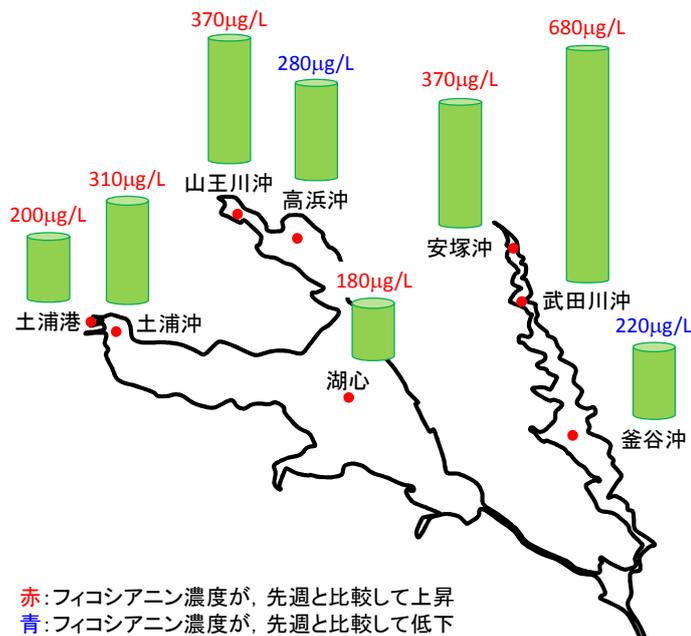


平成 27 年度 アオコ情報 (No. 7)

- 霞ヶ浦全域調査（7月15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、高浜沖と釜谷沖以外で上昇し、全域で 160 $\mu\text{g/L}$ （アオコレベル 2 相当）以上となりました。
- 栄養塩の濃度は、りん酸濃度と溶存無機窒素濃度ともに、山王川沖、安塚沖、武田川沖でプランクトンの増殖に適した状況でした。気象庁によると今後一週間は気温が高く、概ね晴れる見込みのため、全域でアオコの発生に警戒が必要です。また、梅雨明けにもなって大発生するおそれがありますので、十分警戒してください。

1 湖内におけるフィコシアニン^{※1}濃度

- フィコシアニン濃度は、高浜沖と釜谷沖を除く地点で上昇し、全域でアオコレベル^{※2} 2 相当となりました。調査時は風雨により湖水が攪拌されている状態だったため、今後、湖内の静穏化にともなって表層へ集積し、濃度がより上昇することが懸念されます。



※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

- 栄養塩のうち、リン酸濃度は土浦港と土浦沖以外の地点で 0.01 mg/L 以上となり、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。また、溶存無機窒素濃度は、湖心、高浜沖と釜谷沖以外の地点で、アオコの原因となる植物プランクトンの増殖に適した濃度でした。
- 気象庁（7月18日11時発表）によると、今後1週間の最高気温の平均値は31℃と高く、期間の後半は概ね晴れる予報です。

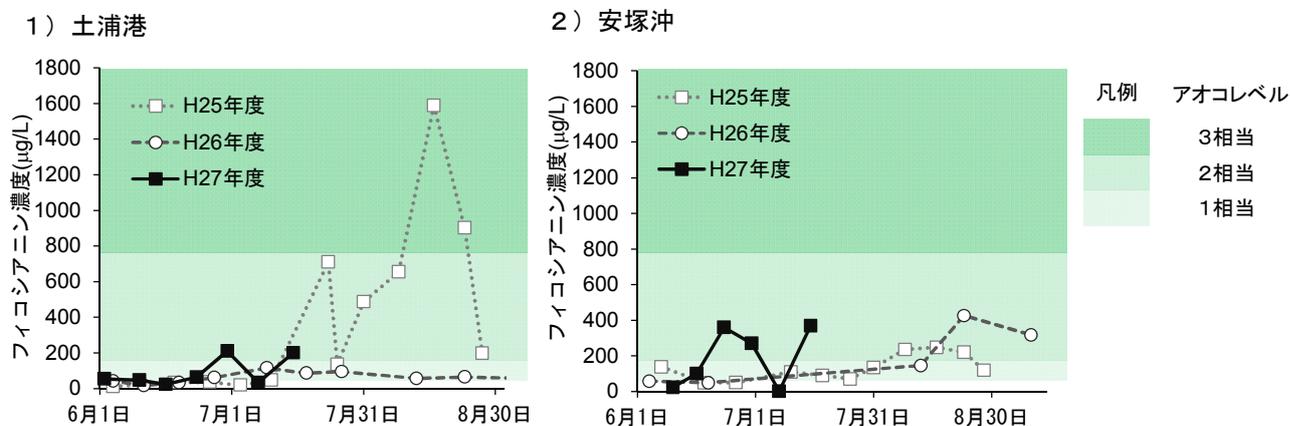
		西 浦					北 浦		
		土浦港	土浦沖	湖心	山王川沖	高浜沖	安塚沖	武田川沖	釜谷沖
水 温		A	A	A	A	A	A	A	A
栄養塩	リン酸(PO ₄ -P)濃度	B	B	A	A	A	A	A	A
	溶存無機窒素濃度	A	A	B	A	B	A	A	B
予報	日照時間	B							
	気 温	A							

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

- 平成25年、26年と今年のフィコシアニン濃度を比べると、土浦港は例年と同程度ですが、安塚沖では濃度が高くなっています。



【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（茨城県南部）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℃だったので、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					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15日 15:03	7月15日 14:50	7月15日 11:15	7月15日 12:26	7月15日 11:59	7月15日 7:49	7月15日 8:15	7月15日 9:17
水温(°C)	28.2	28.7	26.8	29.9	28.3	27.7	27.6	26.4
フィコシアニン (µg/L)	200	310	180	370	280	370	680	220
クロロフィルa (µg/L)	89	110	67	120	110	100	180	63
全窒素 (mg/L)	1.5	1.5	1.0	1.4	1.3	3.6	2.0	1.0
全リン (mg/L)	0.08	0.12	0.13	0.19	0.18	0.16	0.22	0.13
NO ₃ -N (mg/L)	0.71	0.48	0.03	0.11	<0.02	2.3	0.20	<0.02
NO ₂ -N (mg/L)	0.03	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02	<0.02
NH ₄ -N (mg/L)	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.16	0.04	0.04
PO ₄ -P (mg/L)	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.03	0.01	0.02	0.05