

## 令和2（2020）年度 湯ノ湖沈水植物植生調査

水環境部

中尾 歩美<sup>1</sup> 福田 悦子 人見 敬一  
 千野根 純子 佐々木 貞幸<sup>2</sup> 菊池 隆寛  
 （<sup>1</sup>現県南健康福祉センター）（<sup>2</sup>現大気環境部）

### 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。本調査は、コカナダモ刈取りに当たり、事前に湯ノ湖の植生を把握し、刈取り可能な範囲を特定することを目的として実施したものである。

沈水植物の植生調査をソナーや水中カメラ等を用いて実施し、コカナダモ等沈水植物の生育状況確認及び植生図の作成を行ったので報告する。

### 2 調査年月日

令和2（2020）年8月24日、25日、26日

### 3 調査方法

#### 3.1 植生調査

調査範囲は、栃木県環境森林部環境保全課からの依頼に基づき、主に湯ノ湖湖心より北側の区域とした。ソナーを装備した船で、図1に示す走査線上を航行し、各調査地点において採取した植物の草丈を測定し、沈水植物の生育状況を調査した。また、解析ソフト（REEF MASTER）を用いて湖内沈水植物の生育範囲及びその水深について作図した。なお、等深線図は平成30（2018）年に作成したものを使用した。

#### 3.2 沈水植物の同定

水中カメラ及び採取・目視により図1に示す地点で沈水植物の同定を行った。同定した沈水植物の位置は、ソナー（LOWRANCE HOOK2-5）のGPS機能で特定した。

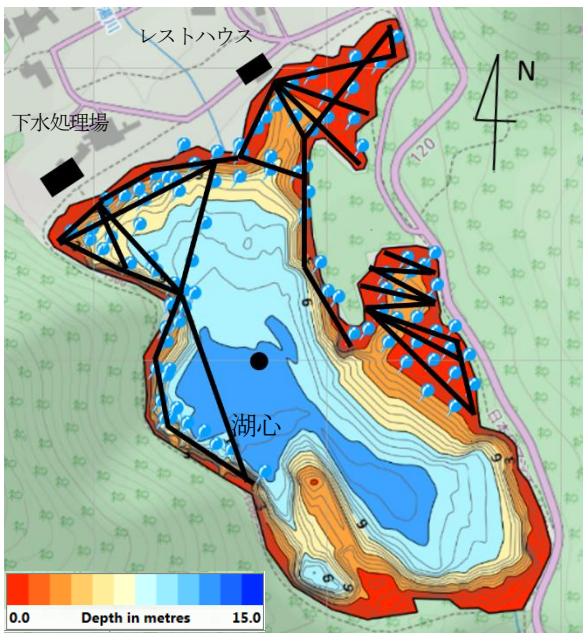


図1 調査地点及び等深線図

黒線 ——— : ソナーの走査線  
 水色ピン 📍 : 採取・目視により沈水植物同定を行った地点

## 4 結果

### 4.1 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のように分類した際の各区域の概況を表1に、令和2(2020)年度の植生図を図3に示す。なお、生育状況の比較には、湯ノ湖沈水植物の調査報告書<sup>2)</sup>を参照した。

「下水処理場前」では、水深約1~6m地点において、草丈約0.5~2m以上のコカナダモが見られた。加えて、カタシャジクモ、ヒメフラスコモ、糸状藻類、ツツイトモが混在していた。昨年度確認されたフジウロコゴケは確認できなかった。また、今年度は水深約4~5m地点では草丈が2mを超えるコカナダモが確認された。

「下水処理場南西部」では、糸状藻類やホザキノフサモが見られたものの、コカナダモが優占しており、水深約1~6m地点で、草丈約0.5~2m以上となっていることが認められた。特に、水深約2~4m地点で草丈が2mを超えるコカナダモが確認された。

「白根沢付近」では、水深約2~7mで草丈約0.5~1.5mのコカナダモが見られ、カタシャジクモ、ツツイトモやホザキノフサモが混在していた。また、昨年度は水深約4m地点では草丈が2mを超えるコカナダモが確認されていた<sup>2)</sup>が、今年度は長いものでも草丈約1mであった。

「レストハウス前沿岸部」では、水深約3m地点で草丈約0.5mのコカナダモが見られたが、糸状藻類やツツイトモなどが混在し、ツツイトモに関しては優占している地点も見られた。また、昨年度は水深約2m地点の一部でセキシヨウモも確認されたが、今年度は確認できなかった。

「湖西岸南部」と「湖西岸北部」では、他の範囲と比較して湖底の勾配が大きく、沈水植物が生育しにくいという特徴がある。

「湖西岸南部」では、水深約5~8m地点で草丈約0.5~1mのコカナダモが確認され、カタシャジクモ、ヒメフラスコモ、糸状藻類が混在していた。昨年度は水深約4m地点では草丈が2mを超えるコカナダモが確認されていたが、今年度は長いものでも草丈約1m程であった。また、昨年度確認されなかったバイカモが確認できた。

