

諏訪湖モニタリング作業マニュアル

モニタリングを始める前に…

- モニタリングは、毎月1回任意の日に実施すること。(できる限りモニタリングした日が、等間隔で実施することが望ましい。)
- 雨や風が強い日はモニタリングしないこと。
- 冬季、諏訪湖が結氷した場合は、採水は行わないこと。(氷の上に乗ったり、氷を割っての採水は絶対にしない)

- **持ち物** ・ひしゃく ・500mL容器 ・温度計 ・パックテスト(最低3本)
・記録表 ・筆記用具 ・腕章

水質調査

● 採水

1. ひしゃくで、水をすくって、捨てる。この操作を3回繰り返す。(ひしゃくの共洗い)
2. ひしゃくで水をすくい、500mL容器に移し、容器全体になじませ、水を捨てる。この操作を、3回繰り返す。(500mL容器の共洗い)
3. 共洗いをした場所から少し場所をずらして、測定用の水を採る。(共洗いにより水がにごっているおそれがあるため。)
4. このとき、水の中に泥や草などが入らないようにすること。

● 水温

1. 水の入った容器に温度計を入れる。
2. しばらく時間をおき、温度計の目盛が動かなくなったところで、温度計を目線の高さまで持ち上げ、メモリを読み取る。(小数点第1位まで読み取る必要はない。)
3. 読み取った温度を記録する。

● におい

1. 水の入った容器に鼻を近づけ、においをかぐ。
2. どのような「におい」がしたか、記録する。
3. 「におい」の記録例は、以下のとおり。

無臭、カビ臭、下水臭、腐乱臭(くさったにおい) … など

● 色

1. 水の入った容器をのぞき、どんな色をしているか、記録する。
2. 色の記録例は、以下のとおり。

無色、うすい緑色(淡緑色)、うすい黄色(淡黄色)、緑っぽい茶色(緑褐色)
黄色っぽい茶色(黄褐色) … など

● CODパックテスト測定

1. ひしゃくですくった水を容器（容器の半分以上）に移す。このとき、水の中に泥や草などが入らないようにする。
2. 下の【測り方】の①～③とおりに操作する。

【測り方】（「(株)共立理化学研究所パックテストCOD（低濃度）使用法」から抜粋）

この部分をつまんで引き抜く

COD(D)-2

①チューブ先端のラインを引き抜きます。

②穴を上にして、指でチューブの下半分を強くつまみ、中の空気を押し出します。

③そのまま穴を検水の中に入れ、つまんだ指をゆるめ、半分くらい水を吸い込むまで待ちます。液がもれないようにかるく5～6回振り混ぜます。

半分くらい

5～6回

5分

④20℃の時には5分後にチューブを標準色の上にのせて比色します。（途中1～2回振り混ぜます。）

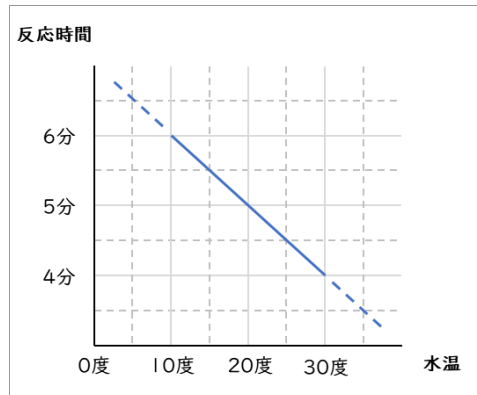
測定値の読み方

指定時間後にチューブ内の液の色を標準色と比べます。一番近い標準色の値が測定値です。チューブ内の液の色が標準色の間の場合は中間値を読み取ってください。

【反応時間について】

- CODの測定では、水温によって変色する時間が異なる。
- 下の表から、あらかじめ測った水温で必要な反応時間を確認し、必要な時間待つ。

水温 (°C)	反応時間
～5	6分30秒
6～10	6分00秒
11～15	5分30秒
16～20	5分00秒
21～25	4分30秒
26～30	4分00秒



3. この操作を3回繰り返し、3回すべての数値を記録する。

【COD測定の注意事項】

- 事前に手を洗った上で、パックテストの操作すること。手が汚れていると、CODの値に大きく影響する。
- パックテストは反応時間を過ぎても色が変化し続けるので、反応時間になったら速やかに標準色と比較して測定すること。
- パックテスト内の試薬は強アルカリ性で目や口に入ると危険である。万が一、目や口に入ってしまったら、すぐに水で洗い流すこと。
- 測定後のパックテスト内の水はアルカリ性で危険であるため、そのまま「燃えるごみ」として捨てること。（パックテスト内の水を湖に流したり、容器をポイ捨てしないこと。）

