

尾原ダムにおける アオコの発生状況

国土交通省 出雲河川事務所

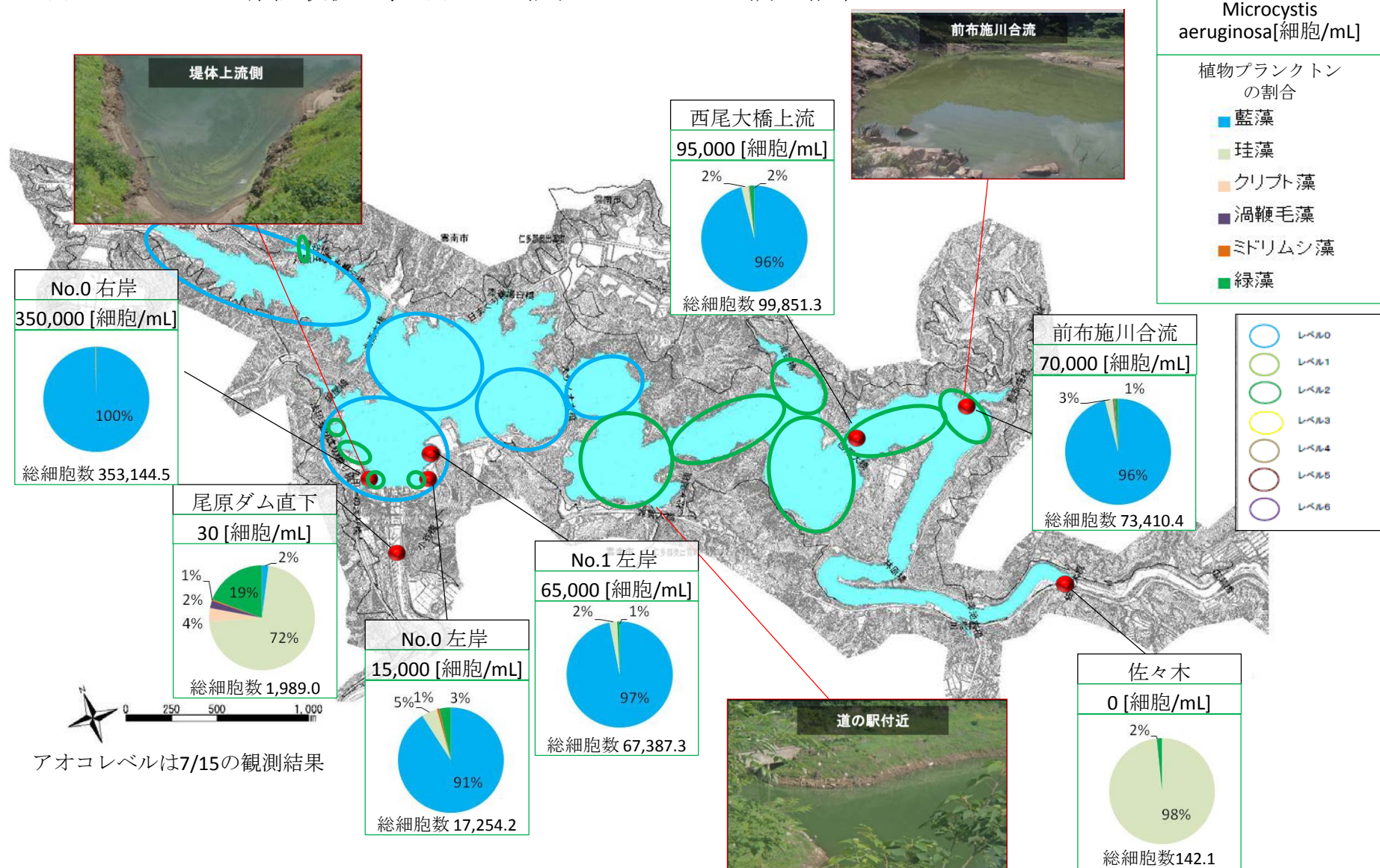
- 平成27年は、7月3日～8月14日まで、レベル1～2のアオコが発生した。発生箇所のうち、ダムサイト及び北原大橋付近では確認頻度が少なく、面積も小範囲にとどまっていることに対して、西尾大橋より上流では継続的に確認され、面積も大きくなっていた。7月15日以降は、道の駅付近まで発生域が拡大する場合もみられた（レベル2のアオコが最も広範囲でみられた平成27年7月15日の例を図に示した）。アオコを構成する種は、ミクロキスティス属であった。
- 水質の調査結果をみると、上流側で全窒素、全リンが高い傾向がみられた。また、ダム湖内では、無機態リンの残存に対して無機態窒素の減少が大きかった。

