* Mitt.  
ガーベルホウオウゴケ (2-Ha-su-F31587, Ju-su-  
F30360)
- 23 . *Fissidens geppii* M.Fleisch. ※  
ジョウレンホウオウゴケ (2-Iz-su-F31838)
- 24 . *Fissidens grandifrons* Brid.  
ホソホウオウゴケ (2-Ha-su-F31588)
- 25 . *Fissidens gymnogynus* Besch.  
ヒメホウオウゴケ (2-Sd-su-F30871, Ha-su-  
F31623, Tu-su-F30270)
- 26 . *Fissidens nobilis* Griff.  
ホウオウゴケ (2-Ma-su-F30220)
- 27 . *Fissidens taxifolius* Hedw.  
キャラボクゴケ (2-Ta-su-F30772, Ma-su-F30206,  
Ku-su-F31715)

## Ditrichaceae キンシゴケ科

- 28 . *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.  
ヤノウエノアカゴケ (2-Ku-su-F31717)

## Bryoxiphiaceae エビゴケ科

- 29 . *Bryoxiphium norvegicum* (Brid.) Mitt. subsp. *ja-  
ponicum* (Berggr.) A. Löve & D. Löve

植 物

エビゴケ (2-Jo-su-F31571)

Dicranaceae シッコゴケ科

30. *Brothera leana* (Sull.) Müll. Hal.  
シシゴケ (2-Ha-su-F31585, Tu-su-F30243, Ow-su-F31765)
31. *Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.  
ススキゴケ (2-Ka-su-F30834, Ha-su-F31608, Oi-su-F31776)
32. *Dicranodontium denudatum* (Brid.) E.G.Britt. ex Williams  
ユミゴケ (2-Ei-su-F31684, Ka-su-F30835, Ta-su-F30768, Ha-su-F31593, Tu-su-F30251, Oi-su-F31781, Jo-su-F31559, Iz-su-F31846)
33. *Dicranoloma cylindrothecium* (Mitt.) Sakurai  
ミヤマシッコゴケ (2-Ei-su-F31661, Si-su-F30857, Ha-su-F31605)
34. *Dicranum flagellare* Hedw.  
ヒメカモジゴケ (2-Ok-su-F30812)
35. *Dicranum japonicum* Mitt.  
シッコゴケ (2-Ka-su-F30838, Ok-su-F30791)
36. *Dicranum mayrii* Broth.  
コカモジゴケ (2-Jd-su-F30351)
37. *Dicranum nipponense* Besch.  
オオシッコゴケ (2-Ta-su-F30788)
38. *Oncophorus crispifolius* (Mitt.) Lindb.  
チヂミバコブゴケ (2-Ei-su-F31669, Tu-su-F30252, Jo-su-F31555)
39. *Rhabdoweisia crispata* (With.) Lindb.  
ナメハヤスジゴケ (2-Ei-su-F31660, Ha-su-F31616, Oi-su-F31772, Jo-su-F31557)

Leucobryaceae シラガゴケ科

40. *Leucobryum bowringii* Mitt.  
アラハシラガゴケ (2-Ha-su-F31614)
41. *Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll. Hal.  
ホソバオキナゴケ (2-Ok-su-F30808, Jo-su-F31554, Ma-su-F30205)

Calymperaceae カタシロゴケ科

42. *Syrrhopodon japonicus* (Besch.) Broth.  
カタシロゴケ (2-Hj-su-F30330)

Pottiaceae センボンゴケ科

43. *Anoetangium thomsonii* Mitt.  
イトラッキョウゴケ (2-Jo-su-F31558)
44. *Barbula indica* (Hook.) Spreng.  
トウヨウネジクチゴケ (2-Ik-su-F31836, Ku-su-F31724)
45. *Barbula unguiculata* Hedw.  
ネジクチゴケ (2-Ik-su-F31830, Iz-su-F31860)
46. *Didymodon constrictus* (Mitt.) K.Saito  
チュウゴクネジクチゴケ (2-Su-su-F31741)
47. *Hyophila propagulifera* Broth.  
ハマキゴケ (2-Ei-su-F31700, Ma-su-F30224, Mo-su-F31880, Su-su-F31733, Ku-su-F31710)
48. *Oxystegus tenuirostris* (Hook. & Taylor) A. J. E. Smith  
ツツクチヒゲゴケ (2-Jo-su-F31556, Sj-su-F31789)
49. *Scopelophila cataractae* (Mitt.) Broth.  
ホンモンジゴケ (2-Hj-su-F31650, Jd-su-F30353, Iz-su-F31859)
50. *Tortella japonica* (Besch.) Broth.  
コネジレゴケ (2-Ik-su-F31832)
51. *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.  
ネジレゴケモドキ (2-Tu-su-F30285)
52. *Tuerckheimia svihlae* (Bartr.) R.H.Zander.  
ニセイシバイゴケ (2-Ma-su-F30227, Ou-su-F31743, Su-su-F31732, Ta-su-F31872)
53. *Weisiopsis anomala* (Broth. & Paris) Broth.  
ホソコゴケモドキ (2-Ha-su-F30322)
54. *Weissia controversa* Hedw.  
ツチノウエノコゴケ (2-Ot-su-F30359)

Grimmiaceae ギボウシゴケ科

55. *Campylostelium brachycarpum* (Nog.) Z.Iwats., Tateishi & Tad.Suzuki ※  
ヤマトハクチョウゴケ (2-Ha-su-F30299)
56. *Grimmia pilifera* P. Beauv.  
ケギボウシゴケ (2-Si-su-F30851, Oi-su-F31771)
57. *Ptychomitrium dentatum* Mitt.  
ハチヂレゴケ (2-Jo-su-F31579)
58. *Ptychomitrium fauriei* Besch.  
ヒダゴケ (2-Tu-su-F30236)
59. *Ptychomitrium linearifolium* Reimers & Sakurai  
ナガバチヂレゴケ (2-Ha-su-F30320)