「湖西岸北部」では、水深約1~5m地点で草丈約0.5~1.5mのコカナダモが確認され、カタシャジクモ、ヒメフラスコモ、糸状藻類が混在していた。また、昨年度確認されなかったバイカモが確認できた。しかし、昨年度確認されたフジウロコゴケは確認できなかった。

「兎島南部」では、水深約1~4m地点でホザキノフサモが優占、繁茂し、草丈約2mほどであった。カタシャジクモ、ヒメフラスコモ、ツツイトモが混在していた。しかし、昨年度確認された糸状藻類とセキシヨウモは確認できなかった。また、水深約1~4mで草丈約0.5~2mのコカナダモが見られた。特に、今年度は水深約3m地点で草丈が2mを超えるコカナダモが確認された。

「南東沿岸部」では、水深約3~4m地点で草丈約0.5~1mのコカナダモが見られ、カタシャジクモ、糸状藻類、ホザキノフサモ、ツツイトモが混在していた。しかし、昨年度確認されたヒメフラスコモは確認できなかった。水深約0.5~2m地点ではカタシャジクモが優占、繁茂しており、水深約3~4m地点ではコカナダモが優占している傾向が見られた。

「兎島西岸部」では、水深約3~6m地点で草丈約0.5~2m以上のコカナダモが見られ、カタシャジクモ、ツツイトモが混在していた。しかし、昨年度確認されたヒメフラスコモ、糸状藻類やホザキノフサモは確認できなかった。

「兎島北東部」では、水深約1~3m地点で草丈約0.5~1mのコカナダモが見られ、糸状藻類やツツイトモが優占している地点も見られた。また、北側の白濁している範囲では、水深が1~3m地点であっても、沈水植物が見られる地点と見られない地点があった。

また、湯ノ湖において平成30(2018)年以降確認できていなかったヒメミズニラについて生育が確認された。

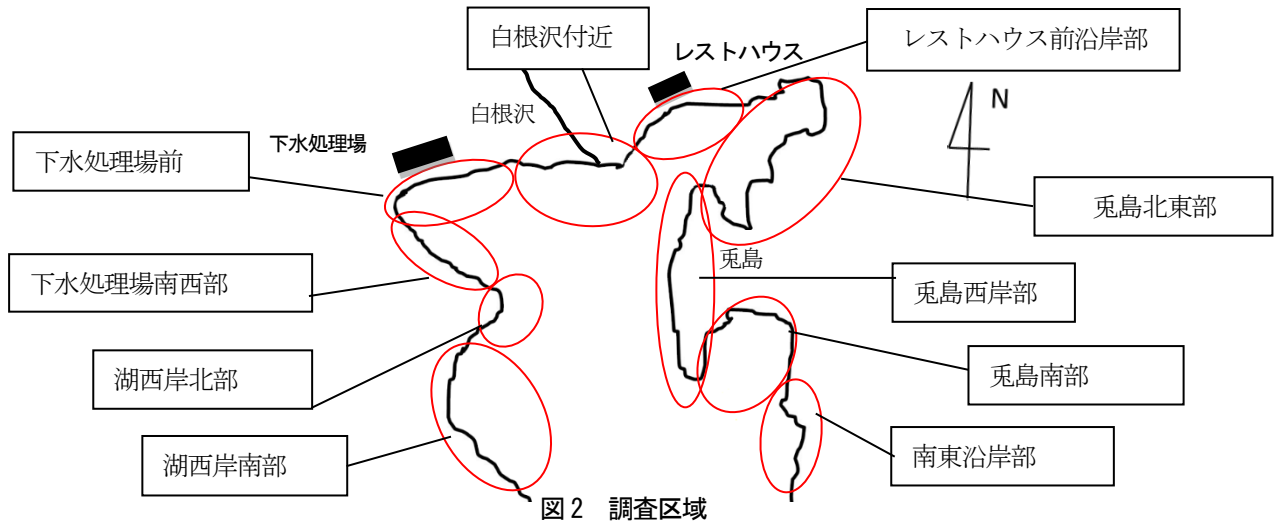


図2 調査区域

表1 各区域での植生

	下水処理場前	下水処理場南西部	白根沢付近	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	約1~6m	約1~6m	約2~7m	約3m	約5~8m
コカナダモの草丈	約0.5~2m以上	約0.5~2m以上	約0.5~1.5m	約0.5m	約0.5~1m
水面からコカナダモ 先端までの距離	約3~6m	約0.2~4.5m	約2.5~6m	約3m	約2.5~7.5m
コカナダモ以外の植生	カタシャジクモ ヒメフラスコモ 糸状藻類 ツツイトモ	糸状藻類 ホザキノフサモ	カタシャジクモ ツツイトモ ホザキノフサモ	糸状藻類 ツツイトモ	カタシャジクモ ヒメフラスコモ 糸状藻類 バイカモ
区域全体の優占種	コカナダモ	コカナダモ	コカナダモ	コカナダモ	糸状藻類
	湖西岸北部	免島南部	南東沿岸部	免島西岸部	免島北東部
コカナダモの植生が 確認された水深	約1~5m	約1~4m	約3~4m	約3~6m	約1~3m
コカナダモの草丈	約0.5~1.5m	約0.5~2m	約0.5~1m	約0.5~2m以上	約0.5~1m
水面からコカナダモ 先端までの距離	約2.5~7.5m	約1~3.5m	約2.5~3.5m	約1~5.5m	約1~2m
コカナダモ以外の植生	カタシャジクモ ヒメフラスコモ 糸状藻類 バイカモ	カタシャジクモ ヒメフラスコモ ホザキノフサモ ツツイトモ	カタシャジクモ 糸状藻類 ホザキノフサモ ツツイトモ	カタシャジクモ ツツイトモ	糸状藻類 ツツイトモ
区域全体の優占種	糸状藻類	ホザキノフサモ	カタシャジクモ コカナダモ	コカナダモ	コカナダモ

