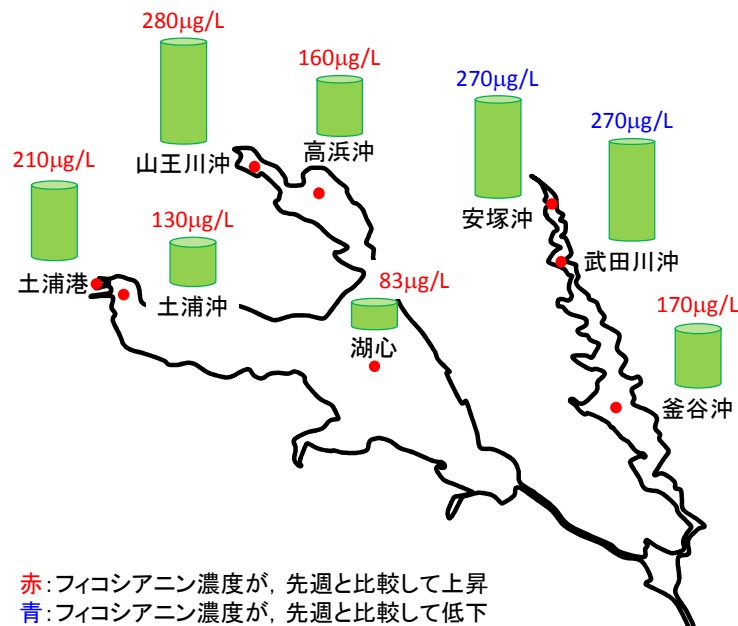


平成 27 年度 アオコ情報 (No. 5)

- 霞ヶ浦全域調査（6 月 30 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、すべての地点で $51\mu\text{g/L}$ （アオコレベル 1 相当）以上を観測しました。土浦港，山王川沖，高浜沖，安塚沖，武田川沖，釜谷沖では $160\mu\text{g/L}$ を超え，アオコレベル 2 相当でした。
- 栄養塩の濃度は，りん酸濃度と溶存無機窒素濃度ともに，土浦港，湖心，高浜沖，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 1 週間の天候は曇りや雨が多いものの，気温はプランクトンの増殖に適した状況になる見込みです。引き続き全域で注意が必要でしょう。

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，土浦港，山王川沖，高浜沖，安塚沖，武田川沖，釜谷沖でアオコレベル^{※2} 2 相当でした。北浦北部を除き，濃度が上昇する傾向が確認されています。



※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

- 調査時の栄養塩のうち、リン酸濃度は土浦港、湖心、山王川沖、高浜沖、武田川沖、釜谷沖で0.01 mg/L以上となり、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。また、溶存無機窒素濃度は土浦港、土浦沖、湖心、高浜沖、安塚沖、武田川沖で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（7月3日5時発表）によると、今後1週間の気温は平年並みかやや低いが、期間のはじめと終わりは平年より高く、27℃前後まで上がる予報です。天候は曇りや雨の日が多い見込みです。

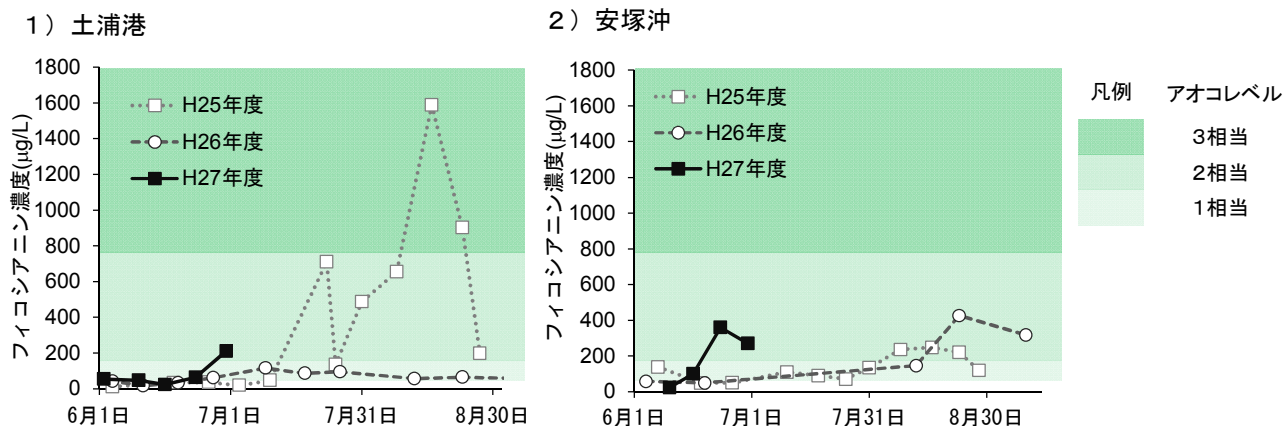
		西 浦					北 浦		
		土浦港	土浦沖	湖心	山王川沖	高浜沖	安塚沖	武田川沖	釜谷沖
水 温		A	A	B	A	B	B	B	B
栄 養 塩	リン酸(PO ₄ -P)濃度	A	B	A	A	A	B	A	A
	溶存無機窒素濃度	A	A	A	B	A	A	A	B
予 報	日照時間	C							
	気 温	A							

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、土浦港で、例年よりも早く濃度が上昇し始めたように見えます。安塚沖の濃度上昇は落ち着いたようにも見えます。



【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、PO₄-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	6月30日 14:30	6月30日 16:00	6月30日 9:40	6月30日 13:30	6月30日 13:45	6月30日 11:10	6月30日 11:30	6月30日 12:05
水温(°C)	25.6	26.2	24.7	25.5	24.8	23.6	24.5	24.4
フィコシアニン (µg/L)	210	130	83	280	160	270	270	170
クロロフィルa (µg/L)	210	110	56	120	80	87	130	75
全窒素 (mg/L)	2.2	1.4	0.90	1.2	1.1	3.6	1.6	1.0
全リン (mg/L)	0.16	0.13	0.11	0.14	0.14	0.11	0.17	0.11
NO ₃ -N (mg/L)	0.50	0.26	0.02	0.02	0.04	2.4	0.20	<0.02
NO ₂ -N (mg/L)	0.03	<0.02	0.03	<0.02	0.02	0.07	<0.02	<0.02
NH ₄ -N (mg/L)	0.04	0.04	0.09	0.02	0.06	0.07	0.03	<0.02
PO ₄ -P (mg/L)	0.01	<0.01	0.02	0.01	0.03	<0.01	0.02	0.01