

平成 27 年度 アオコ情報 (No. 13)

- 霞ヶ浦西浦調査（9月2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、今後一週間は曇りや雨の日が続く、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高い地点が多く、土浦港以外で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と天候を鑑みると、アオコの発生は少ないと見込まれます。

1 湖内におけるフィコシアニン^{※1}濃度

- 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。山王川沖と高浜沖はやや高いですが、おおむねアオコレベル^{※2}1相当の値です。



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 51µg/L 程度のときをアオコレベル 1 相当、160µg/L 程度のときをアオコレベル 2 相当、760µg/L 程度のときをアオコレベル 3 相当、2200µg/L 程度のときをアオコレベル 4 相当、31000µg/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

- リン酸濃度は土浦港以外ではアオコの原因となる植物プランクトンの増殖に適した環境でした。溶存無機窒素濃度は西浦全域で増殖に適した環境です。土浦沖と高浜沖の水温の値は欠損していますが、他の地点では、植物プランクトンの増殖に適した水温 25℃を下回っていました。
- 気象庁（9月4日14時発表）によると、今後1週間は曇りや雨の日が続く予報です。最高気温も平年並か平年より低い日が多い予報です。

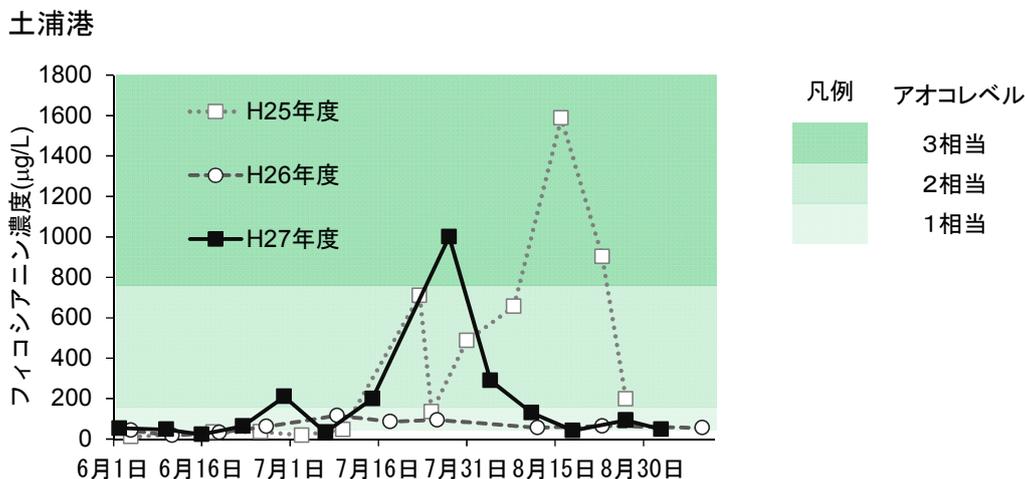
		西 浦				
		土浦港	土浦沖	湖心	山王川沖	高浜沖
水 温		B	-	B	B	-
栄 養 塩	リン酸(PO ₄ -P)濃度	B	A	A	A	A
	溶存無機窒素濃度	A	A	A	A	A
予 報	日照時間	C				
	気 温	B				

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。土浦港では低い値で推移しており、土浦港における今年度のアオコ発生は落ち着いたと思われます。



【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2日 9:15	9月2日 12:00	9月2日 10:10	9月2日 10:55	9月2日 11:10
水温(℃)	24.2	-	24.5	24.3	-
フィコシアニン (μg/L)	48	45	15	82	67
クロロフィルa (μg/L)	52	67	33	103	63
全窒素 (mg/L)	1.5	1.1	0.96	1.7	1.0
全リン (mg/L)	0.06	0.11	0.12	0.14	0.12
NO ₃ -N (mg/L)	0.73	0.33	0.21	0.71	0.20
NO ₂ -N (mg/L)	0.02	0.03	0.04	0.05	0.08
NH ₄ -N (mg/L)	0.12	0.04	0.08	0.09	0.03
PO ₄ -P (mg/L)	<0.01	0.04	0.03	0.07	0.02