60. *Racomitrium carinatum* Card.  
 チョウセンスナゴケ (2-Ta-su-F30771, Ha-su-F31647, Jo-su-F31574)
61. *Racomitrium atroviride* Card.  
 ナガエノスナゴケ (2-Ei-su-F31668, Ok-su-F30020)
62. *Schistidium strictum* (Turner) Loeske  
 ホソバギボウシゴケ (2-Tu-su-F30237, Iz-su-F31862)
- Erpodiaceae ヒナノハイゴケ科
63. *Glyphomitrium humillimum* (Mitt.) Card.  
 サヤゴケ (2-Ka-su-F30187, Jd-su-F30352)
- Ephemeraceae カゲロウゴケ科
64. *Ephemerum spinulosum* Bruch & Schimp.  
 カゲロウゴケ (2-Is-su-F31727)
- Funariaceae ヒョウタンゴケ科
65. *Funaria hygrometrica* Hedw.  
 ヒョウタンゴケ (2-Ik-su-F31834)
66. *Physcomitrium eurystomum* Sendtn.  
 ヒロクチゴケ (2-Ak-su-F31885, Is-su-F31726)
- Schistostegaceae ヒカリゴケ科
67. *Schistostega pennata* (Hedw.) F. Weber & Mohr ※  
 ヒカリゴケ (2-Oi-su-F31783)
- Bryaceae ハリガネゴケ科
68. *Anomobryum filiforme* (Griff.) A. Jaeger  
 ヒメギンゴケモドキ (2-Ik-su-F31833)
69. *Brachymerium exile* (Dozy & Molk.) Bosch & Sande Lac.  
 ホソウリゴケ (2-Ma-su-F30225, Iz-su-F31857, Ku-su-F31719)
70. *Bryum capillare* Hedw.  
 ハリガネゴケ (2-Jo-su-F31568)
71. *Bryum pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn.  
 オオハリガネゴケ (2-Ok-su-F31805, Iz-su-F31856)
72. *Pohlia flexuosa* Hook.  
 ケヘチマゴケ (2-Hj-su-F31653, Ow-su-F31761)
73. *Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb.  
 ヘチマゴケ (2-Tu-su-F30262)
74. *Rhodobryum giganteum* (Schwägr.) Paris  
 オオカサゴケ (2-Ei-su-F31673, Ok-su-F31812)
- Mniaceae チョウチンゴケ科
75. *Mnium lycopodioides* (Hook.) Schwägr.  
 ナメリチョウチンゴケ (2-Ei-su-F31692, Ha-su-F31645, Jd-su-F30354, Ou-su-F31752)
76. *Plagiomnium acutum* (Lindb.) T. J. Kop.  
 コツボゴケ (2-Ok-su-F30006, Si-su-F30862, Ta-su-F30021, Tu-su-F30246, Tu-su-F30280)
77. *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T. J. Kop.  
 ツボゴケ (2-Ha-su-F31649)
78. *Plagiomnium maximoviczii* (Lindb.) T. J. Kop.  
 ツルチョウチンゴケ (2-Ma-su-F30212, Iz-su-F31852)
79. *Plagiomnium vesicatum* (Besch.) T. J. Kop.  
 オオバチョウチンゴケ (2-Ei-su-F31663, Si-su-F30861)
80. *Rhizomnium tuomikoskii* T. J. Kop.  
 ケチョウチンゴケ (2-Ka-su-F30840, Ha-su-F31634)
81. *Trachycystis flagellaris* (Sull. & Lesq.) Lindb.  
 エゾチョウチンゴケ (2-Ei-su-F31693)
82. *Trachycystis microphylla* (Dozy & Molk.) Lindb.  
 コバノチョウチンゴケ (2-Ha-su-F30290, Tu-su-F30239, Tu-su-F30279, Jo-su-F31543, Ma-su-F30211, Ku-su-F31713)
- Rhizogoniaceae ヒノキゴケ科
83. *Pyrrhobryum dozyanum* (Sande Lac.) Manuel  
 ヒノキゴケ (2-Ei-su-F31665, Ka-su-F30841, Ha-su-F31621)
84. *Pyrrhobryum spiniforme* (Hedw.) Mitt. var. *badakense* (M. Fleisch.) Manuel  
 ヒロハヒノキゴケ (2-Ha-su-F31609)
- Bartramiaceae タマゴケ科
85. *Bartramia pomiformis* Hedw.  
 タマゴケ (2-Ha-su-F30291)
86. *Philonotis falcata* (Hook.) Mitt.  
 カマサワゴケ (2-Iz-su-F31865)
87. *Philonotis turneriana* (Schwägr.) Mitt.  
 オオサワゴケ (2-Mo-su-F31878)
- Orthotrichaceae タチヒダゴケ科
88. *Macromitrium gymnostomum* Sull. & Lesq.  
 ヒメミノゴケ (2-Ka-su-F30827, Ok-su-F30815)

植 物

89. *Macromitrium japonicum* Dozy & Molk.  
ミノゴケ (2-Ka-su-F30350)
90. *Orthotrichum consobrinum* Card.  
タチヒダゴケ (2-Ei-su-F31678)
91. *Ulota crispa* (Hedw.) Brid.  
カラフトキンモウゴケ (2- Ka-su-F30826, Ok-su-F30792, Si-su-F30849, Ta-su-F30779, Hj-su-F30327)
- Fontinalaceae カワゴケ科
92. *Fontinalis hypnoides* Hartm. ※  
カワゴケ (2-Ik-su-F31822)
- Climaciaceae コウヤノマンネングサ科
93. *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & Mohr  
フロウソウ (2-Ok-su-F30014, Ta-su-F30759)
94. *Climacium japonicum* Lindb.  
コウヤノマンネングサ (2-Ei-su-F31690, Ok-su-F31807, Ta-su-F30761)
- Cryphaeaceae イトヒバゴケ科
95. *Forsstroemia trichomitria* (Hedw.) Lindb.  
スズゴケ (2-Ok-su-F30809, Sd-su-F30882)
- Leucodontaceae イタチゴケ科
96. *Leucodon sapporensis* Besch.  
イタチゴケ (2-Ok-su-F30810)
- Pterobryaceae ヒムロゴケ科
97. *Pterobryum arbuscula* Mitt.  
ヒムロゴケ (2-Ha-su-F31602)
- Meteoriaceae ハイヒモゴケ科
98. *Barbella flagellifera* (Card.) Nog.  
キヨスミイトゴケ (2-Hj-su-F30324)
99. *Chrysocladium retrorsum* (Mitt.) M.Fleisch.  
ソリシダレゴケ (2-Hj-su-F30337)
- Neckeraceae ヒラゴケ科
100. *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. var. *japonica* (Besch.) S.He  
ヤマトヒラゴケ (2-Ei-su-F31697)
101. *Homaliadelphus targionianus* (Mitt.) Dixon & P.de la Varde  
タチヒラゴケ (2-Ma-su-F30216, Ou-su-F31749)
102. *Neckera humilis* Mitt.  
チャボヒラゴケ (2-Ei-su-F31658, Sd-su-F30870, Hj-su-F30339)
103. *Neckeropsis nitidula* (Mitt.) M.Fleisch.  
リボンゴケ (2-Jo-su-F31531, Ma-su-F30209, Ou-su-F31748, Ta-su-F31867)
104. *Thamnobryum plicatulum* (Sande Lac.) Z.Iwats.  
キダチヒダゴケ (2-Ei-su-F31666, Si-su-F30859, Sd-su-F30879, Ha-su-F31628)
105. *Thamnobryum subseriatum* (Mitt. ex Sande Lac.) B. C. Tan  
オオトラノオゴケ (2-Ma-su-F30218, Ou-su-F31747, Ta-su-F31876)
- Lembophyllaceae トラノオゴケ科
106. *Isothecium subdiversiforme* Broth.  
ヒメコクサゴケ (2-Si-su-F30858, Sd-su-F30868, Ta-su-F30774, Ha-su-F31600, Tu-su-F30266, Jo-su-F31539, Ou-su-F31756)
- Hookeriaceae アブラゴケ科
107. *Distichophyllum maibarae* Besch.  
ツガゴケ (2-Ma-su-F30219)
- Theliaceae ヒゲゴケ科
108. *Fauriella tenuis* (Mitt.) Card.  
エダウロコゴケモドキ (2-Ha-su-F31594, Tu-su-F30255, Iz-su-F31845)
- Fabroniaceae コゴメゴケ科
109. *Schwetschkeopsis fabronia* (Schwäger.) Broth.  
イヌケゴケ (2-Si-su-F30852)
- Leskeaceae ウスグロゴケ科
110. *Okamuraea brachydictyon* (Card.) Nog.  
ホソオカムラゴケ (2-Ok-su-F30805, Si-su-F30848)
111. *Okamuraea hakoniensis* (Mitt.) Broth.  
オカムラゴケ (2-Ok-su-F30016)
112. *Pseudoleskeopsis zippelii* (Dozy & Molk.) Broth.  
アサイトゴケ (2-Jo-su-F31546)
- Thuidiaceae シノブゴケ科
113. *Anomodon abbreviatus* Mitt.  
ミヤマギボウシゴケモドキ (2-Sd-su-F30885)

