令和 7（2025）年度　湯ノ湖沈水植物植生調査

水環境部
齋藤　仁美[1]　金原　悠祐　　杉沢　圭一[1]
秋山　貴善　　千野根　純子　大門　麻里子[1]
（[1]前保健環境センター）

1 はじめに

栃木県及び日光市は、奥日光水域の水環境を保全するため、奥日光清流清湖保全協議会の事業として、湯ノ湖に繁茂する外来種の水草「コカナダモ」の刈取りを毎年実施している。

湯ノ湖は日光国立公園の特別地域に位置しており、自然公園法に規定する高山植物その他の植物で環境大臣が指定するもの（指定植物）の採取及び損傷が規制されている。また、栃木県の絶滅のおそれのある野生動植物等をランク付けした「栃木県版レッドリスト」に掲載された希少種も多く生育している。

本調査は、これらの植物を刈り取ることなく効率的にコカナダモのみを刈り取るため、事前に湯ノ湖の植生を把握し、刈取り可能な範囲を検討することを目的として実施したものである。

コカナダモ等沈水植物の生育状況をソナー等を用いて調査し、植生図を作成したので、その結果を報告する。

2 調査年月日

令和 7（2025）年 9 月 8 日から 11 日の計 4 日間

3 調査方法

以下のとおり、ソナー等を用いてコカナダモ等沈水植物の植生及び生育状況を調査し、植生図を作成した。

3.1 調査範囲及び地点

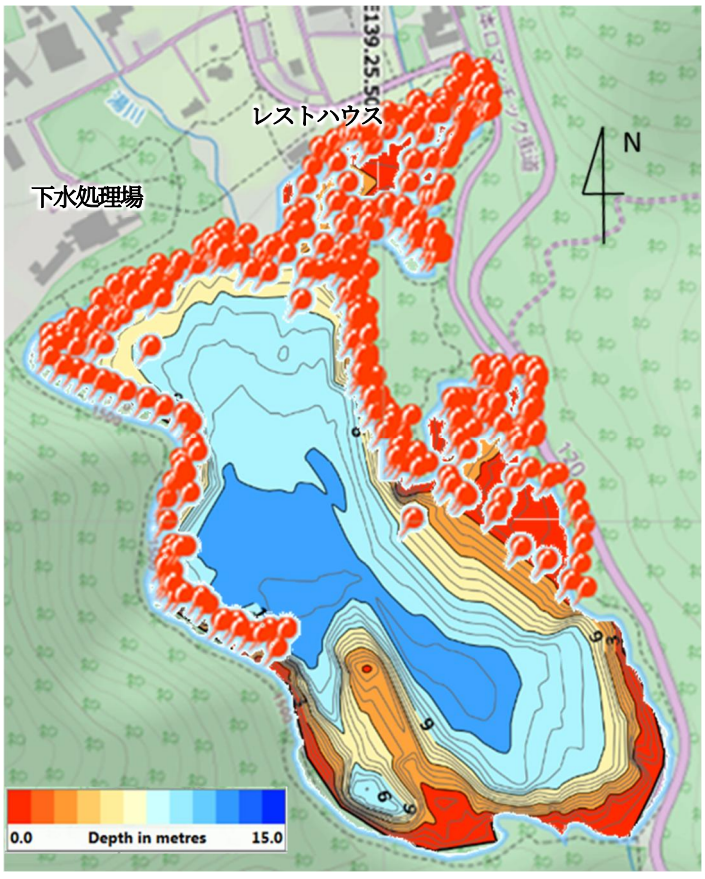
主に湖心より北側の区域とし、図 1 に調査地点及び等深線を示した。

3.2 生育状況調査

図 1 に示す地点で船上において沈水植物の採取と目視による同定を行った。採取位置（座標）及び水深は、ソナー（DeeperSmart Sonar CHIRP）の GPS 機能で特定した。採取したコカナダモについては草丈を測定した。また、沈水植物の優占度についても調査した。

3.3 植生図の作成

水中地形図作成ソフト「REEF MASTER（ReefMaster Software Ltd.製 ver2.0.31.0）」を用いて沈水植物の生育範囲）について作図した。なお、等深線図は平成 30（2018）年度に作成したものを使用した。