平成27年のアオコの発生状況<アオコレベルとプランクトン調査結果>

【平成27年7月】

P.2)

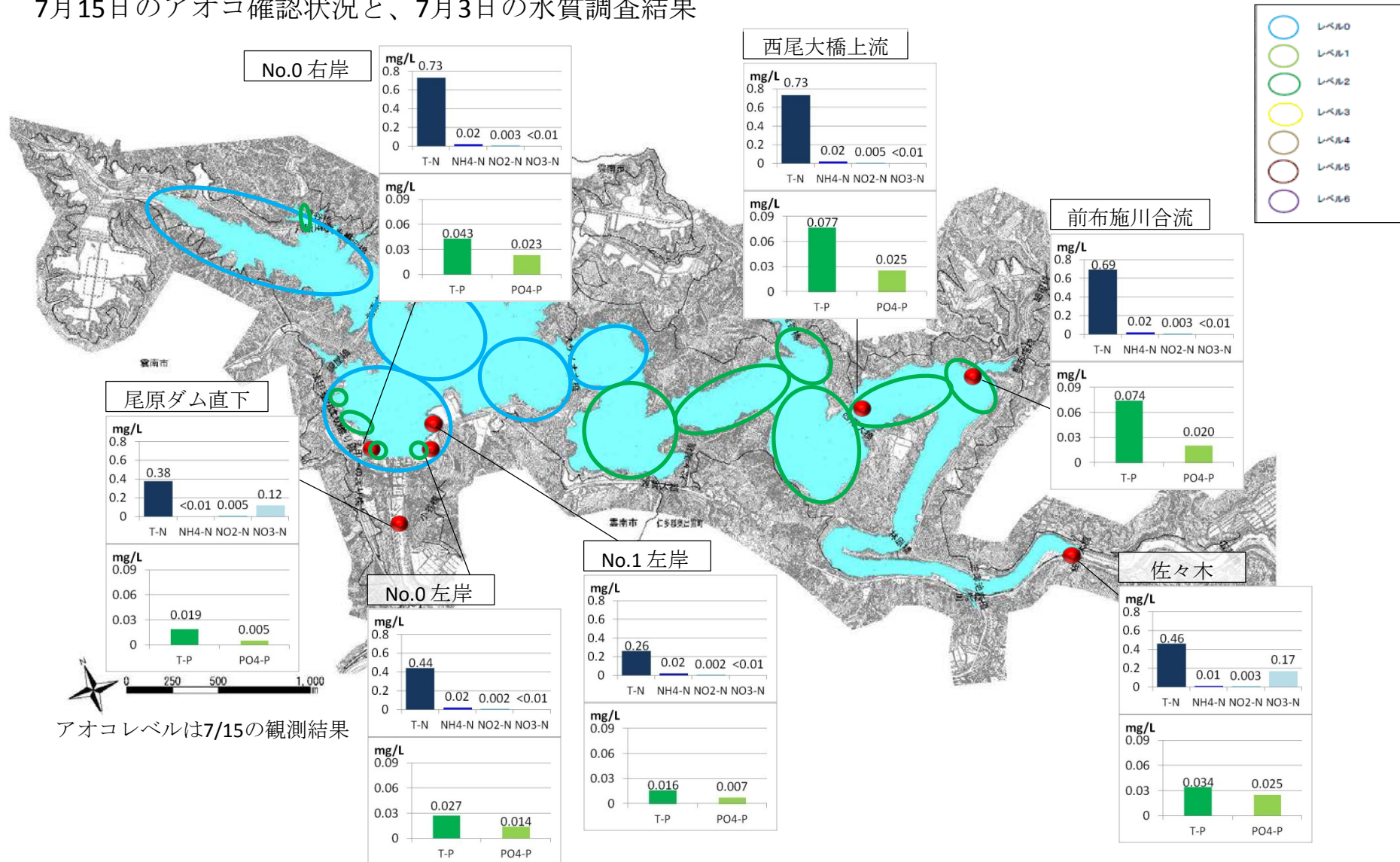