114. *Anomodon giraldii* Müll. Hal.  
オオギボウシゴケモドキ (2-Ok-su-F30817, Ha-su-F31641)
115. *Anomodon minor* (Hedw.) Lindb. subsp. *integerimus* (Mitt.) Z. Iwats.  
ギボウシゴケモドキ (2-Ha-su-F30318)
116. *Anomodon rugelii* (Müll.Hal.) Keissl.  
エゾイトゴケ (2-Sd-su-F30874)
117. *Boulaya mittenii* (Broth.) Card.  
チャボスズゴケ (2-Ka-su-F30824, Ok-su-F30813, Ta-su-F30787)
118. *Claopodium aciculum* (Broth.) Broth.  
ハリゴケ (2-Ou-su-F31745)
119. *Claopodium prionophyllum* (Müll.Hal.) Broth.  
ナガスジハリゴケ (2-Ma-su-F30189, Ou-su-F31751, Su-su-F31739)
120. *Haplocladium angustifolium* (Hampe & Müll. Hal.) Broth.  
ノミハニワゴケ (2-Tu-su-F30241, Iz-su-F31841)
121. *Haplocladium strictulum* (Card.) Reimers  
スジシノブゴケ (2-Jo-su-F31583)
122. *Haplohymenium longinerve* (Broth.) Broth.  
ナガスジイトゴケ (2-Ha-su-F31596)
123. *Haplohymenium pseudo-triste* (Müll. Hal.) Broth.  
コバノイトゴケ (2-Ok-su-F30806, Hj-su-F30341, Ma-su-F30217)
124. *Haplohymenium sieboldii* (Dozy & Molk.) Dozy & Molk.  
イワイトゴケモドキ (2-Sd-su-F30866)
125. *Haplohymenium triste* (Ces.) Kindb.  
イワイトゴケ (2-Os-su-F30349)
126. *Herpetineuron tocoae* (Sull. & Lesq.) Card.  
ラセンゴケ (2-Jo-su-F31580, Su-su-F31740)
127. *Miyabea fruticella* (Mitt.) Broth.  
ミヤベゴケ (2-Ok-su-F30811)
128. *Thuidium cymbifolium* (Dozy & Molk.) Dozy & Molk.  
ヒメシノブゴケ (2-Ma-su-F30197, Ta-su-F31869)
129. *Thuidium recognitum* var. *delicatum* (Hedw.) Warnst.  
コバノエゾシノブゴケ (2-Ei-su-F31670, Ka-su-F31703, Ta-su-F30024, Ha-su-F31635)
130. *Thuidium kanedae* Sakurai  
トヤマシノブゴケ (2-Ka-su-F30831, Ok-su-F30789, Si-su-F30853, Sd-su-F30875, Ta-su-F30758, Ha-su-F31622, Tu-su-F30258, Jo-su-F31553, Ou-su-F31750)
131. *Thuidium pristocalyx* (Müll. Hal.) A.Jaeger  
アオシノブゴケ (2-Ei-su-F31695, Ha-su-F31599)
132. *Thuidium sparsifolium* (Mitt.) A.Jaeger  
チャボシノブゴケ (2-Si-su-F30863, Ha-su-F31642, Tu-su-F30244, Ma-su-F30188, Ou-su-F31759)
- Amblystegiaceae ヤナギゴケ科
133. *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske  
ヤリノホゴケ (2-Ok-su-F31804)
134. *Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) Kanda  
コガネハイゴケ (2-Ou-su-F31757)
135. *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce  
ミズシダゴケ (2-Ou-su-F31758, Ik-su-F31828, Iz-su-F31839)
- Brachytheciaceae アオギヌゴケ科
136. *Brachythecium helminthocladum* Broth. & Paris  
ヒモヒツジゴケ (2-Ta-su-F30769)
137. *Brachythecium plumosum* (Hedw.) Schimp.  
ハネヒツジゴケ (2-Ei-su-F31656, Sa-su-F31819, Ha-su-F30296, Jo-su-F31563, Ma-su-F30186, Iz-su-F31840)
138. *Brachythecium rivulare* Schimp.  
タニゴケ (2-Ok-su-F31815)
139. *Bryhnia novae-angliae* (Sull. & Lesq.) Grout  
ヤノネゴケ (2-Ha-su-F31589)
140. *Eurhynchium hians* (Hedw.) Sande Lac.  
ツクシナギゴケモドキ (2-Ma-su-F30199, Ta-su-F31871)
141. *Eurhynchium savatieri* Schimp. ex Besch.  
ツクシナギゴケ (2-Ta-su-F30026)
142. *Myuroclada maximowiczii* (Borcz.) Steere & W.B.Schofield  
ネズミノオゴケ (2-Sa-su-F31818, Sd-su-F30883)
143. *Palamocladium leskeoides* (Hook.) E.G.Britton  
アツブサゴケモドキ (2-Ha-su-F30310, Ma-su-F30210)
144. *Rhynchostegium pallidifolium* (Mitt.) A.Jaeger  
コカヤゴケ (2-Tu-su-F30277, Ma-su-F30185)
145. *Rhynchostegium riparioides* (Hedw.) Card.  
アオハイゴケ (2-Ta-su-F30775, Ha-su-F31592, Tu-su-F30247, Jo-su-F31549, Ma-su-F30200, Ik-