赤色ピン：採取及び目視により沈水植物同定を行った地点

図 1　調査地点及び等深線図

4 結果

4.1 調査時の状況

調査日の天候は、9 月 8 日から 10 日までは晴れ、11 日は曇りであり、湖水の透明度は 1.5～2.3m であった。

全ての調査日において、浅瀬以外での目視による沈水植物の確認は困難であったため、アンカーを水中に投げ入れて沈水植物を採取し、目視による同定を行った。採取したコカナダモは廃棄し、コカナダモ以外の沈水植物は湖に戻した。その場で同定できなかった植物は持ち帰り、栃木県立博物館に鑑定を依頼した。

4.2 沈水植物の生育範囲及び生育状況

湖内の調査地点を図 2 のように分類し、各区域の概況を表 1 に、令和 7（2025）年度植生図を図 3 に示す。また、生育状況を過去の湯ノ湖沈水植物調査報告書[1)]と比較した。参考として令和 6（2024）年度植生図を図 4 に、令和 5（2023）年度植生図を図 5 に示した。

「下水処理場前」では、水深 1.8～6.8m地点で、草丈 0.2～2.0m以上のコカナダモが確認され、糸状藻類、ツツイトモ、カタシャジクモ及びホザキノフサモが混在していた。また、令和 6（2024）年度と同様に草丈 2.0m以上のコカナダモが多く確認され、特に入り江付近を優占していた。令和 6（2024）年度に確認されたヒメフラスコモは確認できなかった。

「下水処理場南西部」では、水深 0.7～6.7m地点で、草丈 0.1～2.0m以上のコカナダモが確認された。令和 6（2024）年度と同様に、入り江付近においてコカナダモが優占し、糸状藻類、ホザキノフサモ、ヒンジモ、フジウロコゴケ及びシャジクモ（湖沼型）が混在していた。また、令和 6（2024）年度に確認されなかったホザキノフサモ、ヒンジモ及びシャジクモ(湖沼型)を確認できた。

「白根沢（湯川）河口」では、水深 1.2～7.2mで草丈 0.1～2.0m以上のコカナダモが確認され、カタシャジクモ、ツツイトモ、糸状藻類及びシャジクモ(湖沼型)が混在していた。令和 6（2024）年度と同様に草丈 2.0m以上のコカナダモが多く確認された。令和 6（2024）年度に確認されたヒメフラスコモは確認できなかった。また、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったシャジクモ(湖沼型)が確認できた。

「レストハウス前沿岸部」では、水深 1.0～5.0m地点で草丈 0.1～1.0mのコカナダモが確認され、糸状藻類、ホザキノフサモ及びシャジクモ（湖沼型）が混在していた。なお、糸状藻類はコカナダモと同程度確認された。令和 6（2024）年度は草丈 2.0m以上のコカナダモが見られたが、令和 7（2025）年度は草丈が令和 6（2024）年度より短かった。また、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったホザキノフサモ及びシャジクモ（湖沼型）を確認できたが、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されたツツイトモは確認できなかった。

「湖西岸南部」では、水深 2.7～6.3m地点で草丈 0.2～2.0m以上のコカナダモが確認され、糸状藻類、カタシャジクモ、ヒンジモ、ツツイトモ及びバイカモが混在していた。なお、糸状藻類はコカナダモと同程度確認された。コカナダモは、令和 6（2024）年度は草丈が最大 1.5mだったが、令和 7（2025）年度は 2.0m以上のものが確認された。令和 6（2024）年度は糸状藻類が優占していたが、令和 7（2025）年度はコカナダモが糸状藻類よりもやや優占となった。また、令和 6（2024）年度に確認されなかったヒンジモ、ツツイトモ及びバイカモが確認できた。令和 6（2024）年度に確認されたホザキノフサモは確認できなかった。

「湖西岸北部」では、水深 2.7～8.0m地点で草丈 0.2～1.3mのコカナダモが確認され、糸状藻類、ヒンジモ、ホザキノフサモ、シャジクモ(湖沼型)及びカタシャジクモが混在していた。令和 6（2024）年度は草丈 2.0m以上のコカナダモが確認されたが、令和 7（2025）年度は最大 1.3mだった。また、令和 5（2023）年度に確認され、令和 6（2024）年度は確認されなかったヒンジモ及びカタシャジクモが確認できた。

「兎島南部」では、水深 1.1～4.7m地点で草丈 0.1～2.0m以上のコカナダモが確認され、糸状藻類、カタシャジクモ、ホザキノフサモ、ヒメフラスコモ、ツツイトモ及びシャジクモ（湖沼型）が混在していた。なお、糸状藻類はコカナダモと同程度確認された。また、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったシャジクモ(湖沼型)が確認できた。

