

(2) 淡水藻類

概説

藻類とは、水中で生活する、根、茎、葉の分化が見られない、酸素発生型の光合成を営む独立栄養の生物の総称である。また、藻類は水界生態系の中では、一次栄養生産者として、従属栄養生物（動物など）の生活に深く寄与している。

県内には全国的に知名度の高い火山山地の十和田湖（水深全国三位）、蔦沼、宇曽利山湖（強酸性湖）、小川原湖（面積全国11位）と小川原湖沼群（海跡湖沼）、猿ヶ森湖沼群（海跡湖沼）、屏風山湖沼群（海跡湖沼）、十三湖（岩木川河口湖）などの多様な湖沼池がある。しかし、藻類の調査結果は極めて少なく、分布種や分布状況はほとんど解明されていない。

今回の藻類の絶滅危惧種の選定については、分布が比較的隔離状況にある陸水圏に生育していて、身近と思われる淡水藻とした。なお、肉眼で識別でき、同定が比較的容易な緑藻（マリモ類）、車軸藻、紅藻（カワモズク類）に絞って検討した。

マリモ類は阿寒湖のマリモが1952年に国の特別天然記念物に指定され著名である。県内で生育しているのは2種とされてきた。ひとつはヒメマリモで1937年に中島全二が左京沼で発見、1953年に小林義雄・岡田喜一によって命名された。もう1種はフジマリモで、小川原湖沼群の田面木沼などで昭和の初め頃まで網にかかる馬糞そう（藻体が崩れた球形でケイソウなどが付着し汚れていた。和田干蔵は当初ウツロマリモと考えていた。）と呼ばれていたものを、1971年 県教委（和田等）の調査で往年の姿のものは発見出来なかったが、マリモ様の藻体を採集し、北大の阪井興志雄がフジマリモと同定した。しかし、最近の研究結果から本県の2種は阿寒湖のマリモと同種とされた。これにより本邦産の種類は富山県の立山町のタテヤママリモの2種となった。また、マリモと近縁の小川原湖の *Wittrochiella salina* Chapman は現在本邦唯一の生育地となっている。

シャジクモ類は本県の湖沼や湧泉や池などの水底に成育し、維管束の発達はないが、外見上は根・茎・葉の区別ができ、中軸の節から6~8本の輪生枝を車軸状に出すので、車軸藻と呼ばれ、形態や生育環境などを識別しやすい藻類である。種の選定は環境省の選定種を検討した。

カワモズク類は紅藻類の一種で、清涼で温度変化の小さい湧水や清流の中の石や杭などに着生し、1~数センチの団塊状の藻体で青から赤褐色の大きな細胞が中軸を形成し、節から多数の数珠状の輪生枝を出し、粘室に包まれている。海の褐藻類のモズク（水雲）類に似ているので川の水雲と呼ばれている。カワモズクを食用としている所もある。

選定種も現地調査は一部だけで、文献などを参考にした。しかし、過去の分布資料や文献が少なく、今後の調査研究に期することが大であった。

（平井正和）

本文

シオグサ目シオグサ科

A

和名 マリモ（ヒメマリモ、フジマリモを含む）

環境省：絶滅危惧 類

学名 *Cladophora aegaropila* (Linnaeus) Rabenhorst

[形態的特徴] 藻体は球体であるのは知られているが、県内のものは1～2cmの糸状体が密に放射状に枝をだしからみあい、マット状や遊離し球形状となり生育している。DNAなどの分析結果 ヒメマリモ *Cladophora okadae* Sakae et Yoshida とフジマリモ *Cladophora sauteri* var. *yamanakaensis* Okada も同種とされている。

[選定の理由] 国内での生育湖沼は限られ、阿寒湖は国指定特別天然記念物、富士五湖は山梨県指定天然記念物となっている。

[分布と生態の概要] 左京沼、市柳沼、田面木沼、小川原湖周辺。湧水域の岩盤やカラスガイやイシガイなど貝の入出水管部域に着生しているものが多い。遊離し球形状であるものは少ない。小川原湖のものは汽水域に生育している国内では特異な生育状況になっている。県内のものは一般に低鹹水（カスイ：塩辛い）傾向の水域に見られる。

[生存に対する脅威と保存対策] 県内のマリモ生育湖沼は周辺部の開発などで水質が悪化し、国内各地の湖沼と比較すると生育状況はよくなく、減少傾向にある。また、外来魚のソウギョなどの導入が考えられる。絶滅の危険度が高い。

