

◆これまでの開催経過

- H22. 4. 22 : 第1回 本会議
- H22. 9. 6 : 第1回 幹事会
- H22. 9. 16 : 第1回 水質及び流動会議
- H22. 12. 20 : 第2回 水質及び流動会議
- H23. 3. 23 : 第2回 幹事会
- H23. 7. 13 : 第3回 水質及び流動会議
- H23. 7. 20 : 第3回 幹事会

◆報告事項

■ 平成22年度水質測定結果

・・・・・・・・・・(国土交通省、鳥取県、島根県)

■ 流動調査結果 (本庄水域への流動について)

・・・・・・・・・・(国土交通省)

■ 第5期湖沼計画等の施策の進捗状況

・・・(国土交通省、鳥取県、島根県、流域市町)

- 平成22年度における施策の進捗状況
- 流出水対策地区における活動促進事業について
- 海藻刈りによる栄養塩循環システムモデル構築事業について
- 浅場造成事業について
- 中海の地下湧水水域モニタリングについて

■ 「中海の変遷」初版作成について

・・・(国土交通省、鳥取県、島根県、流域市町)

■ 協議事項

- 流向流速の水質への影響と流向流速監視体制の強化について
- 今後の水質改善に向け強化すべき取組について

これまでの主な意見と対応状況

水質及び流動会議

	意見等	対応状況
第1回会議以降、前幹事会までの状況	アオコについて、情報共有を図りながら引き続き議論を。	第3回水質流動会議で状況報告
	第5期水質保全計画は当然進めながら、新たな事象や課題が生じたときには水質部会としても検討し、打てる手は打っていくこと。	海藻刈りによる栄養塩循環システムモデル構築事業、流出水対策地区の取組などを実施。 また、雨水浸透ます、ウエットランドなど他湖沼の水質浄化事例等について紹介。
	汚濁メカニズム等の研究課題に環境省とタイアップするなどして取り組んではどうか。	今年度から環境省で行われる湖沼流域水循環健全化事業において、汽水湖の汚濁メカニズム解明が行われる予定。
	浅場造成には期待が高い。湧水地と関連づけて相乗効果を狙うなどはどうか。	湧水調査事業を実施(鳥取県)。
	水質測定結果などは個々の数値が示されているがトータルな見方のできるデータの整理が必要ではないか。	第3回水質流動会議において報告資料を改善。
	出雲河川事務所の持つ流速データなど、わかりやすい提示をお願いしたい。	第3回水質流動会議で報告。

平成22年度水質測定結果について

環境基準点12地点(図1)における水質測定結果は図2のとおりであった。

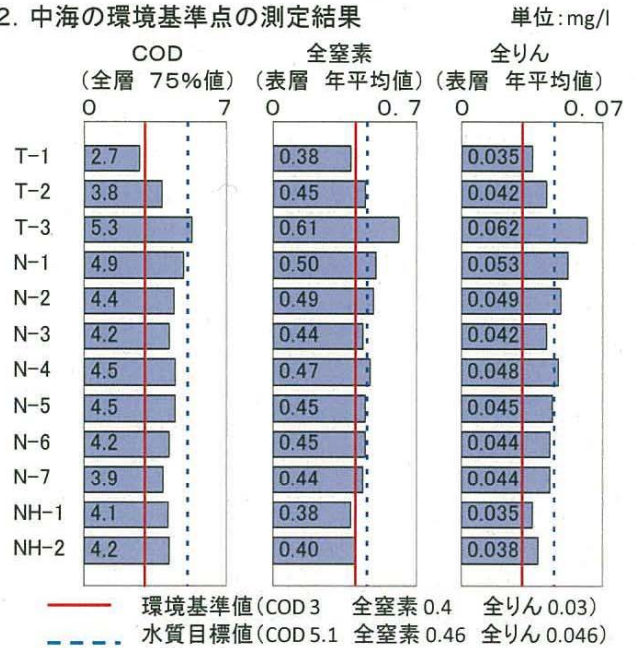
中海全体の水質測定結果評価としては、COD(化学的酸素要求量)、全窒素及び全りんはいずれの項目も環境基準を達成しなかった。また、いずれの項目も平成25年度を目標年度とした第5期湖沼水質保全計画の水質目標値を超過した。