「南東沿岸部」では、水深 1.0～4.4m地点で草丈 0.3～1.0mのコカナダモが確認され、カタシャジクモ、糸状藻類、ホザキノフサモ、ヒメフラスコモ及びシャジクモ(湖沼型)が混在していた。令和 6（2024）年度は草丈 2.0m以上のコカナダモが確認されたが、令和 7（2025）年度は令和 6（2024）年度より短いものが多く、カタシャジクモがコカナダモより優占していた。また、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったシャジクモ(湖沼型)が確認できた。令和 5（2023）年度、令和 6（2025）年度ともに確認されたツツイトモは確認できなかった。

「兎島西岸部」では、水深 1.7～8.5m地点で草丈 0.1～2.0m以上のコカナダモが確認され、カタシャジクモ、ツツイトモ、糸状藻類、ヒメフラスコモ、ホザキノフサモ及びシャジクモ（湖沼型）が混在していた。令和 6（2024）年度と同様に草丈 2.0m以上のコカナダモが確認された。令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったホザキノフサモ及びシャジクモ（湖沼型）が確認できた。

「兎島北東部」では、水深 0.9～3.0m地点で草丈 0.1～0.6mのコカナダモが確認され、糸状藻類及びエビモが混在していた。なお、糸状藻類がコカナダモより優占していた。令和 6（2024）年度は草丈が最大 1.3mのコカナダモが確認されたが、令和 7（2025）年度は最大 0.6mだった。令和 6（2024）年度に引き続き、温泉水の流入により白濁している範囲では、他の調査区域と異なり沈水植物が確認できない地点が多く、生育が悪いことがうかがえた。また、令和 5（2023）年度、令和 6（2024）年度ともに確認されなかったエビモが確認できた。

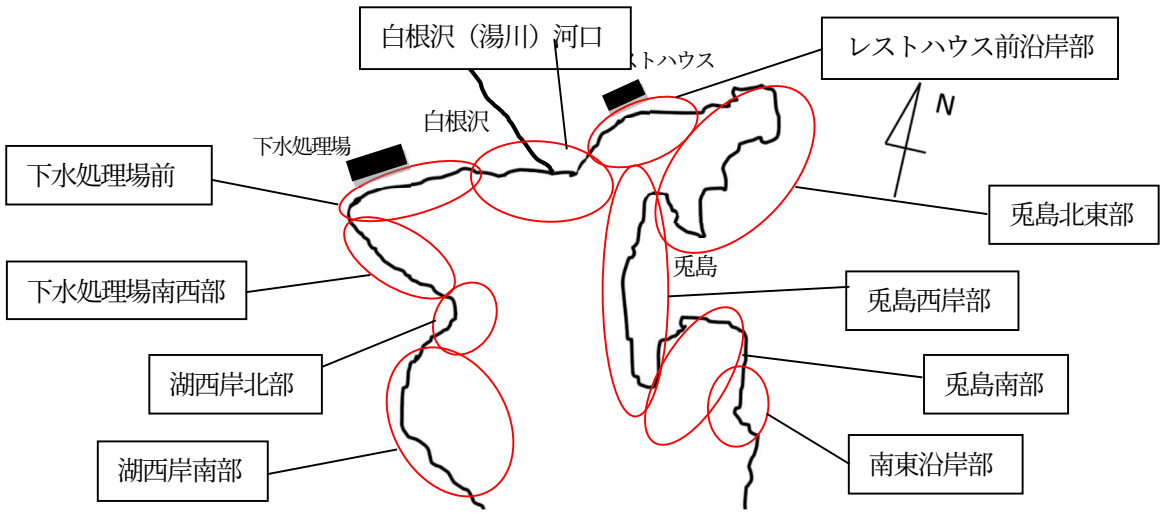


図２　調査区域

表１　各区域での植生

	下水処理場前	下水処理場南西部	白根沢（湯川）河口	レストハウス前沿岸部	湖西岸南部
コカナダモの植生が確認された水深(m)	1.8～6.8	0.7～6.7	1.2～7.2	1.0～5.0	2.7～6.3
コカナダモの草丈(m)	0.2～≧2.0	0.1～≧2.0	0.1～≧2.0	0.1～1.0	0.2～≧2.0
コカナダモ以外の植生(確認数の多い順)	糸状藻類 ツツイトモ カタシャジクモ ホザキノフサモ	糸状藻類 ホザキノフサモ ヒンジモ フジウロコゴケ シャジクモ (湖沼型)	カタシャジクモ ツツイトモ 糸状藻類 シャジクモ (湖沼型)	糸状藻類 ホザキノフサモ シャジクモ (湖沼型)	糸状藻類 カタシャジクモ ヒンジモ ツツイトモ バイカモ
区域全体の優占種(優占順)	コカナダモ	コカナダモ	コカナダモ カタシャジクモ	コカナダモ 糸状藻類	コカナダモ 糸状藻類