植 物

- su-F31827)
- Entodontaceae ツヤゴケ科
146. *Entodon challengerii* (Paris) Card.  
ヒロハツヤゴケ (2-Ok-su-F30019, Ou-su-F31753)
147. *Entodon flavescens* (Hook.) A.Jaeger  
エダツヤゴケ (2-Ka-su-F30825, Ok-su-F31796, Sd-su-F30877, Ta-su-F30770, Ha-su-F31648, Jo-su-F31547, Ku-su-F31712)
148. *Entodon scabridens* Lindb.  
カラフトツヤゴケ (2-Ka-su-F30821)
149. *Entodon sullivantii* (Müll.Hal.) Lindb.  
ホソミツヤゴケ (2-Ei-su-F31680, Ok-su-F30814, Si-su-F30850, Ta-su-F30766, Tu-su-F30238, Ma-su-F30192, Su-su-F31734, Ku-su-F31718)
- Plagiotheciaceae サナダゴケ科
150. *Plagiothecium euryphyllum* (Card. & Thér.) Z. Iwats.  
オオサナダゴケモドキ (2-Ei-su-F31694, Ka-su-F30837, Ha-su-F31598, Tu-su-F30254, Oi-su-F31770, Ow-su-F30231)
151. *Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A.Jaeger  
ミヤマサナダゴケ (2-Si-su-F30860, Ta-su-F30767, Ha-su-F31640, Jo-su-F31565)
- Sematophyllaceae ナガハシゴケ科
152. *Brotherella henonii* (Duby) M.Fleisch.  
カガミゴケ (2-Ok-su-F30800, Tu-su-F30250, Oi-su-F31778, Tu-su-F30286, Ow-su-F30232, Ma-su-F30215)
153. *Pylaisiadelpha tenuirostris* (Bruch & Schimp.) W.R.Buck  
コモチイトゴケ (2-Ei-su-F31681, Ka-su-F30828, Ok-su-F30018, Ta-su-F30760, Ha-su-F30314, Tu-su-F30272, Jo-su-F31576, Ma-su-F30208, Iz-su-F31844, Ku-su-F31711)
- Hypnaceae ハイゴケ科
154. *Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A.Crum  
クサゴケ (2-Ta-su-F30780)
155. *Ctenidium capillifolium* (Mitt.) Broth.  
クシノハゴケ (2-Ha-su-F30313, Tu-su-F30283, Jo-su-F31532)
156. *Ctenidium percrassum* Sakurai  
オニクシノハゴケ (2-Jo-su-F31564)
157. *Hypnum plumaeforme* Wilson  
ハイゴケ (2-Ei-su-F31685, Ok-su-F31802, Ta-su-F30028, Tu-su-F30234, Ot-su-F30357, Ak-su-F31886, Ta-su-F31874, Ku-su-F31716)
158. *Hypnum sakuraii* (Sakurai) Ando  
オオベニハイゴケ (2-Ta-su-F30783, Jo-su-F31535)
159. *Hypnum tristo-viride* (Broth.) Paris  
イトハイゴケ (2-Ei-su-F31683, Ok-su-F30816, Tu-su-F30263)
160. *Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum* (Sull. & Lesq.) Z. Iwats.  
アカイチイゴケ (2-Ei-su-F31675, Ka-su-F30833, Tu-su-F30256, Oi-su-F31784, Iz-su-F31855, Ta-su-F31875)
161. *Pylaisiella brotherii* (Besch.) Z.Iwats. & Nog.  
キヌゴケ (2-Jd-su-F30356)
162. *Taxiphyllum arcuatum* (Bosch & Sande Lac.) S.He  
ユガミタチヒラゴケ (2-Ta-su-F31875)
163. *Taxiphyllum taxirameum* (Mitt.) M. Fleisch.  
キャラハゴケ (2-Tu-su-F30278, Ma-su-F30191, Iz-su-F31837)
- Hylocomiaceae イワダレゴケ科
164. *Loeskeobryum cavifolium* (Sande Lac.) M.Fleisch. ex Broth.  
フトリュウビゴケ (2-Ei-su-F31696)
165. *Rhytidiadelphus japonicus* (Reimers) T. J. Kop.  
コフサゴケ (2-Ok-su-F30009, Si-su-F30856, Sd-su-F30878, Ta-su-F30786, Ha-su-F31639)
- HEPATICOPSIDA 苔綱
- Herbertaceae キリシマゴケ科
166. *Herbertus aduncus* (Dicks.) Gray \*  
キリシマゴケ (1-yu-25602)
- Pseudolepicoleaceae マツバウロコゴケ科
167. *Blepharostoma minus* Horik.  
チャボマツバウロコゴケ (1-yu-26714) (2-Ha-su-F31617, Oi-su-F31773, Jo-su-F31572)

## Trichocoleaceae ムクムクゴケ科

168. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort.  
ムクムクゴケ (1-yu-27464)(2-Ka-su-F30842, Ok-su-F31809, Ta-su-F30756, Ha-su-F31625)

## Lepidoziaceae ムチゴケ科

169. *Bazzania demudata* (Torr. ex Lindenb.) Trevis. \*  
タマゴバムチゴケ (1-yu-8027)
170. *Bazzania pompeana* (Sande Lac.) Mitt.  
ムチゴケ (1-yu-25941) (2-Jo-su-F31540)
171. *Bazzania tridens* (Reinw., Blume & Nees) Trevis.  
コムチゴケ (1-yu-22459) (2-Ha-su-F31604, Tu-su-F30259, Hj-su-F30331, Ow-su-F30233, Ma-su-F30214)
172. *Kurzia makinoana* (Steph.) Grolle\*  
コスギバゴケ (1-yu-26740)
173. *Lepidozia vitrea* Steph.  
スギバゴケ (1-yu-25940) (2-Oi-su-F31777)

## Calypogeiaceae ツキヌキゴケ科

174. *Calypogeia arguta* Nees & Mont. \*  
チャボホラゴケモドキ (1-yu-25591b)
175. *Calypogeia azurea* Stotler & Crotz\*  
ホラゴケモドキ (1-yu-25557)
176. *Calypogeia tosana* (Steph.) Steph.  
トサホラゴケモドキ (1-yu-25925b) (2-Ei-su-F31676, Ha-su-F30294)
177. *Metacalypogeia cordifolia* (Steph.) Inoue  
ヒロハホラゴケモドキ (1-yu-25898) (2-Ta-su-F30757, Ha-su-F30302, Ra-su-F31702)

## Cephaloziaceae ヤバネゴケ科

178. *Cephalozia otariensis* Steph.  
オタルヤバネゴケ (1-yu-25560) (2-Ma-su-F30204, Iz-su-F31866)
179. *Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort.  
クチキゴケ (2-Ei-su-F31682)
180. *Schiffneria hyalina* Steph.  
シフネルゴケ (2-Ha-su-F31610)

## Cephaloziellaceae コヤバネゴケ科

181. *Cephaloziella microphylla* (Steph.) Douin \*  
コバノヤバネゴケ (1-yu-25591a)
182. *Cephaloziella spinicaulis* Douin \*  
ウニヤバネゴケ (1-yu-8057)

## Jungermanniaceae ツボミゴケ科

183. *Jungermannia atrovirens* Dumort. \*  
エゾツボミゴケ (1-yu-27446)
184. *Jungermannia exsertifolia* Steph. \*  
ヒロハツボミゴケ (1-yu-27285)
185. *Jungermannia infusca* (Mitt.) Steph.  
オオホウキゴケ (1-yu-27250)(2-Ha-su-F30315)
186. *Jungermannia subulata* A.Evans  
ツ ツ ソ ロ イ ゴ ケ (2-Ok-su-F31815, Ha-su-F31632)
187. *Jungermannia truncata* Nees  
ツ ク シ ツ ボ ミ ゴ ケ (2-Iz-su-F31863, Ku-su-F31721)
188. *Jungermannia virgata* (Mitt.) Steph. \*  
キブリツボミゴケ (1-yu-27249)
189. *Nardia assamica* (Mitt.) Amakawa  
アカウロコゴケ (1-yu-27493) (2-Ei-su-F31686, Tu-su-F30261, Oi-su-F31774, Hj-su-F31651, Ow-su-F31760)

## Gymnomitriaceae ミゾゴケ科

190. *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dumort. subsp. *tubulosa* (Steph.) N. Kitag.  
タカネミゾゴケ (1-yu-22395) (2-Ha-su-F31613)
191. *Marsupella pseudofunckii* S.Hatt.\*  
ホソミゾゴケ (1-yu-18633)