なお、宍道湖において8月から翌年3月までアオコが確認され、中海にも流入した。

図1. 中海の測定地点図



図2. 中海の環境基準点の測定結果



CODについては、4月、1月の値が過去5年と比較して低かった。経年変化について、湖心及び最高地点ともに概ね横ばい傾向である。

全窒素については、7月、1月、3月の値が高かったが、冬季の降水・降雪量は平年に比べ多く、その影響と思われる。経年変化について、湖心は横ばい傾向、最高地点は低下傾向にある。

全りんについては、9月から12月の値が高かったが、梅雨明け以降の晴天・高温続きで湖水の水温が例年よりも高く、底質からの溶出が多く、その影響と思われる。経年変化について、湖心は横ばい、最高地点は低下傾向にある。

透明度については、多くの地点で改善傾向がみられ、溶存酸素、塩化物イオンについては、概ね過去と同様の季節変動がみられた。

図3. 中海湖心における平成22年度水質測定値の経月変化

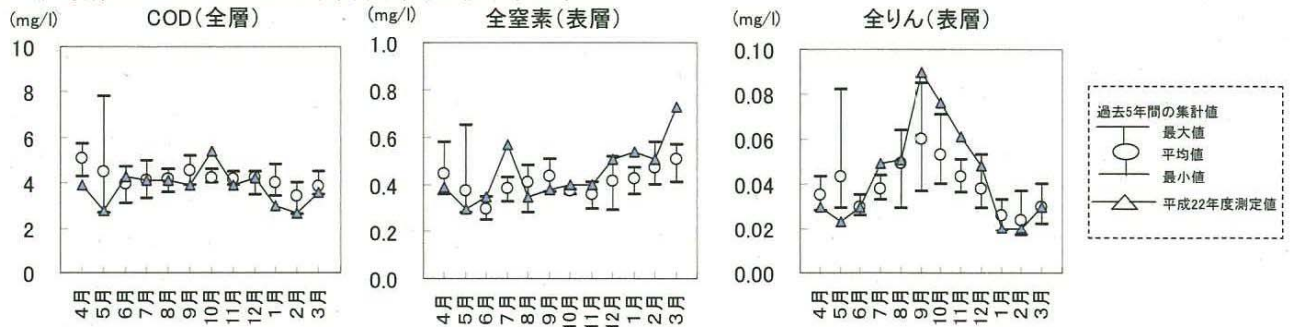
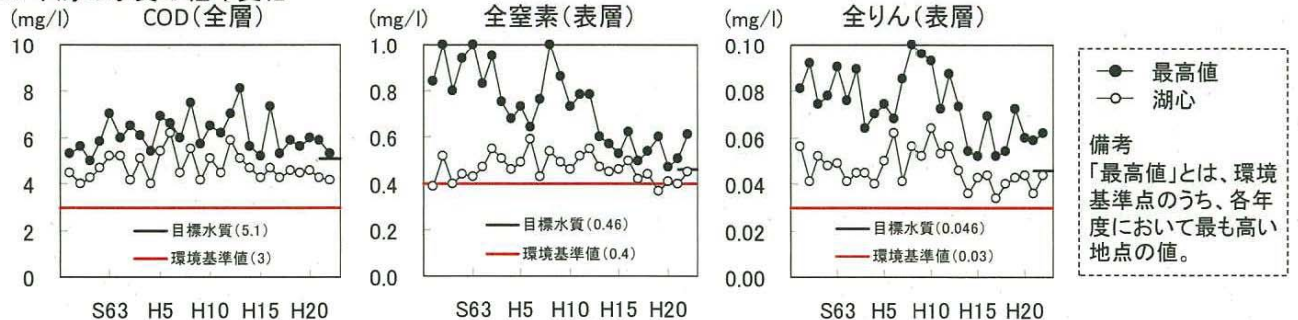