	湖西岸北部	兎島南部	南東沿岸部	兎島西岸部	兎島北東部
コカナダモの植生が確認された水深(m)	2.7～8.0	1.1～4.7	1.0～4.4	1.7～8.5	0.9～3.0
コカナダモの草丈(m)	0.2～1.3	0.1～≧2.0	0.3～1.0	0.1～≧2.0	0.1～0.6
コカナダモ以外の植生(確認数の多い順)	糸状藻類 ヒンジモ ホザキノフサモ シャジクモ (湖沼型) カタシャジクモ	糸状藻類 カタシャジクモ ホザキノフサモ ヒメフラスコモ ツツイトモ シャジクモ (湖沼型)	カタシャジクモ 糸状藻類 ホザキノフサモ ヒメフラスコモ シャジクモ (湖沼型)	カタシャジクモ ツツイトモ 糸状藻類 ヒメフラスコモ ホザキノフサモ シャジクモ (湖沼型)	糸状藻類 エビモ
区域全体の優占種(優占順)	コカナダモ	コカナダモ 糸状藻類	カタシャジクモ コカナダモ	コカナダモ カタシャジクモ	糸状藻類

※　一部の調査地点で希少種のヒメミズニラを確認したが、上表には示さない

5 まとめ

確認された生育種は、多い順にコカナダモ、糸状藻類、カタシャジクモ※2、ツツイトモ※1、ホザキノフサモ、ヒンジモ※2、シャジクモ（湖沼型）※2、ヒメフラスコモ※2、ヒメミズニラ※1 となり、フジウロコゴケ、バイカモ及びエビモは各 1 地点でのみ確認された（※1 は絶滅危惧Ⅱ類、※2 は絶滅危惧Ⅰ類[2]）。

令和 7（2025）年度のコカナダモの生育状況は、令和 6（2024）年度に比べ草丈 2.0m以上を確認した区域が、8 か所から 6 カ所に減ったが、令和 6（2024）年度よりも深い水深 8.0m を超える地点においても確認された。また、令和 7（2025）年度も令和 6（2024）年度と同様、優占種にコカナダモが含まれる区域が 9 か所だった。

以上の調査結果に基づき、令和 7（2025）年度の奥日光清流清湖保全協議会の事業として刈取りを実施し、2.56t のコカナダモを除去した[3]。

6 謝辞

本調査に際して、御協力いただきました全国内水面漁業協同組合日光支所、栃木県立博物館の皆様に深謝いたします。

7 参考文献

1)　栃木県保健環境センター水環境部、湯ノ湖沈水植物の植生調査報告書、2023，2024.
2)　栃木県自然環境課、第 4 次栃木県版レッドリスト（2023 年版）、2023.
3)　奥日光清流清湖保全協議会、令和 8 年度奥日光清流清湖保全協議会総会資料、2026.