[特記事項] 緑藻類

（平井正和）

シャジクモ目シャジクモ科

D

和名 ケナガシャジクモ

学名 *Chara benthamii* Zaneveld

環境省：絶滅危惧 類

【形態的特徴】 藻体は10cmより高く、托葉冠は上列のみに輪生し、小枝と交互に配列する。茎は皮層が発達し苞（杓）托葉冠ともよく発達する。

【選定理由】 国内の湖沼で十三湖が本種の北限とされているが、最近の調査では未確認である。

【分布と生態の概要】 本県の十三湖が北限。全国の池や湖沼に分布している。貧栄養水域適応種であるが、やや富栄養湖沼を好んで生育する傾向がある。最近の調査では、湖沼以外の池沼などでの生育状況は不明である。

【生存に対する脅威と保存対策】 生育水系の開発などで富栄養化の進行や水位の変動が、消滅、減少の要因と考えられる。

【特記事項】 輪藻類

（平井正和）

シャジクモ目シャジクモ科

D

和名 シャジクモ

学名 *Chara braunii* Gmelin

環境省：絶滅危惧 類

【形態的特徴】 雌雄同種、藻体は40cmぐらいまでになる。托葉冠は上列のみに輪生し、小枝と交互に配列する。茎には皮層がない。小枝の小苞は比較的良好に発達し、性器は小枝の節のみにつく。

【選定理由】 環境省の絶滅危惧種であり、県内の分布の情報不足による。

【分布と生態の概要】 国内全域に広く分布し、池、溝、湖沼、水田、川などの淡水域のほか潟湖や河口付近の汽水湖域にも発生する。六ヶ所村市柳沼の記録があるが未確認である。

【生存に対する脅威と保存対策】 水系環境の開発などで生育域が狭められていると思われる。

【特記事項】 輪藻類

（平井正和）

シャジクモ目シャジクモ科

D

和名 カタシャジクモ

学名 *Chara gloubularis* Thuillir

環境省：絶滅危惧 類

[形態的特徴] 雌雄同種、藻体は50cmほどになる。托葉冠は上下2列に輪生する。茎には皮層細胞が、小枝の3倍数(3列性)、托葉冠は痕跡的で、茎の皮層細胞は1次列、2次列ともほぼ同様に発達する。小枝の皮層はよく発達する。

[選定理由] 環境省の絶滅危惧種であり、県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 北海道から本州北中部の湖沼にひろく生育する。本県では十和田湖、鳶沼、東通村の湖沼に生育する。通称シャジクモ帯の主要種。

[生存に対する脅威と保存対策] 本県の大型湖沼や海跡湖沼に分布しているが、水底の変化などで分布域が狭まっている。

[特記事項] 輪藻類

(平井正和)

シャジクモ目シャジクモ科

D

和名 ハダシシャジクモ

学名 *Chara zeylanica* Willdenow

環境省：絶滅危惧 類

[形態的特徴] 雌雄同種、藻体は25cmまで、托葉冠は上下2列に輪生する。茎には皮層細胞が、小枝の3倍数(3列性)、小枝の基部の1節は裸出し、第2節から皮層細胞で被われる。性器は雌雄とも同一節に着生する。

[選定理由] 環境省の絶滅危惧種であり、県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 津軽海峡以南の各地に分布し池、湖沼などの水深1~2mよりも浅いところに生育。汽水湖にも生育する。東通村の海跡湖沼、分布は本県が北限。

[生存に対する脅威と保存対策] 土木工事などによる水系環境の悪化で減少傾向にある。

[特記事項] 輪藻類

(平井正和)

シャジクモ目シャジクモ科**D**

和名 ヒメフラスコモ

学名 *Nitella flexilis* (Linnaeus) Agardh

環境省：絶滅危惧 類

[形態的特徴] 雌雄同種、藻体は普通 30cm ぐらいであるが、1m に達することもある。小枝は又状に 1 回（稀に 2 回）分枝する。最終枝は常に 1 細胞からなる。最終枝の終端細胞は急に細くなり、ソーセイジ状となる。小枝の長さは 6cm より短く、主軸の節間細胞より短い。

[選定理由] 環境省の絶滅危惧種であり、県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 北海道、本州、四国の池沼や湖、特に本州中部から北海道にかけて広く分布する。比較的低温に適応した種類である。透明度が高い大型湖、十和田湖などでは深い水底に生育している。

[生存に対する脅威と保存対策] 大型湖沼以外は水質の悪化で分布が減少。

[特記事項] 輪藻類

(平井正和)

ウミゾウメン目カワモズク科**D**

和名 ヒメカワモズク

学名 *Batrachospermum gallaei* Sirodot

環境省：該当なし

[形態的特徴] 両性株、藻体は長さ 3～6cm、不規則に密に分枝する。輪生枝はほとんど発達しない。嚢果（ノカ）は藻体の表面に瘤（コブ）状の突起となる。

[選定理由] 県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 日本各地の湧泉からの小流中に生育する。加藤沢沼（東通村）

[生存に対する脅威と保存対策] 用水路工事や流入伏流水の水質悪化で減少。

[特記事項] 紅藻類

(平井正和)

