

平成26年度 アオコ情報 (No. 2)

- 西浦調査（6月11日）の結果についてお知らせします。
- アオコ現存量の目安となる色素（フィコシアニン）の濃度が高い地点は山王川沖で、137 $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル1～2に相当）でした。ほかの調査地点は40 $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル0～1）以下でした。
- 今後1週間は、気象庁によると最高気温が25℃以上で晴れや曇りが続く予報です。また、全調査地点で栄養塩濃度が上昇しており、アオコの原因となるプランクトンは増殖しやすい環境になっています。このため、フィコシアニン濃度がほかの地点より高い山王川沖やその周辺では、アオコの原因となる植物プランクトンが増殖する見込みです。

1 湖内におけるフィコシアニン濃度*

- フィコシアニン濃度が高い地点は山王川沖で、137 $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル1～2相当）でした。ほかの調査地点については、40 $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル0～1）以下でした。
- 昨年度の同時期（6月18, 19日調査）と比べると、各地点で大きな差はありませんでした。
- 各調査地点の濃度は、下図のとおりです。



※ フィコシアニン

アオコの原因となる植物プランクトン（藍藻類）に含まれている色素です。フィコシアニン濃度はアオコの現存量と一定の相関があるため、アオコ現存量の目安になると考えられます。なお、アオコがわずかに水面に散らばり肉眼で確認できる状況（アオコレベル2）でのフィコシアニン濃度は約200 $\mu\text{g/L}$ です。

2 アオコ発生に影響する項目の湖内状況

- 調査時の水温は、全調査地点で 18℃以上であり、アオコの原因となるプランクトンの増殖が可能な環境でした。
- 栄養塩濃度については、土浦港のリン酸濃度を除き、リン酸濃度は 0.01 mg/L 以上、溶存無機窒素濃度は 0.1 mg/L 以上であり、アオコの原因となるプランクトンの増殖に適した濃度でした。
- 気象庁（6月13日11時発表）によると、今後1週間の天候は、晴れや曇りの日が続く、最高気温が 25℃以上で続くため、増殖に適した環境になる見込みです。

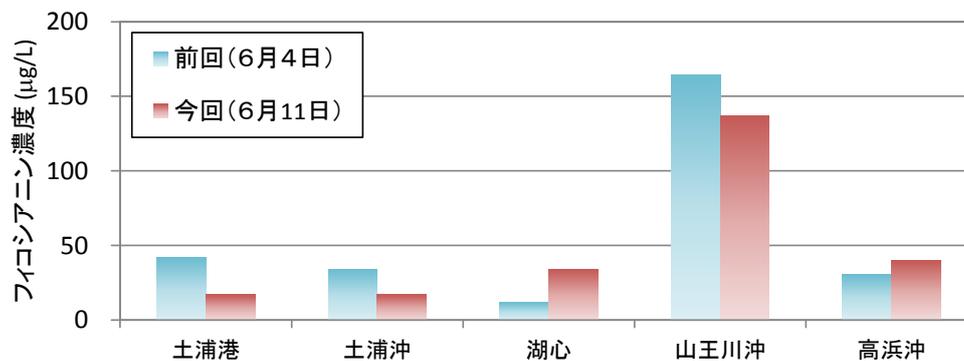
| | | 西 浦 | | | | |
|---------------|------|-----|-----|----|------|-----|
| | | 土浦港 | 土浦沖 | 湖心 | 山王川沖 | 高浜沖 |
| 水 温 | | B | B | B | B | B |
| 栄養塩(リン酸)濃度 | | B | A | A | A | A |
| 栄養塩(溶存無機窒素)濃度 | | A | A | A | A | A |
| 予報 | 日照時間 | B | | | | |
| | 気温 | A | | | | |

A:アオコ発生に適した条件, B:アオコ発生が可能な条件, C:アオコ発生に適していない条件

(各項目の判定基準及び結果詳細は、別紙を参照)

3 前回調査とのフィコシアニン濃度の比較

- 前回の調査（6月4日）と比較すると、土浦港、土浦沖、山王川沖では濃度がやや低下し、湖心ではやや上昇しました。



【お問い合わせ先】



茨城県霞ヶ浦環境科学センター
Ibaraki Kasumigaura Environmental Science Center

担当：湖沼環境研究室

TEL 029 (828) 0963

FAX 029 (828) 0968

● 各項目の判定基準

【水温】

アオコの原因となる植物プランクトン（ミクロキスティス）の増殖倍率がおおよそ 20℃以上から高まり、25℃以上で約 10 倍に達する（佐々木，1975）ことから、「25℃以上」をA、「20℃以上」をB、「20℃未満」をCとした。

【栄養塩濃度（リン酸）】

植物プランクトンの栄養源となるリン酸について、藍藻類の増殖に関する目安が 0.01mg/L といわれている（Oliver ら，2000）ことから、 PO_4 -P 濃度が「0.01mg/L 以上」をA、「0.01mg/L 未満」をBとした。なお、本項目の基準については、Cに該当する知見が不十分なため、A、Bの二区分とした。

【栄養塩濃度（溶存無機窒素）】

植物プランクトンの栄養源となる溶存無機窒素について、藍藻類の増殖に関する目安が 0.1 mg/L といわれている（Oliver ら，2000）ことから、溶存無機窒素濃度が「0.1 mg/L 以上」をA、「0.1 mg/L 未満」をBとした。なお、本項目の基準については、Cに該当する知見が不十分なため、A、Bの二区分とした。

【日照時間】

気象庁の天気予報において、1週間「晴れが続く」場合をA、「晴れと曇りが混在している」場合をB、「曇りや雨が続く」場合をCとした。

【最高気温】

過去の最高気温と水温の関係は、水温が 25℃、20℃になったときの最高気温の平均がそれぞれ 25℃、18℃だったので、「25℃以上」をA、「18℃以上」をB、「18℃未満」をCとした。

● 調査結果の詳細

| | 西 浦 | | | | |
|---------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 土浦港 | 土浦沖 | 湖 心 | 山王川沖 | 高浜沖 |
| 採水時刻 | 6月11日 9:08 | 6月11日 9:21 | 6月11日 12:50 | 6月11日 11:08 | 6月11日 11:50 |
| 水温(°C) | 23.4 | 21.5 | 22.6 | 23.0 | 22.5 |
| フィコシアニン (µg/L) | 17 | 17 | 34 | 137 | 40 |
| クロロフィルa (µg/L) | 49 | 33 | 43 | 64 | 18 |
| 全窒素 (mg/L) | 1.8 | 1.6 | 0.76 | 1.8 | 1.3 |
| 全リン (mg/L) | 0.085 | 0.11 | 0.069 | 0.12 | 0.087 |
| NO ₃ -N (mg/L) | 0.62 | 0.81 | 0.026 | 0.86 | 0.21 |
| NO ₂ -N (mg/L) | 0.042 | <0.02 | <0.02 | 0.024 | 0.021 |
| NH ₄ -N (mg/L) | 0.28 | 0.074 | 0.061 | 0.053 | 0.38 |
| PO ₄ -P (mg/L) | <0.01 | 0.013 | 0.012 | 0.020 | 0.055 |