## Scapaniaceae ヒシヤクゴケ科

192. *Diplophyllum albicans* (L.) Dumort. \*  
シロコオイゴケ (1-yu-27278)
193. *Diplophyllum andrewsii* A.Evans \*  
マルバコオイゴケモドキ (1-yu-28783)
194. *Diplophyllum serrulatum* (Müll. Frib.) Steph.  
ノコギリコオイゴケ (1-yu-25919) (2-Ha-su-F31612, Jo-su-F31538)
195. *Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dumort. \*  
ホソバコオイゴケ (1-yu-25601)
196. *Scapania parvitexta* Steph. \*  
コアミメヒシヤクゴケ (1-yu-25585)
197. *Scapania stephanii* Müll. Frib.  
チャボヒシヤクゴケ (1-yu-25899b) (2-Ei-su-F31688, Ha-su-F30304, Tu-su-F30260, Oi-su-F31775, Ot-su-F30358, Tu-su-F30287, Ow-su-F31764, Jo-su-F31537)

植 物

198. *Scapania undulata* (L.) Dumort. \*  
ムラサキヒシヤクゴケ (1-yu-25929)
- Geocalycaceae ウロコゴケ科
199. *Chiloscyphus minor* (Nees) J.J.Engel & R.M.Schust.  
ヒメトサカゴケ (1-yu-26357) (2-Ha-su-F30301, Tu-su-F30249, Oi-su-F31769, Hj-su-F30333, Ku-su-F31709)
200. *Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda  
フジウロコゴケ (1-yu-25555) (2-Ok-su-F31806)
201. *Chiloscyphus profundus* (Nees) J. J.Engel & R. M. Schust.  
トサカゴケ (1-yu-25593) (2-Ta-su-F30784, Ha-su-F31631)
202. *Geocalyx lancistipulus* (Steph.) S.Hatt. \*  
ヤマトソコマメゴケ (1-yu-25938)
203. *Heteroscyphus argutus* (Reinw., Blume & Nees) Schiffn.  
ウロコゴケ (2-Ha-su-F30293)
204. *Heteroscyphus coalitus* (Hook.) Schiffn.  
オオウロコゴケ (1-yu-25933) (2-Ok-su-F31795, Iz-su-F31854, Oj-su-F31887)
205. *Heteroscyphus planus* (Mitt.) Schiffn.  
ツクシウロコゴケ (1-yu-26743) (2-Ow-su-F31766, Ma-su-F30195, Iz-su-F31851)
- Plagiochilaceae ハネゴケ科
206. *Plagiochila ovalifolia* Mitt.  
マルバハネゴケ (1-yu-25550) (2-Ei-su-F31671, Ok-su-F30798, Si-su-F30864, Ha-su-F31627, Ma-su-F30198)
207. *Plagiochila satoi* S. Hatt. \*  
ヒメハネゴケ (1-yu-28851)
208. *Plagiochila sciophila* Nees ex Lindenb.  
コハネゴケ (1-yu-26730) (2-Tu-su-F30245, Jo-su-F31573, Ma-su-F30180, Mo-su-F31881, Sj-su-F31786)
- Radulaceae ケビラゴケ科
209. *Radula constricta* Steph.  
クビレケビラゴケ (1-yu-27456) (2-Sd-su-F30872, Hj-su-F30340, Jo-su-F31582)
210. *Radula japonica* Gottsche ex Steph.  
ヤマトケビラゴケ (1-yu-27425) (2-Ha-su-F31591, Tu-su-F30275, Hj-su-F30334, Ma-su-F30184, Ta-su-F31868)
211. *Radula kojana* Steph. \*  
コウヤケビラゴケ (1-yu-27469)
212. *Radula obtusiloba* Steph. \*  
エゾノケビラゴケ (1-yu-22379)
213. *Radula perrottetii* Gottsche ex Steph.  
オオケビラゴケ (2-Ta-su-F31873)
214. *Radula tokiensis* Steph. \*  
ミヤコノケビラゴケ (1-yu-28846)
- Lepidolaenaceae サワラゴケ科
215. *Trichocoleopsis sacculata* (Mitt.) S. Okamura  
イヌムクムクゴケ (2-Ha-su-F31633)
- Porellaceae クラマゴケモドキ科
216. *Macvicaria ulophylla* (Steph.) S.Hatt.  
チヂミカヤゴケ (1-yu-26355) (2-Sd-su-F30867, Tu-su-F30267, Jd-su-F30355)
217. *Porella caespitans* (Steph.) S.Hatt. var. *cordifolia* (Steph.) S. Hatt. \*  
ヒメクラマゴケモドキ (1-yu-25599)
218. *Porella grandiloba* Lindb.  
オオクラマゴケモドキ (1-yu-25937) (2-Ka-su-F30347, Si-su-F30865)
219. *Porella japonica* (Sande Lac.) Mitt.  
ヤマトクラマゴケモドキ (1-yu-28866) (2-Ha-su-F31630, Jo-su-F31570)
220. *Porella perrottetiana* (Mont.) Trevis. \*  
クラマゴケモドキ (1-yu-25529)
221. *Porella vernicosa* Lindb.  
ニスビキカヤゴケ (1-yu-25597a) (2-Ei-su-F31659)
- Frullaniaceae ヤスデゴケ科
222. *Frullania cristata* S. Hatt. \*  
エゾヤスデゴケ (1-yu-27466)
223. *Frullania diversitexta* Steph.  
ヒメヤスデゴケ (1-yu-25964) (2-Hj-su-F30338)
224. *Frullania ericoides* (Nees) Mont. \*  
ミドリヤスデゴケ (1-yu-26729)
225. *Frullania fauriana* Steph. \*  
ヒロハヤスデゴケ (1-yu-25582)
226. *Frullania hamatiloba* Steph.  
カギヤスデゴケ (1-yu-27481) (2-Ka-su-F30823,