アオコの見た目指標

- モニタリング地点から諏訪湖を眺める。
- 下の「見本写真」と比較して、同じような見た目のもの(レベル)を選ぶ。
- 選んだレベルを記録する。

● 見本写真(国立環境研究所特別研究報告SR-24-'98 p.20)



レベル 0

アオコの発生は確かめられない。



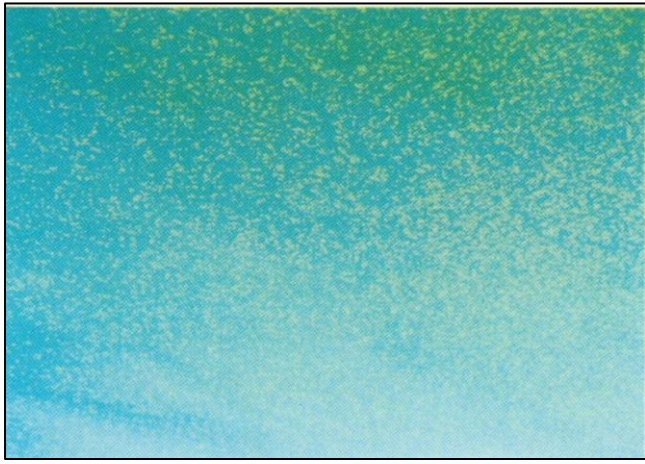
レベル 1

アオコの発生が肉眼で確認できない。



レベル 2

うっすらとすじ状にアオコの発生が認められる。



レベル 3

アオコが水の表面全体に広がり、所々パッチ状になっている。



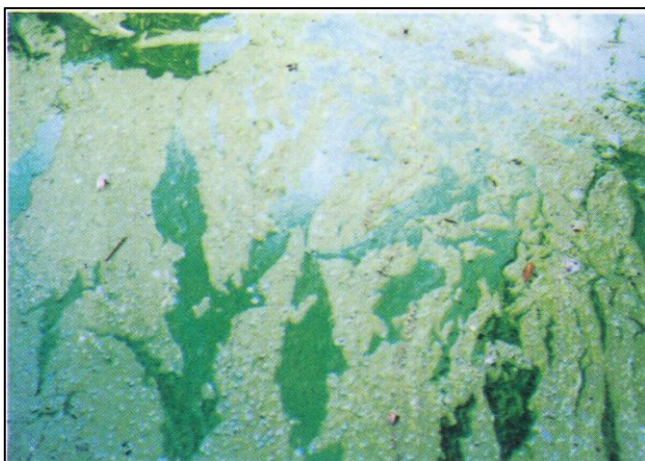
レベル 4

膜状にアオコが湖面を覆う。



レベル 5

厚くマット状にアオコが湖面を覆う。



レベル 6

アオコがスカム状(厚く堆積し、表面が白っぽくなったり、紫、青の縞模様になることもある)に湖面を覆い、腐敗臭がする。

周辺環境調査

- モニタリング地点周辺を眺める。
- 水草の状況、打ち上げられているごみの状況、トンボのヤゴの羽化殻の有無、水鳥の様子など自由に記入する。
- その状況をスマートフォンなどで写真にとって、報告してもよい。

記入例

- 小さなおみが多く打ち上げられている。
- 波打ち際の石を見ると、いくつか魚の卵があった。
- 波打ち際に、アレチウリが芽を出していた。(写真1)
- ヒシはまだ生えていない様子。
- ヒシの実が多くが打ち上げられていた。(写真2)



(写真1)



(写真2)

モニタリング終了後…

- ❑ 帰る際、モニタリング地点周辺を確認し、道具などの忘れ物がないか確認する。
- ❑ 記録表に記入した内容を「ながの電子申請サービス」のモニタリング調査結果報告フォームに転記し、報告する。
- ❑ 使用済みのパックテストは、必ず持ち帰り「燃えるごみ」として捨てること。
- ❑ ひしゃく、500mL容器は、乾かして各自で保管する。
- ❑ 報告いただいた結果は、取りまとめた上で、センターウェブサイトに掲載いたします。 [結果報告フォームはこちら↑](#)



万が一、事故やけがをした場合には、下の連絡先にご連絡をお願いします。
ただし、受付時間は平日の午前9時から午後4時まで。

長野県諏訪湖環境研究センター総務部

電話:0266-78-0151 電子メール:lskanken@pref.nagano.lg.jp