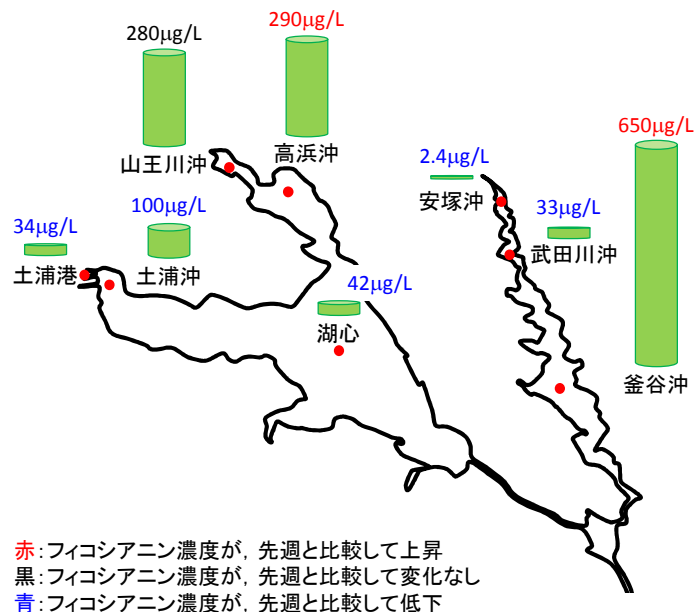


平成 27 年度 アオコ情報 (No. 6)

- 霞ヶ浦全域調査（7月7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、土浦港、湖心、安塚沖、武田川沖で、 $51\mu\text{g/L}$ （アオコレベル1相当）以下に低下しました。一方で、高浜沖、釜谷沖では濃度が上昇しました。
- 栄養塩の濃度は、りん酸濃度と溶存無機窒素濃度ともに、土浦沖、湖心、高浜沖、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、前半は晴れる見込みのため、全域でアオコの発生に警戒してください。特に西浦北部や北浦は大発生する可能性があります。十分に警戒してください。

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、土浦港、湖心、安塚沖、武田川沖でアオコレベル^{※2}1相当まで低下しました。これは降雨の影響と考えられます。一方で、高浜沖、釜谷沖では濃度が上昇しています。



※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

- 栄養塩のうち、リン酸濃度は土浦沖、湖心、高浜沖、安塚沖、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釜谷沖以外で、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10日11時発表）によると、今後1週間の最高気温の平均値は28℃となり、期間の前半は晴れる見込みです。

		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		B	B	B	B	B	B	B	B
栄養塩	リン酸(PO ₄ -P)濃度	B	A	A	B	A	A	A	A
	溶存無機窒素濃度	A	A	A	A	A	A	A	B
予報	日照時間	B							
	気 温	A							

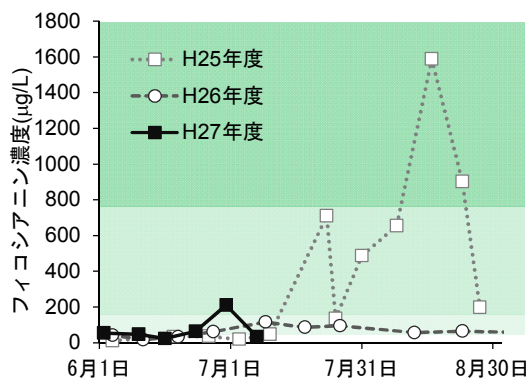
A:アオコ発生に適した条件, B:アオコ発生が可能な条件, C:アオコ発生に適していない条件

(各項目の判定基準及び結果詳細は、別紙を参照)

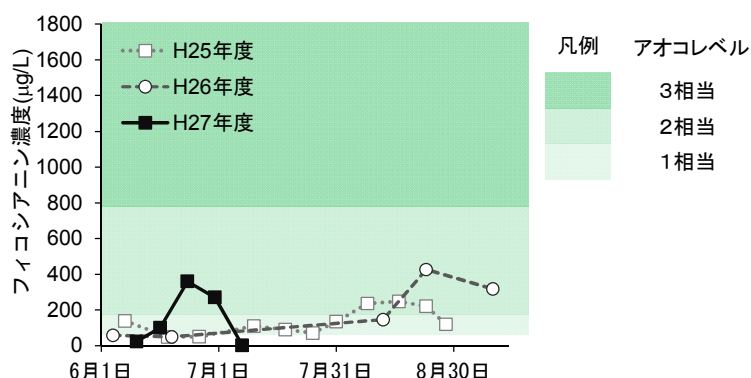
3 フィコシアニン濃度の推移

- 平成25年、26年と今年のフィコシアニン濃度を比べると、土浦港と安塚沖ともに、濃度は低下しています。降雨によって希釈され、沖へ流されていたためと考えられます。

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	7月7日 5:11	7月7日 5:23	7月7日 7:04	7月7日 6:36	7月7日 6:21	7月7日 9:32	7月7日 9:48	7月7日 10:14
水温(°C)	21.9	22.1	22.5	22.0	22.5	20.9	22.9	23.4
フィコシアニン (µg/L)	34	100	42	280	290	2.4	33	650
クロロフィルa (µg/L)	72	73	31	95	79	11	36	130
全窒素 (mg/L)	2.2	1.9	1.1	1.5	1.4	3.6	2.2	1.4
全リン (mg/L)	0.10	0.13	0.13	0.13	0.17	0.10	0.14	0.20
NO ₃ -N (mg/L)	0.81	0.91	0.24	0.41	0.21	2.8	0.91	<0.02
NO ₂ -N (mg/L)	0.05	0.03	<0.02	<0.02	0.08	0.06	0.04	<0.02
NH ₄ -N (mg/L)	0.57	0.26	0.24	0.03	0.09	0.33	0.51	0.03
PO ₄ -P (mg/L)	<0.01	0.03	0.06	<0.01	0.04	0.04	0.07	0.08