- Ok-su-F30003, Si-su-F30847, Ta-su-F30763*)
227. *Frullania inflata* Gottsche\*  
ヒラヤスデゴケ (*I-yu-27183*)
228. *Frullania kagoshimensis* Steph.  
カゴシマヤスデゴケ (*I-yu-27455*) (*2-Ok-su-F30793*)
229. *Frullania muscicola* Steph.  
カラヤスデゴケ (*I-yu-27184*) (*2-Ei-su-F31674, Ka-su-F30830, Si-su-F30854, Ta-su-F30752, Ha-su-F31618, Tu-su-F30265, Jo-su-F31575, Ma-su-F30221*)
230. *Frullania osumiensis* (S. Hatt.) S. Hatt. \*  
オオスミヤスデゴケ (*I-yu-27453*)
231. *Frullania parvistipula* Steph. \*  
ヒメアカヤスデゴケ (*I-yu-26728*)
232. *Frullania tamarisci* (L.) Dumort. subsp. *obscura* (Verd.) S. Hatt.  
シダレヤスデゴケ (*I-yu-25932*) (*2-Ha-su-F30319, Hj-su-F30336, Ma-su-F30229*)
233. *Frullania usamiensis* Steph.  
ウサミヤスデゴケ (*I-yu-27482*) (*2-Ka-su-F30844, Ta-su-F30751*)
- Jubulaceae ヒメウルシゴケ科
234. *Jubula hutchinsiae* (Hook.) Dumort. subsp. *javanica* (Steph.) Verd.  
ジャバウルシゴケ (*I-yu-8088*) (*2-Tu-su-F30284, Ma-su-F30202, Sj-su-F31787*)
- Lejeuneaceae クサリゴケ科
235. *Acrolejeunea pusilla* (Steph.) Grolle & Gradst.  
ヒメミノリゴケ (*I-yu-22470*) (*2-Ma-su-F30222, Iz-su-F31848*)
236. *Cheilolejeunea imbricata* (Nees) S.Hatt. \*  
シゲリゴケ (*I-yu-25927b*)
237. *Cheilolejeunea obtusifolia* (Steph.) S. Hatt. \*  
チャボクサリゴケ (*I-yu-26722*)
238. *Cololejeunea japonica* (Schiffn.) S. Hatt. ex Mizut.  
ヤマトヨウジョウゴケ (*I-yu-26718a*) (*2-Tu-su-F30268, Hj-su-F30329, Ma-su-F30193*)
239. *Cololejeunea kodamae* Kamim. \*  
トサノケクサリゴケ (*I-yu-27188*)
240. *Cololejeunea longifolia* (Mitt.) Benedix  
ヒメクサリゴケ (*I-yu-26720*) (*2-Jo-su-F31581*)
241. *Cololejeunea minutissima* (Sm.) Schiffn.  
マルバヒメクサリゴケ (*2-Hj-su-F30326*)
242. *Cololejeunea spinosa* (Horik.) Pandé & Misra \*  
ウニバヨウジョウゴケ (*I-yu-28874*)
243. *Cololejeunea subkodamae* Mizut. \*  
タチバヨウジョウゴケ (*I-yu-25913*)
244. *Drepanolejeunea angustifolia* (Mitt.) Grolle  
ヒメサンカクゴケ (*2-Hj-su-F30335*)
245. *Lejeunea discreta* Lindenb. \*  
カマハコミミゴケ (*I-yu-25909*)
246. *Lejeunea japonica* Mitt.  
ヤマトコミミゴケ (*I-yu-25907*) (*2-Sd-su-F30880, Ta-su-F30754, Ha-su-F30295, Tu-su-F30242, Ma-su-F30181, Ou-su-F31755, Mo-su-F31882, Sj-su-F31791*)
247. *Lejeunea parva* (S. Hatt.) Mizut.  
イトコミミゴケ (*I-yu-25906*) (*2-Ei-su-F31698, Jo-su-F31552*)
248. *Lejeunea ulicina* (Tayl.) Gottsche, Lindenb. & Nees  
コクサリゴケ (*I-yu-26718b*) (*2-Ta-su-F30755, Ha-su-F31603, Tu-su-F30269, Hj-su-F30328, Ma-su-F30223*)
249. *Nipponolejeunea pilifera* (Steph.) S.Hatt.  
ケシゲリゴケ (*I-yu-25584*) (*2-Ei-su-F31699*)
- Pelliaceae ミズゼニゴケ科
250. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort.  
ホソバミズゼニゴケ (*I-yu-25946*) (*2-Ei-su-F31687, Ka-su-F30839, Ok-su-F30013, Ra-su-F31701, Ow-su-F31763, Ou-su-F31742, Ku-su-F31723*)
- Allisoniaceae アリソンゴケ科
251. *Calycularia crispula* Mitt. \*※  
ミヤマミズゼニゴケ (*I-yu-27230*)
- Makinoaceae マキノゴケ科
252. *Makinoa crispata* (Steph.) Miyake \*  
マキノゴケ (*I-yu-28858*)
- Pallaviciniaceae クモノスゴケ科
253. *Pallavicinia subciliata* (Austin) Steph. \*  
クモノスゴケ (*I-yu-22464*)

植 物

Metzgeriaceae フタマタゴケ科

254. *Metzgeria conjugata* Lindb. \*  
エゾフタマタゴケ (1-yu-27450)
255. *Metzgeria decipiens* (C.Massal.) Schiffn. \*  
ヒメフタマタゴケ (1-yu-25962b)
256. *Metzgeria leptoneura* Spruce  
カギフタマタゴケ (2-Ha-su-F31636)
257. *Metzgeria lindbergii* Schiffn.  
ヤマトフタマタゴケ (2-Ma-su-F30183)
258. *Metzgeria temperata* Kuwah.  
コモチフタマタゴケ (2-Ok-su-F30794, Ta-su-F30777, Hj-su-F30325)

Lunulariaceae ミカヅキゼニゴケ科

259. *Lunularia cruciata* (L.) Dumort. ex Lindb.  
ミカヅキゼニゴケ (1-yu-28872) (2-Ik-su-F31831)

Conocephalaceae ジャゴケ科

260. *Conocephalum conicum* (L.) Dumort.  
ジャゴケ (1-yu-27463) (2-Sd-su-F30884, Ha-su-F30305, Tu-su-F30281, Jo-su-F31550, Ma-su-F30203, Iz-su-F31843)
261. *Conocephalum japonicum* (Thunb.) Grolle  
ヒメジャゴケ (1-yu-28839) (2-Hj-su-F31652, Su-su-F31737, Ik-su-F31835, Ku-su-F31722)

Wiesnerellaceae アズマゼニゴケ科

262. *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees  
ケゼニゴケ (1-yu-27465) (2-Ma-su-F30196, Su-su-F31738)
263. *Wiesnerella denudata* (Mitt.) Steph. \*  
アズマゴケ (1-yu-28857)

Aytoniaceae ジンガサゴケ科

264. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi subsp. *orientalis* R. M.Schust.  
ジンガサゴケ (2-Ou-su-F31754, Su-su-F31731)

Marchantiaceae ゼニゴケ科

265. *Marchantia emarginata* Reinw., Blume & Nees subsp. *tosana* (Steph.) Bischl. \*  
トサノゼニゴケ (1-yu-28859)
266. *Marchantia polymorpha* L.  
ゼニゴケ (1-yu-28871) (2-Ok-su-F31803, Jo-su-F31551, Iz-su-F31858)

Ricciaceae ウキゴケ科

267. *Riccia glauca* L. \*  
ハタケゴケ (1-yu-28873)
268. *Riccia huebeneriana* Lindenb.  
コハタケゴケ (2-Sm-su-F31793, Is-su-F31728)
269. *Riccia miyakeana* Schiffn.  
ミヤケハタケゴケ (2-Ak-su-F31884)
270. *Ricciocarpos natans* (L.) Corda ※  
イトヨウウキゴケ (2-Sm-su-F31792, Is-su-F31729)

ANTHOCEROTOPSIDA ツノゴケ綱

Anthocerotaceae ツノゴケ科

271. *Anthoceros subtilis* Steph.  
チヂレバツノゴケ (2-Ak-su-F31883)

Notothyladaceae ツノゴケモドキ科

272. *Notothylas orbicularis* (Schwein.) Sull.  
ツノゴケモドキ (2-Is-su-F31730)

(1) : 湯澤陽一 1996

(2) : 杉村康司 2000 - 2002 (本調査)

引用文献

- 朝日新聞. 2002. ノコギリカワゴケ関東で初めて発見. 絶滅危惧種日立の泉川で. 2002年5月10日 (朝刊, 茨城県版).
- 千葉県環境部自然保護課(編). 1999. 千葉県の保護上重要な野生生物. 435 pp. 千葉県環境部自然保護課.
- 福島県生活環境部環境政策課(編). 2002. レッドデータブックふくしまⅠ. 417 pp. 福島県生活環境部環境政策課.
- 舟橋正隆. 2002. 希少淡水魚を守る. 住民の声で親水公園化. 大好きいばらき. 21 : 6.
- 古木達郎. 2000. ミヤマミズゼニゴケ. 環境庁自然保護局野生生物課(編). 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—9 植物Ⅱ (維管束植物以外). p. 127. 環境庁自然保護局野生生物課.
- 日立市報. 1999. イトヨのふるさとを守る地域づくり. 1999年8月20日. 第1192号.
- 茨城新聞. 2002. 絶滅の恐れのあるノコギリカワゴケ生育. 県大洗水族館舟橋副館長日立で確認. 2002年5月10日 (朝刊, 茨城県版).