図4. 中海の水質の経年変化



【備考】

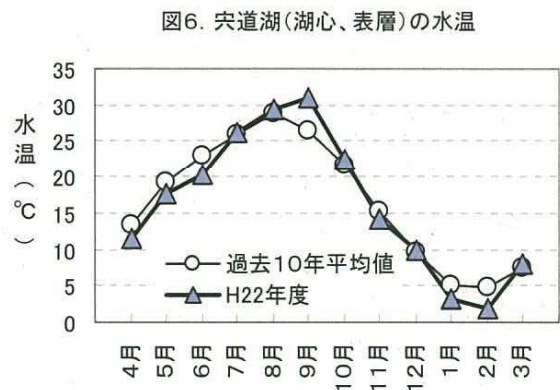
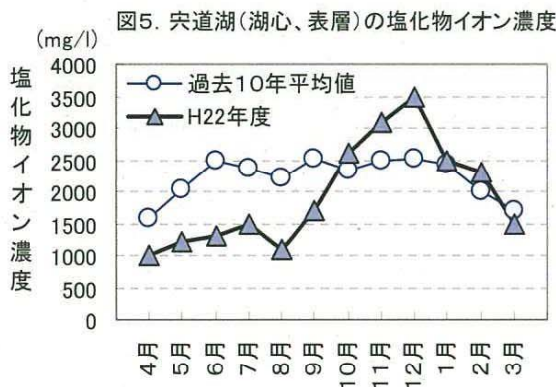
宍道湖東部浄化センターでは平成6年度から、内浜処理場では平成14年度から高度処理を実施。

参考

参考1. 宍道湖におけるアオコの発生状況等について

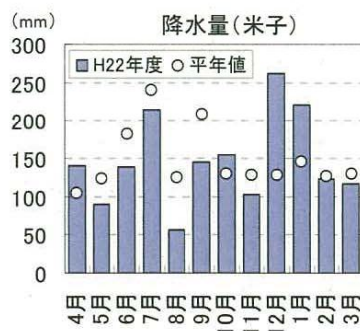
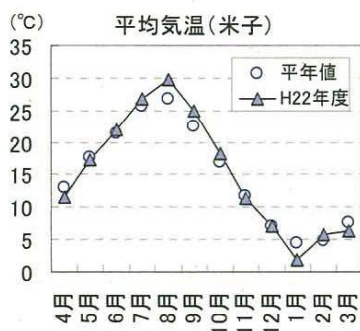
	出来事等	対応等
H22年8月18日	宍道湖全域においてアオコを確認。	国交省等において、監視パトロールを強化。原因生物種は、「マイクロキスティス イクチオブラーベ」(過去にも同種によるアオコ発生あり)。
10月3日～16日	宍道湖東部沿岸において異臭(ガス臭)がする旨の問い合わせ(40件程度)。	宍道湖周辺の臭気分布調査等を実施。臭気の原因が「2-プロパンチオール」と「ジイソプロピルジスルフィド」であることを特定。
10月中旬	風下側の一部の湾内においては、表面に集積したアオコを確認。	温度耐性、塩分耐性等に関する調査を実施。
11月初旬～12月下旬	中海においてもアオコを確認。	国交省等において、監視パトロールを強化。
H23年3月下旬	宍道湖においてアオコが確認されなくなった。	

春季以降の降水量が平年に比べて多く、4月～9月は宍道湖内の塩分濃度が低く推移していたことと、梅雨明け以降の晴天・高温続きで湖水の水温が上昇し、アオコが発生する条件に適合していたものと考えられる(図5、図6)。



参考2. 平成22年度の気象状況

- ・ 年平均気温(米子)は15.3℃で、平年値(15.0℃)より高かった。
- ・ 年間降水量(米子)は1765.0mmで、平年値(1772.0mm)より少なかった。
- ・ 年間日照時間(米子)は1784.2時間で、平年値(1732.3時間)より長かった。