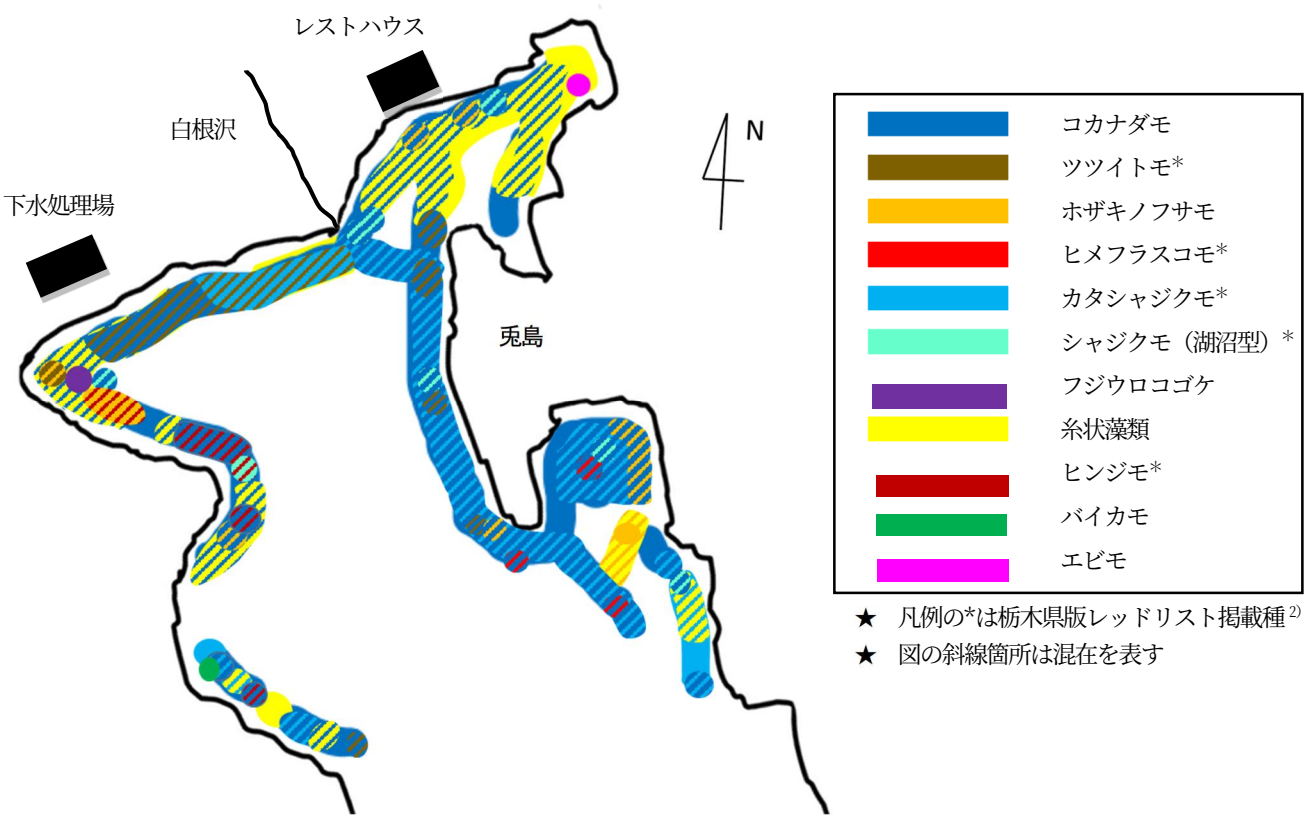


図 3　令和 7（2025）年度湯ノ湖植生図

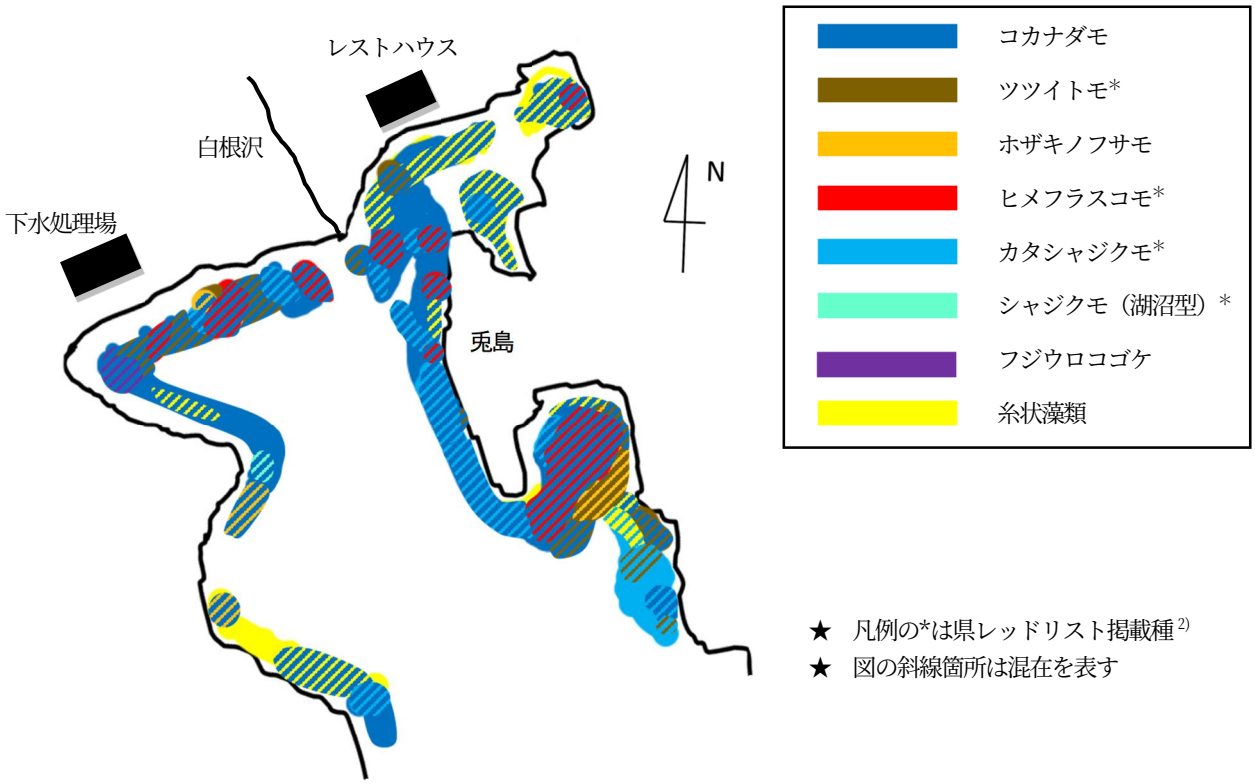


