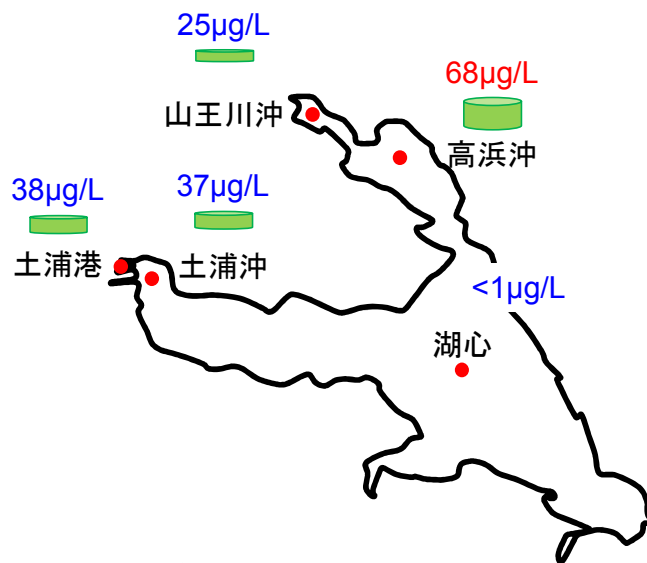


## 平成 27 年度 アオコ情報 (No. 14)

- 霞ヶ浦西浦調査（9月8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）の濃度は、西浦全域で低下し、概ねアオコレベル1相当となりました。
- 気象庁によると、今後一週間は曇りの日が多く、気温も平年並みか平年より低い日が多い予報です。リン酸濃度と溶存無機態窒素濃度はアオコの増殖に適した環境ですが、フィコシアニン濃度が西浦全域で低いこと、9月10日の豪雨の影響、そして関東甲信地方の一か月予報を鑑みると、霞ヶ浦における今年度のアオコ発生時期は過ぎたと思われます。

### 1 湖内におけるフィコシアニン<sup>※1</sup>濃度

- 高浜沖を除く西浦の全ての地点で、フィコシアニン濃度は低下しました。高浜沖ではわずかに（前回9月4日は67 $\mu\text{g/L}$ ）上昇したものの、アオコレベル<sup>※2</sup>1相当に留まっています。



赤: フィコシアニン濃度が、先週と比較して上昇  
青: フィコシアニン濃度が、先週と比較して低下

#### ※1 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ています。

#### ※2 アオコレベル

霞ヶ浦研究会によって、アオコの発生状況を簡易的に把握するために作られた指標です（参考：国土交通省霞ヶ浦河川事務所 HP: <http://www.ktr.mlit.go.jp/kasumi/kasumi00313.html>）。当センターの報告（小日向ら、2012）より、フィコシアニンの濃度が 51 $\mu\text{g/L}$  程度のときをアオコレベル 1 相当、160 $\mu\text{g/L}$  程度のときをアオコレベル 2 相当、760 $\mu\text{g/L}$  程度のときをアオコレベル 3 相当、2200 $\mu\text{g/L}$  程度のときをアオコレベル 4 相当、31000 $\mu\text{g/L}$  程度のときをアオコレベル 5 相当として、標記しています。

## 2 アオコ発生に影響する項目の湖内状況

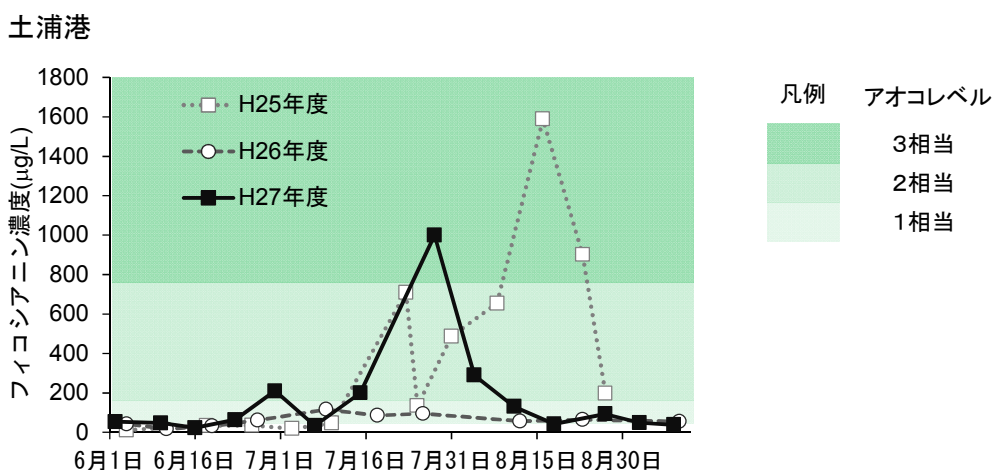
- リン酸濃度、溶存無機態窒素濃度ともに高く、西浦全域で増殖に適した環境でした。一方で、西浦全域の水温は、植物プランクトンの増殖に適した水温である 25℃を下回っていました。
- 気象庁（9月12日11時発表）によると、今後1週間は曇りが広がりやすく、期間の後半は雨が降る日がある予報です。最高気温は平年並か平年より低いと見込まれています。
- 関東甲信地方の一个月予報（9月10日発表）によると、平年に比べ曇りや雨の日が多い見込みです。

		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(PO <sub>4</sub> -P)濃度	A	A	A	A	A
	溶存無機窒素濃度	A	A	A	A	A
予 報	日照時間	B				
	気 温	B				

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

- 今年の土浦港のフィコシアニン濃度を、平成25年、26年と比べながら時系列で示しています。土浦港では8月15日以降低い値で推移していることに加え、9月10日には霞ヶ浦周辺で降水量が多かったため、雨水の流入に伴いフィコシアニン濃度がさらに低下していると考えられます。



【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

## ( 別 紙 )

### ● 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（茨城県）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℃になったときの一週間の最高気温の平均がそれぞれ 25℃、18℃であったことから、一週間の最高気温の平均値が「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	9月8日 9:30	9月8日 11:50	9月8日 10:20	9月8日 10:55	9月8日 11:10
水温(°C)	24.5	23.0	23.5	23.5	23.5
フィコシアニン (µg/L)	38	37	<1	25	68
クロロフィルa (µg/L)	51	47	24	64	57
全窒素 (mg/L)	1.4	1.6	1.1	2.1	1.2
全リン (mg/L)	0.10	0.17	0.15	0.23	0.14
NO <sub>3</sub> -N (mg/L)	0.65	0.87	0.26	1.1	0.15
NO <sub>2</sub> -N (mg/L)	0.02	0.03	0.02	0.04	0.04
NH <sub>4</sub> -N (mg/L)	0.17	0.15	0.14	0.17	0.14
PO <sub>4</sub> -P (mg/L)	0.01	0.03	0.06	0.03	0.04