

穴道湖カヌー体験



穴道湖と嫁ヶ島



中海から大山を望む

五感チェックの様子



島根県水質調査船
「輝水」



「ゴビウス」の
シラウオ水槽



嫁ヶ島に沈む夕陽



穴道湖のシジミ漁

穴道湖・中海の湖沼環境

第4期穴道湖・中海湖沼水質保全計画

島根県

宍道湖・中海の概要



宍道湖は、島根県東部に位置する全国第6位の広さを有する天然湖で、宍道湖北山県立自然公園の中心として優れた景観をつくりだしています。また、宍道湖は、大橋川を介して中海と連なる代表的な汽水湖として知られており、中海とともに中国山地を源とする1級河川斐伊川水系の下流域を構成しています。

中海は、島根県と鳥取県にまたがる全国第5位の広さを有する天然湖で、大山隠岐国立公園と隣接して雄大な景観をつくりだしています。中海は宍道湖と同様に汽水湖ですが、境水道を介して日本海とつながっているため、宍道湖に比べて塩分濃度は高くなっています（汽水湖：淡水と海水がまざる湖のこと）。

平成16年3月31日現在

項目	単位	宍道湖	中海
区分	—	天然湖	天然湖
平均水深	m	4.5	5.4
湖面積	km ²	81.8	92.1
流域面積※1	km ²	1,288.4	595.0
流域人口	千人	273	※2161
貯水量	千m ³	366,000	521,000

※1：湖面積を除き、宍道湖には大橋川、中海には境水道を含む。

※2：鳥取県域を含む。

「全国湖沼資料集」（平成17年3月）：全国湖沼環境保全対策推進協議会

■全国の指定湖沼



平成16年3月31日現在。但し、CODは平成15年度の平均値。

湖沼名	湖面積 (km ²)	流域面積 (km ²)	流域人口 (千人)	COD (mg/ℓ)
釜房ダム	3.90	195.30	8.5	2.3
霞ヶ浦	220.00	2,157.00	963	7.5
印旛沼	11.55	488.55	733	8.6
手賀沼	6.50	144.35	483	8.4
野尻湖	4.56	185.30	2.5	1.5
諏訪湖	13.30	531.80	183	4.9
琵琶湖	670.25	3,174.00	1,237	北湖2.6 南湖3.1
中海	92.10	595.00	161	4.1
宍道湖	81.80	1,288.40	273	4.5
児島湖	10.88	543.70	626	8.1

「全国湖沼資料集」（平成17年3月）：全国湖沼環境保全対策推進協議会

■宍道湖七珍料理



宍道湖の湖面に茜色に映える夕日は大変美しく、流域住民はもとより、訪れる人々の心をなごませてくれます。



現在の宍道湖・中海

宍道湖・中海の水質

近年の宍道湖・中海の水質を経年的にみると、COD（化学的酸素要求量）はほぼ横ばいで推移しており、環境基準の達成には至っていません。また、アオコや赤潮に見られる富栄養化の目安ともされる全窒素及び全りんについても、同様に横ばい状態で、これらについても環境基準は達成されていません。

水質汚濁の原因

宍道湖・中海が汚れてきた原因の一つは、人口の集中化や生活様式の変化、産業活動の発展などにより、両湖に流入する汚濁物質の量が増加したことに考えられます。湖沼の水質汚濁の原因となる汚れの発生源は、大きく分けて「生活系」、「産業系」、「農畜産系」、「自然系」に分類できます。

「生活系」とは、家庭からの生活排水など、「産業系」とは、工場や事業場からの排水など、「農畜産系」とは、田畑や家畜からの排水など、「自然系」とは降雨に伴う市街地や山林からの出水などが該当します。

湖沼の水質を保全するためには、こうした各発生源から流入してくる汚濁負荷量を削減することが重要な対策となります。また、このような流域からの汚濁負荷のほか、湖底に堆積している底泥から溶け出す汚濁物質も水質汚濁の原因となっています。

用語解説

環境基準

環境基本法に基づき国が設定する、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のこと。

COD（化学的酸素要求量）

Chemical Oxygen Demandの略称。湖沼や海域における水中の有機物による汚濁の程度を示す代表的な指標。有機物等の量を過マンガン酸カリウムなどの酸化剤で酸化するときに消費される酸素量を表したものを。数値が大きいほど汚濁が進んでいることを示します。

BOD（生物化学的酸素要求量）

Biochemical Oxygen Demandの略称。河川の汚染の度合いを示す指標で、水中の有機物等の汚染源となる物質が微生物により無機化されるときに消費される酸素量をmg/lで表したものを。数値が大きいほど汚染が進んでいることを示します。