- 池田悟. 1977. 茨城県産蘚類植物の分類学的研究 (茨城大学教育学部卒業論文). 87 pp.
- 岩月善之助 (編). 2001. 日本の野生植物コケ. 355 pp. 平凡社.
- 岩月善之助・立石幸敏・鈴木直. 1999. 日本産 *Campylostelium* (ハクチョウゴケ) 属. ヒコビア, **13**: 79-85.
- 神田啓史. 2000. オオミズゴケ. 環境庁自然保護局野生生物課 (編). 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—9 植物II (維管束植物以外). p. 24. 環境庁自然保護局野生生物課.
- 環境庁 (編). 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—9 植物II (維管束植物以外). 429 pp., 環境庁自然保護局野生生物課.
- 菊池進一. 1977. 花園山に産する蘚類. フロラ茨城, **70**: 3-5.
- 菊池進一. 1980. 土岳, 花貫溪谷に産する蘚類. フロラ茨城, **74**: 3-5.
- 菊池進一. 1981. 花園山系に産する蘚類. 花園山系に産する蘚類, 茨城の生物第2集. 151-153. 茨城県高等学校教育研究会生物部.
- 中庭正人. 1984. 茨城県新産種のヒカリゴケ. 日本蘚苔類学会報, **3**: 189-191.
- 埼玉県環境部自然保護課 (編). 1998. さいたまレッドデータブック. 411 pp. 埼玉県県政情報センター.
- 産経新聞. 2002. 希少種「カワゴケ」日立の公園で生育. 関東で唯一. 2002年5月10日 (朝刊, 茨城県版).
- 杉村康司. 2001. 茨城県央地域の蘚苔類. 茨城県自然博物館第2次総合調査報告書. pp. 264-275. ミュージアムパーク茨城県自然博物館.
- 杉村康司. 2002a. 福田均氏蘚苔類コレクションII. 筑波山 (茨城県) で採集された蘚苔類. 茨城県自然博物館研究報告: (5): 167-178.
- 杉村康司. 2002b. レッドデータブックに記載された水中や水辺に生育するコケ植物. 水草研究会会報, **75**: 29-32.
- 武村岳男. 1993. 分県登山ガイド⑦茨城県の山. 111 pp., 山と溪谷社.
- 湯澤陽一. 1995. 茨城県筑波山塊の苔類. フロラ福島, **13**: 23-28.
- 湯澤陽一. 1996. 茨城県立花園花貫自然公園内の苔類. フロラ福島, **14**: 35-41.
- 参考文献
- Amakawa, T. 1959. Family Jungermanniaceae of Japan, I. J. Hattori Bot. Lab., **21**: 248-291.
- Amakawa, T. 1960. Family Jungermanniaceae of Japan, II. J. Hattori Bot. Lab., **22**: 1-90.
- 安藤久次. 1994. 日本のハイゴケ属I. 自然環境科学研究, **7**: 63-90.
- 安藤久次. 1995. 日本のハイゴケ属II. 自然環境科学研究, **8**: 68-99.
- Deguchi, H. 1978. A revision of the genera *Grimmia*, *Schistidium* and *Coscinodon* (Musci) of Japan J. Sci. Hiroshima Univ. Ser. B, Div. 2, **16**: 121-256.
- 出口博則. 1979. 日本産ギボウシゴケ属 (*Grimmia*), シズミギボウシゴケ属 (*Schistidium*), 及びツバナゴケ属 (*Coscinodon*) の検索表. 日本蘚苔類学会報, **2**: 107-110.
- 出口博則. 1989. 日本産 *Racomitrium canescens* 群の種の検索表. 日本蘚苔類学会報, **5**: 21-24.
- 福田廣一・樋口利雄・湯澤陽一・山田耕作. 2002. とちぎの蘚苔類. 栃木県自然環境調査研究会変形菌類・菌類・地衣類・藻類・蘚苔類部会 (編). とちぎの変形菌類・菌類・地衣類・藻類・蘚苔類. pp. 215-318, 栃木県林務部自然環境課.
- 福島県植物誌編さん委員会 (編). 1987. 福島県植物誌. 481 pp., 福島県植物誌編さん委員会.
- 古木達郎. 1998. 日本新産クサリゴケ属3種と日本産クサリゴケ属一覧. 蘚苔類研究, **7**: 124-133.
- 古木達郎. 1998. 日本新産クサリゴケ属3種と日本産クサリゴケ属一覧. 蘚苔類研究, **7**: 124-133.
- 古木達郎・水谷正美. 1994a. 日本産タイ類ツノゴケ類チェックリスト. 日本蘚苔類学会会報, **6**: 75-83.
- 古木達郎・水谷正美. 1994b. 日本産タイ類及びツノゴケ類の分類体系. 日本蘚苔類学会会報, **6**: 103-108.
- 古木達郎・中村俊彦. 1995. 文献に基づく千葉県産コケ植物目録. 千葉中央博物館自然史研究報告特別号 **2**: 89-112.
- 池田悟. 1974. 水戸市内における着生蘚苔類植物の生育とその分布. 生研会報, **21**: 7-11.
- 井上浩. 1969. こけ. 191 pp., 北隆館.
- 井上浩. 1974. 日本産苔類図鑑. 189 pp., 築地書館.
- 井上浩. 1976. 続日本産苔類図鑑. 193 pp., 築地書館.
- 井上浩. 1986. コケ. 194 pp., 東海大学出版会.
- 石崎真理. 1969. コケ採集. 生研会報, **16**: 20-24.

