

## 平成26年度 アオコ情報 (No. 6)

- 霞ヶ浦全域調査（7月18日）調査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安塚沖で、233  $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル2に相当）でした。安塚沖以外の地点では、フィコシアニン濃度は横ばいで推移もしくは低下しました。
- 今後1週間は、気象庁によると晴れや曇りの日が続く予報で、栄養塩は多くの地点で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す。晴れの日が続いた場合、アオコの発生拡大が見込まれます。

### 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安塚沖で、233  $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル2相当）でした。そのほかの調査地点では161  $\mu\text{g/L}$ 以下で、前回調査から大きな変動はありませんでした。
- 昨年度の同時期（西浦：平成25年7月23日，北浦：7月18日調査）と比べると，土浦港と土浦沖では今年度のほうが大幅に低く（昨年度の土浦港：710  $\mu\text{g/L}$ ，土浦沖：555  $\mu\text{g/L}$ ），安塚沖では今年度のほうがやや高い濃度でした（昨年度の安塚沖：90  $\mu\text{g/L}$ ）。そのほかの地点では同程度～やや低い濃度でした。



※ 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、今年度の調査で初めて全地点で 25℃以上になっており、アオコの原因となるプランクトンの増殖に適した環境でした。
- 栄養塩濃度については、溶存無機窒素濃度は湖心以外で 0.1 mg/L 以上、リン酸濃度も安塚沖以外で 0.01 mg/L 以上であり、多くの地点で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（7月24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き、最高気温が毎日 25℃以上になる予報のため、増殖しやすい環境になる見込みです。

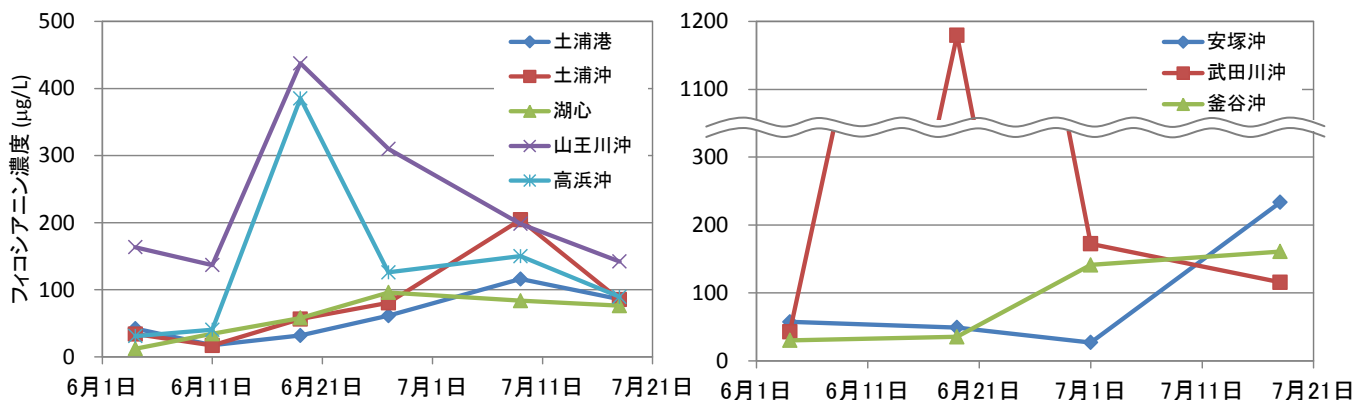
		西 浦					北 浦		
		土浦港	土浦沖	湖心	山王川沖	高浜沖	安塚沖	武田川沖	釜谷沖
水 温		A	A	A	A	A	A	A	A
栄養塩(リン酸)濃度		A	A	A	A	A	B	A	A
栄養塩(溶存無機窒素)濃度		A	A	B	A	A	A	A	A
予 報	日照時間	B							
	気 温	A							

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 フィコシアニン濃度の推移

- 前回調査で濃度の高かった土浦沖と山王川沖では、濃度が低下しました。
- そのほかの地点では、安塚沖を除いて濃度は横ばいでした。安塚沖は濃度が上昇しました。



### 【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					北 浦		
	土浦港	土浦沖	湖 心	山王川沖	高浜沖	安塚沖	武田川沖	釜谷沖
採水時刻	7月18日 14:45	7月18日 14:35	7月18日 10:55	7月18日 12:35	7月18日 12:00	7月18日 7:40	7月18日 8:18	7月18日 8:55
水温(°C)	28.1	28.3	27.1	27.5	27.9	26.0	26.7	26.5
フィコシアニン (µg/L)	86	85	76	142	89	233	116	161
クロロフィルa (µg/L)	105	95	76	89	75	43	57	66
全窒素 (mg/L)	1.4	1.5	0.88	1.5	1.3	4.7	2.2	1.1
全リン (mg/L)	0.11	0.11	0.10	0.15	0.14	0.078	0.12	0.096
NO <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.47	0.60	<0.02	0.45	0.17	3.6	1.0	0.13
NO <sub>2</sub> -N (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.049	0.083	0.066	0.05
NH <sub>4</sub> -N (mg/L)	0.047	0.035	0.041	0.14	0.11	0.044	0.13	0.039
PO <sub>4</sub> -P (mg/L)	0.010	0.012	0.020	0.023	0.036	<0.01	0.010	0.010