図 4　令和 6（2024）年度湯ノ湖植生図

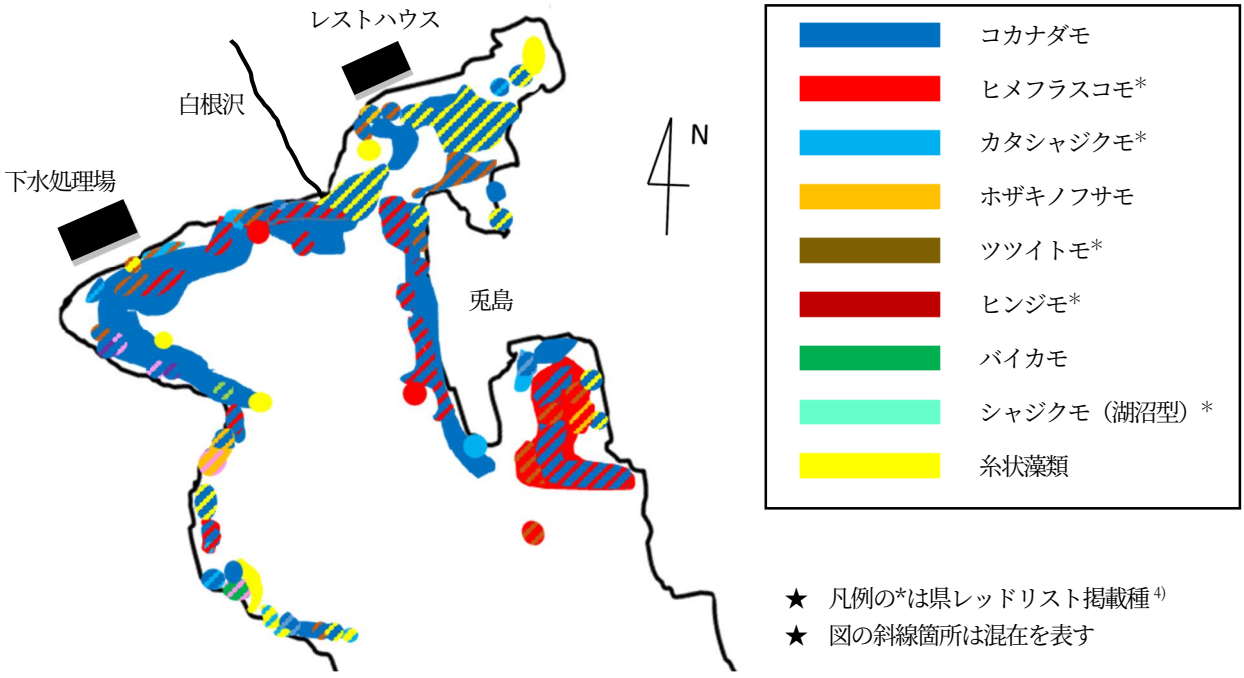


図 5　令和 5（2023）年度湯ノ湖植生図