- Iwatsuki, Z. 1991. Catalog of the mosses of Japan. 182 pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Iwatsuki, Z. 1970. A revision of *Plagiothecium* and its related genera from Japan and her adjacent areas, I. J. Hattori Bot. Lab., **33** : 329-380.
- 岩月善之助・伊沢正名. 1986. 野外ハンドブック 13. しだ・こけ. 271 pp., 山と溪谷社.
- 岩月喜之助・水谷正美. 1972. 原色日本蘚苔類図鑑. 405 pp., 保育社.
- Iwatsuki, Z. and T. Suzuki. 1982. A taxonomic revision of the Japanese species of *Fissidens* (Musci). J. Hattori Bot. Lab., **51** : 329-508.
- Kamimura, M. 1961. A monograph of Japanese Frullaniaceae. J. Hattori Bot. Lab., **24** : 1-109.
- 兼清扶司雄. 1970. コケ採集. 生研会報, **17** : 4-7.
- 兼清扶司雄. 1971. 安山岩上に生育する蘚類の分類および生態学的研究 (茨城大学教育学部卒業論文). 159 pp.
- 児玉努. 1971. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録. **3** : 1-116.
- 児玉努. 1972. 大阪市立自然科学博物館収蔵目録. **4** : 117-248.
- コケ班. 1977. 吾国山のコケ植物. (大津一久調査). 生研会報, **24** : 39-41.
- コケ班. 1979. 偕楽園の蘚苔類. (田中紀子調査). 生研会報, **26** : 27-31.
- コケ班. 1982. 御前山の蘚苔類. (佐藤礼子・田崎睦, 片桐達雄・宮内金司調査). 1982. 生研会報, **28** : 29-36.
- コケ班. 1983. 田野のコケ植物. 生研会報, **30** : 23-29.
- コケ班. 1988. 森林公園のコケ. (益田健一・堀越富江・山崎智調査) 生研会報, **35** : 30.
- コケ班. 1990. 身近にあるコケ. 生研会報, **37** : 24-31.
- コケ班. 1991. 御前山の蘚苔類. (鴨志田有子・日暮隆志・小野尚子・桜井敏幸・横田倫子・渡辺由美子・山田裕子・渡辺文子調査). 生研会報, **38** : 14-18.
- コケ班. 1992. 御前山における蘚苔類の生育形組成. (鴨志田有子・日暮隆志・小野尚子・桜井敏幸・渡辺和香子・平加伸一調査). 生研会報, **39** : 14-20.
- コケ班. 1993. 御前山における蘚苔類の植生からみた環境との相関. (平加伸一・鴨志田有子・渡辺和香子・藤代志保・岸本久太郎調査). 生研会報, **40** : 11-19.
- コケ班. 1994. 御前山におけるコドラート法による環境と植生との相関. (藤代志保・平加伸一・渡辺和香子・豊田さや子・伊勢聡子調査). 生研会報, **41** : 12-22.
- コケ班. 1995. 御前山における樹上のコケの高さとの相関. (豊田さや子・平加伸一・渡辺和香子・藤代志保・大島匡郎・千賀美輪調査). 生研会報, **42** : 11-19.
- コケ班. 1996. 御前山における樹上のコケの植生と高さとの相関. (豊田さや子・藤代志保・田中厚志・岸本久太郎・伊勢聡子・小林百恵・大島匡郎・清水謙治・千賀美輪調査). 生研会報, **43** : 17-25.
- Koponen, T. 1974. 日本産チョウチンゴケ科の検索表. (安藤久次訳). ヒコピア, **7** : 15-19.
- 孫福正・山田耕作. 1964. 伊勢神宮宮域産苔類図鑑. 178 pp., 六月社.
- 松井透・出口博則. 1987. 日本産キンシゴケ属の検索表. 日本蘚苔類学会報, **4** : 112-115.
- 松井透・出口博則. 1991. 日本産キンシゴケ科の検索表. 日本蘚苔類学会報, **5** : 101-105.
- Mizushima, U. 1960. Japanese Entodontaceae. J. Hattori Bot. Lab., **22** : 91-158.
- Mizutani, M. 1961. A revision of Japanese Lejeuneaceae. J. Hattori Bot. Lab., **24** : 115-302.
- 永野巖・木口博史・古木達郎. 1998. 埼玉県の蘚苔類. 伊藤洋 (編). 埼玉県植物誌. pp. 491-526, 埼玉県教育委員会.
- 中村俊彦・古木達郎・原田浩. 2002. 野外観察ハンドブック校庭のコケ. 191 pp., 全国農村教育協会.
- 西村直樹. 1986. 日本産クシノハゴケ属 (*Ctenidium*) の検索表. 日本蘚苔類学会報, **4** : 61.
- 野口彰. 1976. 日本産蘚類概説. 306 pp., 図鑑の北隆館.
- Noguchi, A. 1987. Illustrated Moss Flora of Japan Part.1. 242pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Noguchi, A. 1988. Illustrated Moss Flora of Japan Part.2. 249pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Noguchi, A. 1989. Illustrated Moss Flora of Japan Part.3. 250pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Noguchi, A. 1991. Illustrated Moss Flora of Japan Part.4. 270pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Noguchi, A. 1994. Illustrated Moss Flora of Japan Part.5. 241pp., Hattori Bot. Lab. Nichinan.
- Ochi, H. 1959. A Revision of the Bryaceae in Japan and the adjacent Regions. 124pp., Biological Institute, Faculty of Liberal Arts, Tottori University, Tottori.

- Saito, K. 1975. A monograph of Japanese Pottiaceae. J. Hattori Bot. Lab., **39** : 373-537.
- 関根雄次. 1969. 日本産蘚類図説. 364 pp., 誠文堂新光社.
- 関根雄次. 1982. 日本産蘚類の検索. 312 pp., 豊饒書館.
- Takaki, N. 1955. Researches on the Brachytheciaceae of Japan and its adjacent areas, I. J. Hattori Bot. Lab., **14** : 1-28.
- Takaki, N. 1955. Researches on the Brachytheciaceae of Japan and its adjacent areas, II. J. Hattori Bot. Lab., **15** : 1-69.
- Takaki, N. 1956. Researches on the Brachytheciaceae of Japan and its adjacent areas, III. J. Hattori Bot. Lab., **16** : 1-71.
- Takaki, N. 1964. A revision of Japanese Dicranum. J. Hattori Bot. Lab., **27** : 73-123.
- 宇佐見恵三. 1976. 吾国山のコケ. 生研会報, **23** : 3-5.
- Watanabe, R. 1972. A revision of the family thuidiaceae in Japan and adjacent areas. J. Hattori Bot. Lab., **36** : 171-320.
- 渡辺良象. 1992. 日本産シノブゴケ属. 自然環境科学研究, **5** : 57-72.
- 山田耕作. 1995. 日本産のケビラゴケ属(苔類). 自然環境科学研究, **9** : 63-96.
- 山田耕作・湯澤陽一. 1997. 日本産ツキヌキゴケ属(苔類)の検索表. 蘚苔類研究, **7** : 72-75.
- Yamaguchi, T. 1993. A revision of the genus *Leucobryum* (Musci) in Asia. J. Hattori Bot. Lab., **73** : 1-123.
- 吉沢一喜. 1973. 偕楽園の蘚苔類と環境要因との関係. 生研会報, **20** : 10-13.
- 湯澤陽一. 2000. 日本のヤスデゴケ属(ヤスデゴケ科, 苔類) I. 自然環境科学研究, **13** : 1-24.
- 湯澤陽一. 2001. 日本のヤスデゴケ属(ヤスデゴケ科, 苔類) II. 自然環境科学研究, **14** : 1-47.

#### 調査研究および執筆

杉村康司 (千葉大学大学院自然科学研究科)

#### 協力者

樋口正信 (国立科学博物館植物研究部)

古木達郎 (千葉県立中央博物館植物学研究科)

湯澤陽一

安嶋 隆 (茨城県立太田第一高等学校)

舟橋正隆 (茨城県立北茨城高等学校)

鈴木昌友 (茨城大学名誉教授)