H22 宍道湖で発生したアオコについて

島根県環境生活部環境政策課

平成22年に発生したアオコについて、塩分および水温の耐性等に関する知見が得られたので報告する。

1. 発生の状況

- ・ H22年8月18日、宍道湖全域でアオコが発生。原因生物種は「ミクロスティス イクチオブラーベ」であり、翌年3月まで継続した。なお、宍道湖においては過去にも同種のアオコが発生している。
- ・ 10月3日以降、宍道湖東部沿岸において異臭(ガス臭)がする旨の問い合わせが寄せられ、宍道湖水及びアオコを分析したところ、臭気の原因が「2-プロパンチオール」と「ジイソプロピルジスルフィド」であることを特定した。



写真1 宍道湖におけるアオコ
(平成22年11月1日松江市玉湯町)

2. 温度耐性、塩分耐性等に関する調査結果

- ・ 保健環境科学研究所において、塩分8段階、水温7段階の計56通りの条件で培養試験をおこなった結果、「水温10℃以下」または「塩化物イオン濃度10,000mg/l以上」の場合、増殖しなかった。(表1)
- ・ 冷暗状態で3ヶ月間放置したアオコについて、常温(25℃)に戻すと再び増殖した。

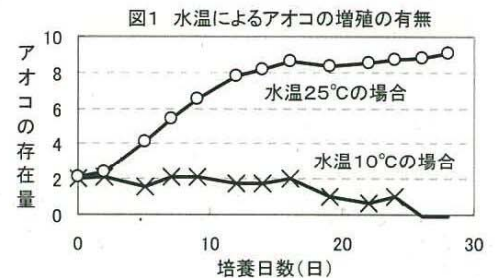


表1 「イクチオブラーベ」の増殖特性(抜粋)

水温(℃)	25~	◎	◎	◎	◎	×
	20	○	○	○	△	×
	15	△	△	×	×	×
	~10	×	×	×	×	×
塩化物イオン濃度(mg/l)	200	2,000 (宍道湖)	4,000	5,500	10,000 (中海)	

◎は2日で3倍程度、○は2日で2倍程度、△は3日で2倍程度に増える。

×は増殖が確認できない。

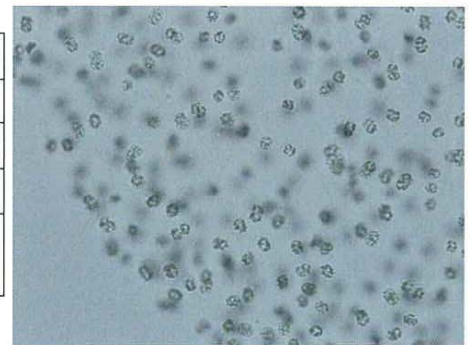


写真2 ミクロスティス イクチオブラーベ

3. 平成22年のアオコ発生の原因の考察

- ・ H22年は春季以降の降水量が平年に比べて多く、4~9月は宍道湖内の塩分濃度が低く推移。
- ・ 梅雨明け以降の晴天・高温続きで、湖水の水温が高く推移。
- ・ アオコの栄養である「リン」については秋季以降、「窒素」については冬季以降平年よりも高い値であった。
- ・ これらの諸条件により、「イクチオブラーベ」が増殖し、アオコが発生、継続したと考えられる。