75%値

年間のy個の日間平均値の全てのデータを小さいものから順に並べた場合のy×0.75番目の数値のことで、湖沼の水質環境基準の適否の判定などに用いられます。

全窒素、全りん

生物の育成にとって欠かすことのできない代表的な栄養塩類。家庭排水や工場排水などにより、湖沼の周辺から流入する水に含まれる窒素やりんが必要以上に増加すると湖沼の富栄養化を促進し、やがてプランクトンが異常に繁殖するようになります。

富栄養化

植物の栄養素である窒素やりんが水に多く含まれる状態を言います。

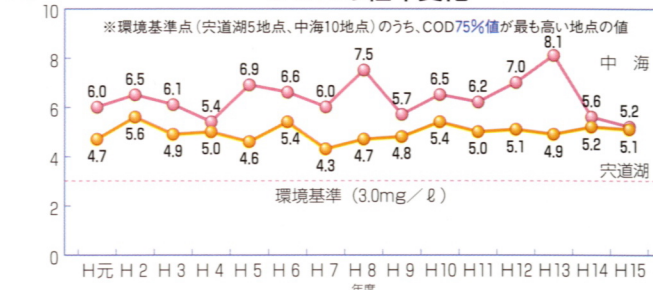
アオコ

植物プランクトンが異常に繁殖したとき、水面が緑色に濁るものをアオコといいます。

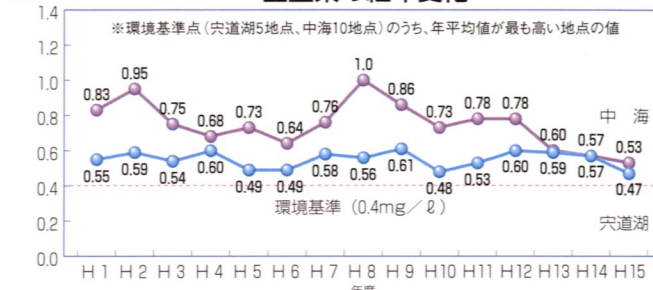
赤潮

植物プランクトンが異常に繁殖したとき、水面が赤褐色に濁るものを赤潮といいます。

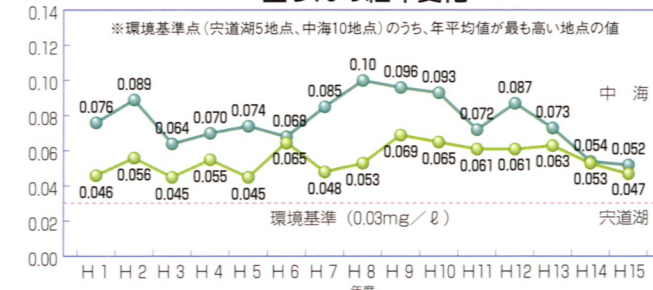
CODの経年変化



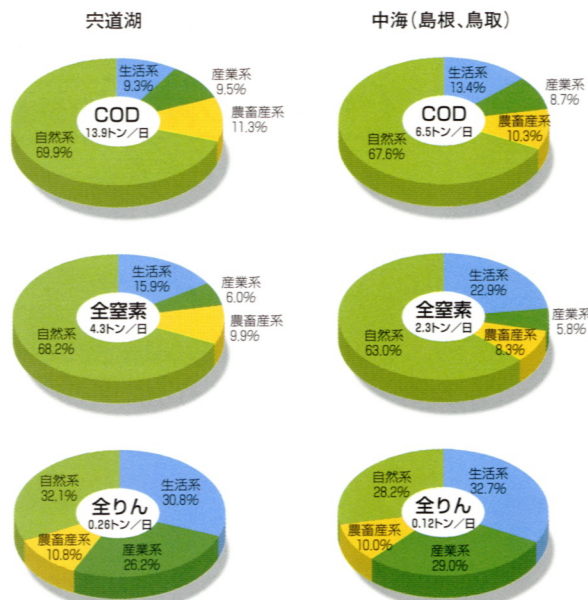
全窒素の経年変化



全りんの経年変化



■宍道湖・中海流域から排出される汚れの割合

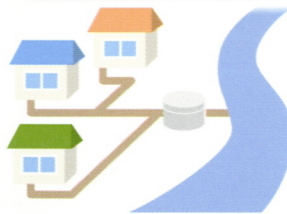


水質保全の方針

平成元年度以降、3期15年にわたり湖沼水質保全計画を策定し、下水道の整備等の水質保全事業や、工場等各種汚濁源に対する規制の措置等を総合的かつ計画的に推進してきました。この間、汚濁負荷量は着実に減少しているものの、未だ環境基準の達成には至っていません。