7月15日のアオコ確認状況と、7月3日の植物プランクトン調査結果



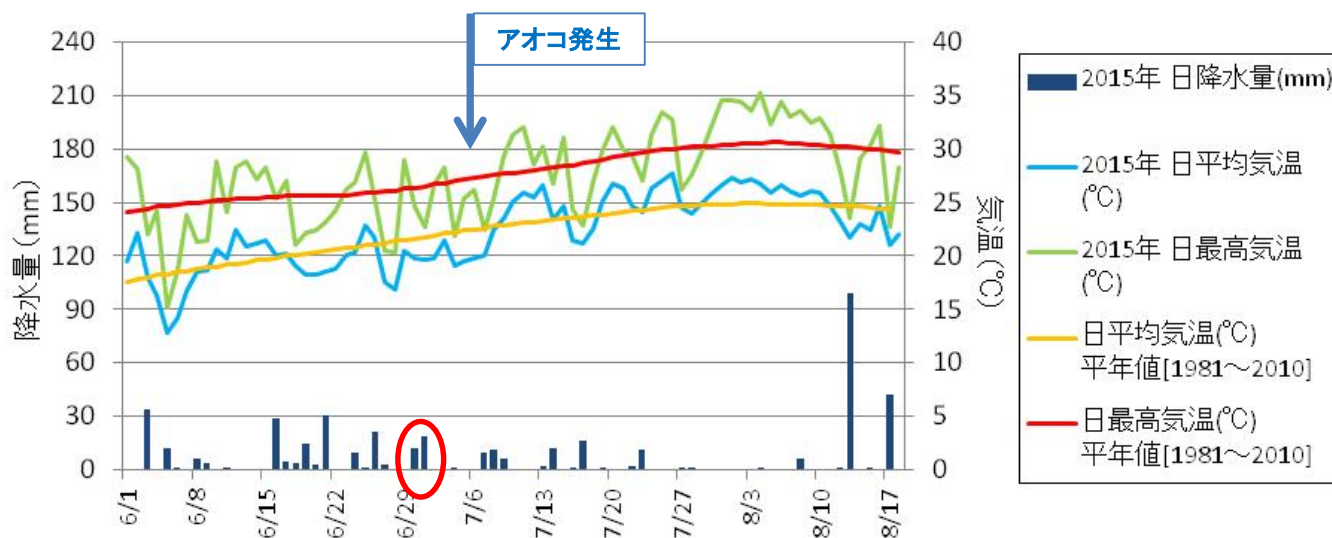
平成27年のアオコの発生状況<アオコレベルと水質調査結果> 【平成27年7月】

P.3)

