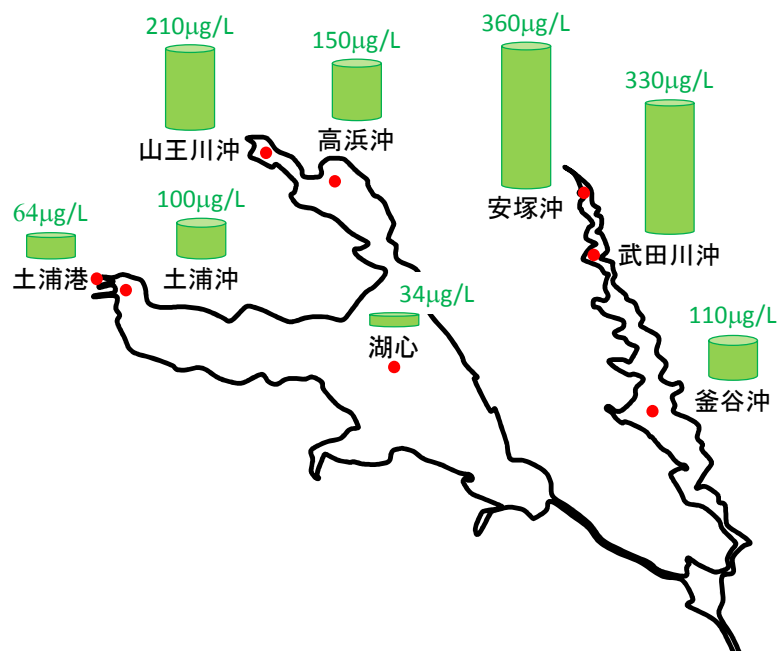


平成 27 年度 アオコ情報 (No. 4)

- 霞ヶ浦全域調査（6月23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、湖心以外のすべての地点で $51\mu\text{g/L}$ （アオコレベル1相当）以上を観測しました。山王川沖，安塚沖，武田川沖では $165\mu\text{g/L}$ 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，土浦沖と湖心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週間はプランクトンの増殖が可能な気温条件になる見込みです。全域で，今後のアオコ発生に注意してください。

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が高い地点は，安塚沖で $360\mu\text{g/L}$ （アオコレベル^{※2}2相当），武田川沖で $330\mu\text{g/L}$ ，山王川沖で $210\mu\text{g/L}$ でした。一方で湖心では低く， $50\mu\text{g/L}$ 以下でした。



※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， $165\mu\text{g/L}$ 程度のときをアオコレベル2相当， $765\mu\text{g/L}$ 程度のときをアオコレベル3相当， $2270\mu\text{g/L}$ 程度のときをアオコレベル4相当， $31914\mu\text{g/L}$ 程度のときをアオコレベル5相当として，表記しています。

2 アオコ発生に影響する項目の湖内状況

- 調査時の水温は全地点で 25℃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環境でした。
- 調査時の栄養塩のうち、リン酸濃度は土浦港、土浦沖、湖心、高浜沖で 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、安塚沖で 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（6月25日15時発表）によると、今後1週間の気温は平年並みかやや低く 24℃前後の予報です。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	A	A	A	A	A	A
栄 養 塩	リン酸(PO ₄ -P)濃度	A	A	A	B	A	B	B	B
	溶存無機窒素濃度	A	A	A	B	B	A	B	B
予 報	日照時間	C							
	気 温	B							

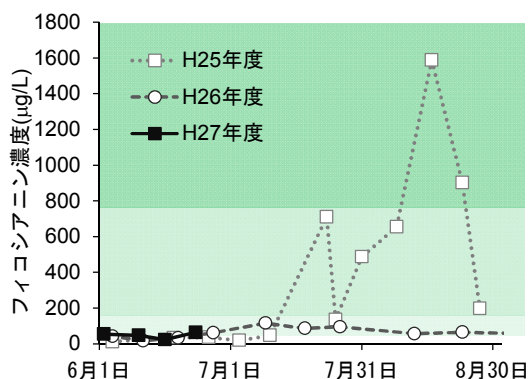
A:アオコ発生に適した条件, B:アオコ発生が可能な条件, C:アオコ発生に適していない条件

(各項目の判定基準及び結果詳細は、別紙を参照)

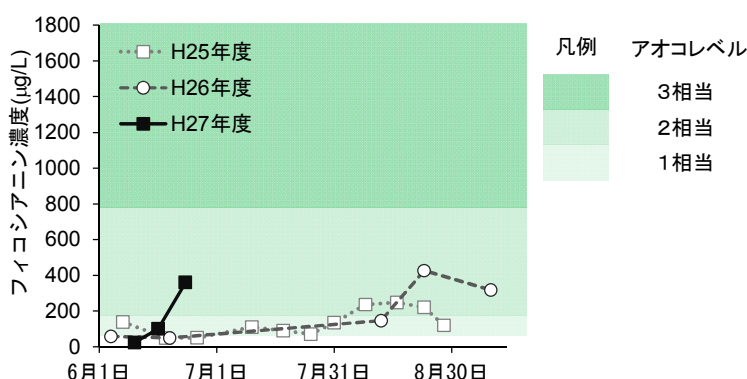
3 フィコシアニン濃度の推移

- 平成 25 年、26 年と今年のフィコシアニン濃度を比べると、土浦港では例年と同じくらいです。安塚沖では例年よりも早く増加しています。

1) 土浦港



2) 安塚沖



【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23日 8:00	6月23日 8:10	6月23日 9:45	6月23日 9:07	6月23日 9:25	6月23日 11:35	6月23日 11:20	6月23日 10:53
水温(°C)	26.1	25.9	26.2	26.4	26.0	25.7	26.1	26.3
フィコシアニン (µg/L)	64	100	34	210	150	360	330	110
クロロフィルa (µg/L)	230	190	26	130	100	89	190	100
全窒素 (mg/L)	2.2	2.1	0.96	1.3	1.3	3.6	1.7	1.3
全リン (mg/L)	0.17	0.19	0.1	0.15	0.16	0.13	0.16	0.12
NO ₃ -N (mg/L)	0.46	0.29	<0.02	<0.02	<0.02	2.4	<0.02	<0.02
NO ₂ -N (mg/L)	0.04	0.03	0.02	<0.02	0.03	0.08	<0.02	<0.02
NH ₄ -N (mg/L)	0.11	0.06	0.22	0.02	0.04	0.12	0.02	0.02
PO ₄ -P (mg/L)	0.01	0.02	0.04	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01