※ヒメミズニラについては記載していない

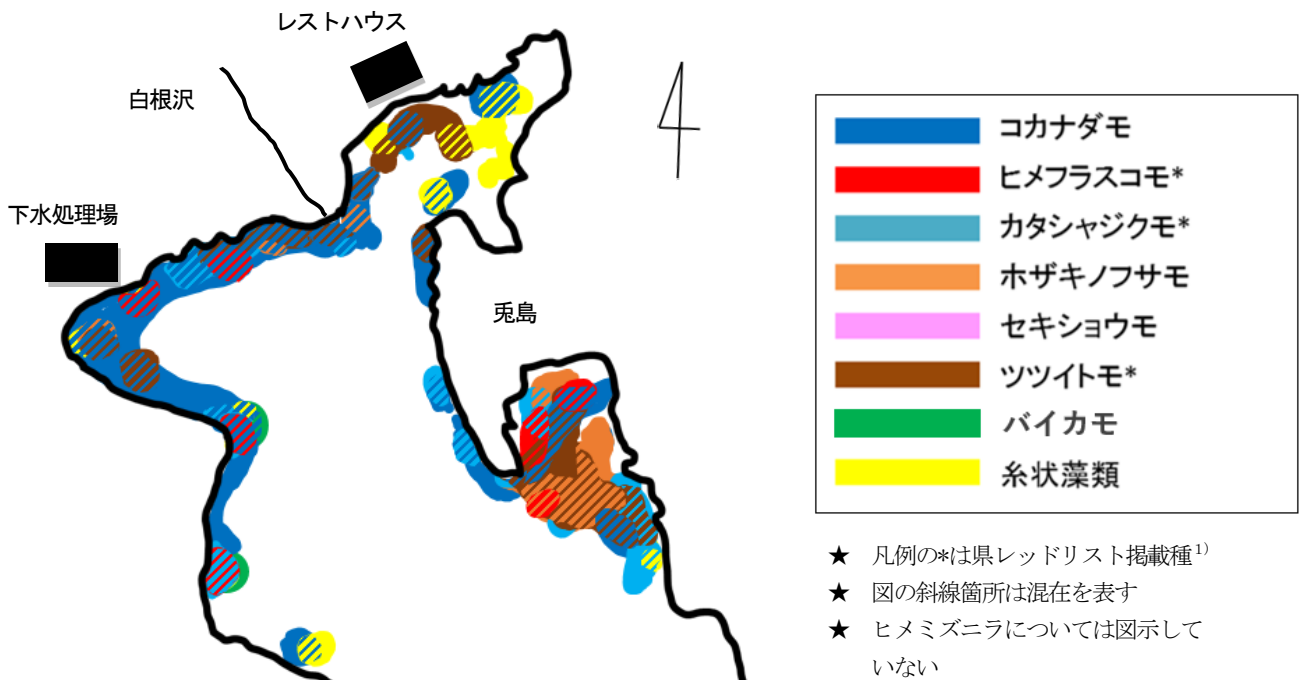


図3 令和2（2020）年度湯ノ湖植生図（斜線箇所は混在を表す）

### 5 まとめ

確認された生育種は、コカナダモ、ヒメフラスコモ<sup>※</sup>、カタシャジクモ<sup>※</sup>、ホザキノフサモ、ツツイトモ<sup>※※</sup>、糸状藻類、ヒメミズニラ<sup>※※</sup>及びバイカモであった。（※は絶滅危惧Ⅰ類、※※は絶滅危惧Ⅱ類<sup>1)</sup>）

今年度は昨年度と比較して、全体的にコカナダモの草丈が短い傾向にあり、植生量も少なめであった。

以上の調査結果に基づき、令和2（2020）年度の刈取りでは、1.80tのコカナダモが除去された<sup>3)</sup>

### 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協同組合日光支所、日光湯元レストハウスの皆様に感謝いたします。

### 7 参考文献

- 1) 栃木県自然環境課、栃木県版レッドリスト（2018）、2018
- 2) 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、2017～2019
- 3) 奥日光清流清湖保全協議会、令和2年度事業報告書、湯ノ湖コカナダモ刈取実施経過記録