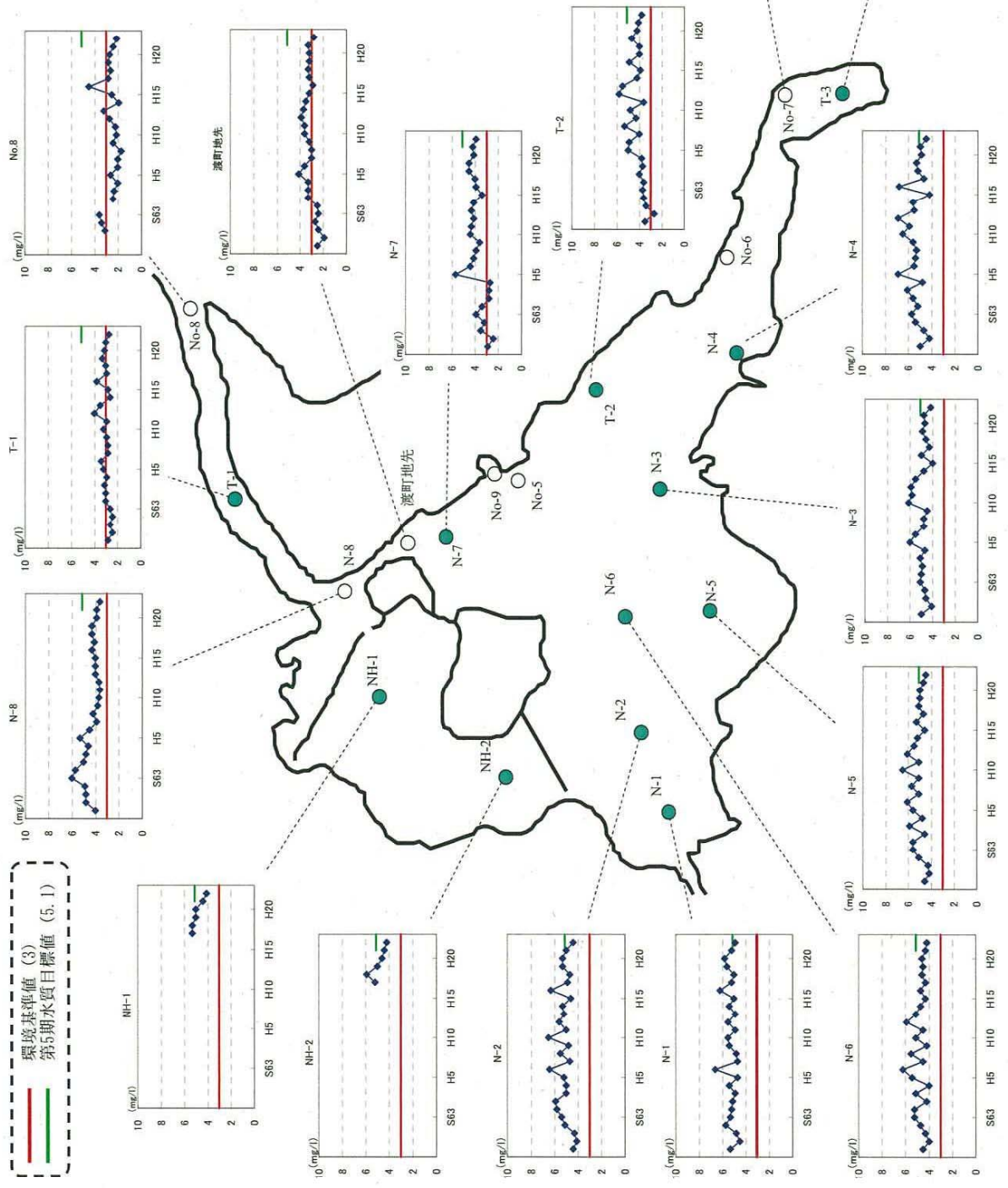
4. 今後の対応

- ・ 継続的に湖面状況及び水質状況の監視を実施する。
- ・ 関係機関からなる「アオコ発生に係る対策会議」にて情報共有を図る。
- ・ 引き続き、第5期宍道湖・中海湖沼水質保全計画の着実な推進を図る。

中海におけるCOD(全層 75%値)の経年変化

環境基準値 (3)
第5期水質目標値 (5.1)

多くの地点において、概ね横ばい傾向。



中海における全窒素(表層 平均値)の経年変化