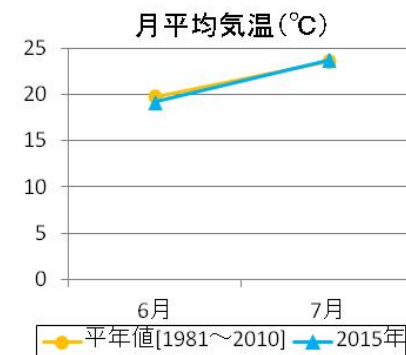
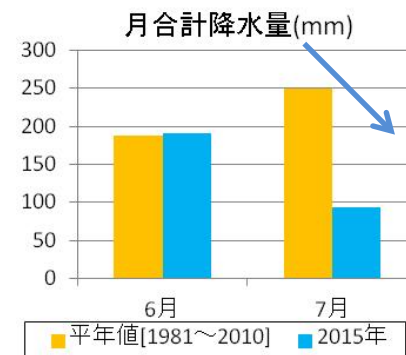
7月15日のアオコ確認状況と、7月3日の水質調査結果



- アオコ発生時の気温は日平均気温で22℃、日最高気温で28℃程度であり、平年値と比べて、やや低めであった。月平均気温で見ると、6月、7月ともに平年並みで、アオコ発生後に気温が上昇していた。
- 6月からの降水量をみると、6月の降水量は平年並みであるが、7月に入ってから降水量は平年の1/3程度と少なかった。アオコ発生前に日雨量10～20mm程度の降雨が認められた。



※気象庁横田観測所データ

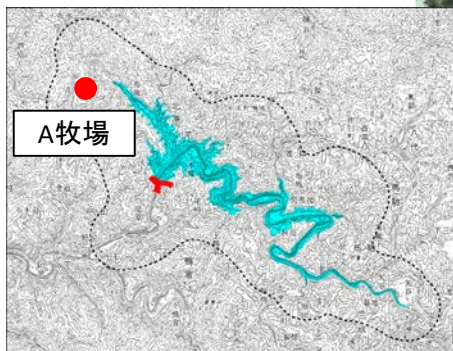


平成27年アオコ発生時における追加調査結果(1／3)

P.5)

調査日：8月5日(水)

【A牧場(下布施)付近の調査状況】



→
水の流れ

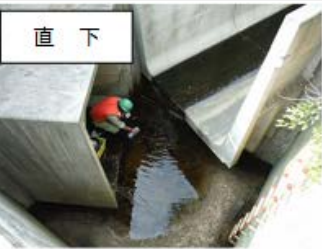
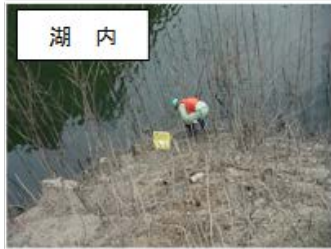
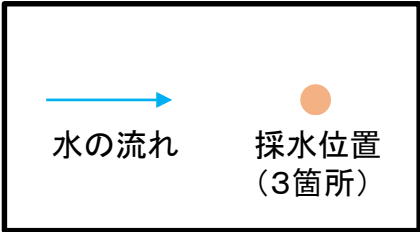
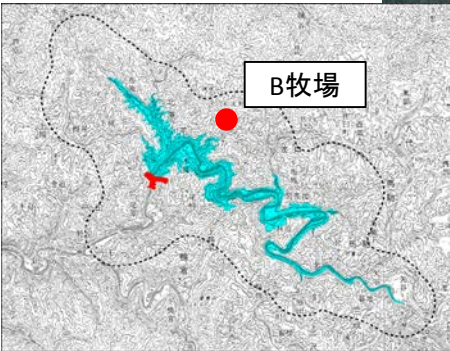
●
採水位置
(3箇所)



1. 「直下」における流量は測定できないほどわずかであったため、ため枡状の箇所では採水
2. 「河口」については、河口に行き着くまでに他に合流が複数あり、牧場由来というよりはその流域全体の負荷
3. 「湖内」は「河口」から数十メートル離れたあたりの、流入水が拡散したと思われる地点

調査日：8月5日(水)