ウミゾウメン目カワモズク科**D**

和名 カワモズク

学名 *Batrachospermum moniliforme* Roth

環境省：該当なし

[形態的特徴] 両性株と雌株の 2 種の個体がある。藻体は 2～12cm、よく分枝し、発達した輪生枝叢はビール樽状が連続した形を呈する。嚢果は小さく、輪生枝の内側半分に位置する。

[選定理由] 県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 日本各地の平地の湧泉などきれいな流水中に生育。弘前市、東通村など湧水流域に分布する。

[生存に対する脅威と保存対策] 伏流水域や湧水地が少なくなり、減少傾向にある。

[特記事項] 紅藻類

(平井正和)

ウメゾウメン目カワモズク科**D**

和名 アオカワモズク

学名 *Batrachospermum virgatum* Sirodot

環境省：該当なし

[形態的特徴] 雌雄同種、藻体は3~7cm、
 嚢果は大きく輪生枝内中軸に接して2個
 存在する。造果器は輪生枝上に形成され
 ることはない。

[選定理由] 県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 日本各地の平野の
 湧泉などの流水中に生育。東通村の湖沼
 流水域。

[生存に対する脅威と保存対策] 周辺の
 土木工事など環境変化で減少傾向にある。

[特記事項] 紅藻類

(平井正和)

ウメゾウメン目カワモズク科**D**

和名 ユタカカワモズク

学名 *Sirodotia yutakae* Kumano

環境省：該当なし

[形態的特徴] 雄株、両性株、雌株があ
 る。藻体は2~8cm、カワモズク類に類似
 するが、受精毛の柄部の発生位置は左右
 非相称的であり、嚢果は匍匐(わづ)した
 糸状である。

[選定理由] 県内の分布の情報不足による。

[分布と生態の概要] 日本各地の貧栄養
 の山地水域の日陰の場所、きれいな流れ
 の中に生育。加藤沢沼(東通村)に生育
 が見られる。

[生存に対する脅威と保存対策] 用水路
 工事などで分布域が減少。

[特記事項] 紅藻類

(平井正和)

シオグサ目シオグサ科**L P(小川原湖)**

和名 ウイトロキエラ サリナ

環境省：該当なし

学名 *Wittrochiella salina* Chapman

[形態的特徴] 藻体はマリモに似ているが、不均一な形や大きさの異なる細胞からなる不規則に
 分枝した匍匐性の糸状体がマット状や球状の糸状体の集合態となっている。マリモの近縁種。

[選定の理由] 高瀬川河川事務所の小川原湖の生物調査(2001年9月)で若菜勇等によって日
 本で始めて岩盤上の生育が確認された。

[分布と生態の概要] 世界的分布はオーストラリア南部周辺が主な生育地で、小川原湖は北太
 平洋で一カ所だけの隔離分布となっている。小川原湖のものは、着生型のみの生育形で低鹹水
 な水域に限って出現している。糸状体は砂岩に付着し、砂を抱えながら、しばしばマリモ混生
 している。

[生存に対する脅威と保存対策] 国内での分布や生態が不明なのでマリモに準じるものと思わ
 れる。

[特記事項] 緑藻類

(平井正和)

引用文献

- 青森県教育委員会 1972.むつ小川原開発地域天然記念物調査報告書 .pp.4~11.
- 環境庁 2002.改訂 日本の絶滅のおそれのある野生生物 植物 (維管束植物以外).pp.207-57.
自然環境研究センター .
- Kasaki,Hideo.1964.The Charophyta from the lakes of Japan.J.Hattori Bot.Lab.27.pp.224-255.
- 埼玉県 1998.さいたまレッドデータブック 埼玉県希少野生生物調査報告書 植物編.pp.292-303.
- Sasaki,Yoshio.1964.The species of Cladophora from Japan and its vicinity.Sci.Pap.Inst.
Agol.Res.Hokkaido Univ.5.pp.73-84.
- 千葉県 1999.千葉県の保護上重要な野生生物 千葉県レッドデータブック 植物編.pp.307-317.
- 福井県 2004.福井県の絶滅のおそれのある野生生物 福井県レッドデータブック(植物編).
pp.178-190.
- 広瀬・山岸編著 1977.日本淡水藻図鑑 .pp. 165-171.328-331.761-829.内田老鶴圃.
- 若菜 勇ほか 2004.青森県小川原湖ならびにオーストラリア南部における *Wittrockiella salina*
の生育状況と生育環境 - 特にマリモ様球状集合の生成条件について(発表要旨)藻類
52(1).p.49.
- C.van den Hoek et al.1984. *Wittrockiella salina* Capman(Cladophorales,Chlorophphyceae),
a mat and ball forming alga.Phycologia Vol.23(1).pp.39-46.