【B牧場(北原)付近の調査状況】



1. 「直下」における流量は測定できないほどわずかであったため、ため枡状の箇所では採水
2. 「河口」については、河口に行き着くまでに他に合流が複数あり、牧場由来というよりはその流域全体の負荷
3. 「湖内」は「河口」から数十メートル離れたあたりの、流入水が拡散したと思われる地点

分析結果

- 「直下」については溜まり水を採水しており、COD・窒素・リンの値が高かった。
ただし、流量は観測できないほどの少量であり、ダム湖への負荷はごく少ないと考えられる。
- 「河口」・「湖内」については、定期調査における貯水池内並びに周辺河川の分析値と比べて大きく異なるものではなかった。

分析項目 \ 地点名		10211	10212	10213	10214	10215	10216
		A牧場付近			B牧場付近		
		直下	河口	湖内	直下	河口	湖内
一般項目	水温	30.4	28.3	30.6	32.3	19.0	33.5
	pH	9.1	7.6	7.5	9.6	8.0	7.6
	DO	7.1	7.9	8.8	7.7	9.3	7.9
	COD	10.4	3.0	4.8	17.2	3.1	3.8
	SS	5.4	5.0	24.4	1.7	19.1	8.7
栄養塩類	T-N	0.91	0.30	0.41	1.29	0.57	0.24
	NH4-N	0.07	0.02	0.01	0.07	0.07	0.02
	NO2-N	0.007	0.007	0.004	0.009	0.013	0.002
	NO3-N	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	0.10	<0.01
	T-P	0.274	0.029	0.051	0.356	0.065	0.026
	PO4-P	0.199	0.012	0.025	0.228	0.053	0.008
クロロフィルa		11	2.6	8.0	9.4	1.6	3.3
フェオフィチン		28	6.1	20	23	3.5	8.3
流量			0.0320			0.0198	

- 尾原ダムでは、平成24年度の運用開始以降、平成26年9月にレベル3のアオコが、平成27年7～8月にレベル2のアオコが確認された。
- ダムサイト付近でも確認されているが、主な確認場所は平成26年、27年ともに上流部であった。

年 度	発生期間	発生時水温	終息時水温	アオコの発生状況
平成24年度	—	—	—	・発生せず
平成25年度	—	—	—	・発生せず
平成26年度	9/24～10/28	23℃	15℃	・9/24に尾原ダムで初めてアオコの発生を確認した。 ・アオコレベルはレベル3まで上昇した。 ・湖面の上流側ほどレベルが高い傾向がみられた。
平成27年度	7/3～8/14	24℃	27℃	・7/3以降、レベル2のアオコが確認されている。 ・ダムサイト付近でも確認されているが、主な確認場所は上流部である。

考察

- ダムの運用を開始した平成24年以降、平成26年9月24日にアオコが初めて確認され、10月28日まで続き、アオコレベルは最大で3を記録した。平成27年にも7月3日～8月14日まで、レベル1～2のアオコが発生した。優占種は平成26、27年ともにミクロキスティス属であった。発生場所は、平成26、27年ともに貯水池上流部付近であった。
- アオコは平成26、27年ともに高水温期に上流部で発生し、発生前に降雨が確認されている。これは、アオコの原因となる植物プランクトンが、高水温で増殖しやすい特性があり、また、降雨に伴う栄養塩の供給がアオコ発生の重要な要因となっているためと考えられる。
- 貯水池上流部でアオコの発生が多いのは、河川流入部は栄養塩の供給量が多いこと、水深が浅いために流入した低水温の河川水が温められやすいことから、貯水池上層に温められた栄養塩を多く含む河川水が供給されやすいことが原因と考えられる。
- 下流河川ではアオコの発生による被害は確認されていない。

対応案

- 
- 貯水池上流部でアオコの発生と高い濃度のT-NおよびT-Pを観測していることから、水質調査地点の追加を検討する。
 - アオコが発生するメカニズムを検証し、アオコによる影響等について必要に応じて対応策などを検討する。