このたび、宍道湖は県政推進の基本となる「島根県総合計画」、本県環境政策の基本方針である「島根県環境基本計画」等を基調に、中海は島根・鳥取両県の長期計画等や環境基本計画等を基調に、第4期の「宍道湖・中海に係る湖沼水質保全計画」を定め、関係機関、関係市町、事業者及び住民等の連携のもとで、なお一層の浄化対策を総合的かつ計画的に推進していくこととしています。

水質の保全に資する事業



水質の保全のための規制その他の措置



その他水質の保全のために必要な措置



- 下水道の整備
- その他の生活排水処理施設の整備
 - 農業集落排水施設の整備 ●浄化槽等の整備
- 廃棄物処理施設の整備
- 湖沼の浄化対策
 - 湖内対策の推進 ●浮遊ゴミ等の除去
- 工場・事業場排水対策
 - 排水規制 ●新增設に伴う汚濁負荷の増大の抑制
 - 指導等 ●環境管理・監査の推進
- 生活排水対策
 - 水質汚濁防止法に基づく生活排水対策の推進 ●下水道への接続の促進
 - 浄化槽の適正な設置、維持管理の確保
- 畜産に係る汚濁負荷対策
 - 畜舎管理の適正化 ●家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進
- 漁業に係る汚濁負荷対策
- 非特定汚染源負荷対策 ★
 - 農業地域対策 ●都市地域対策 ●自然地域対策
 - 流入河川直接浄化対策 ●非特定汚染源負荷対策の検討・推進
- 緑地の保全その他湖辺の自然環境の保護
- 公共用水域の水質の監視・調査
 - 五感による湖沼環境の定期調査(湖沼環境モニター)
- 調査研究の推進
- 総合的な流域管理の取組
- 漁業を通じた水質保全の推進
- ラムサール条約への登録と賢明な利用の促進
- 住民の理解と協力及び参加による保全活動の促進 ★
 - 地域住民等による浄化対策 ●住民の理解と協力の確保
 - 住民組織等の育成・支援等 ●宍道湖ヨシ再生プロジェクトの推進
 - 親水型湖岸堤の整備
- 環境学習の推進
- 水質事故への対応
- 関係地域計画との整合
- 事業者等に対する助成

宍道湖・中海沼水質保全計画

★第4期計画で新たに重点的に取り組む事業

宍道湖・中海のあるべき姿を取り戻すために

湖沼の富栄養化の原因「汚濁物質を含む排水」を減らそう



赤潮(中海)



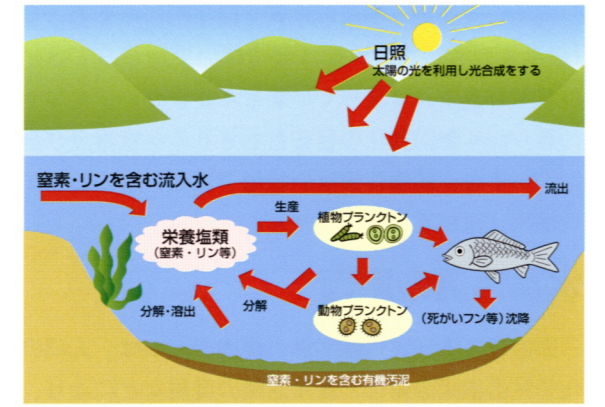
アオコ(宍道湖)

植物プランクトンは、湖水中に含まれる窒素、リン等の栄養塩類を利用して増殖します。栄養塩類は、湖の周辺から流入する家庭排水や工場排水などに含まれて供給されるものと、底泥(ヘドロ)から溶け出したもの、あるいは生物の死骸が分解して水に溶け込んだものがあります。この栄養塩類を利用して増殖した植物プランクトンは、その一部が動物プランクトンや魚介類の餌になりますが、この量があまりにも大きくなるとアオコや赤潮といわれる状態が発生します。このような現象を富栄養化といいます。

右図は、湖沼の富栄養化の一般的な仕組みを模式的に示したものです。このようなサイクルを繰り返しながら栄養塩類は湖沼内に蓄積され、富栄養化が進んでいきます。

今、私たちにできることは、ちょっとした工夫で減らすことのできる台所排水対策など、富栄養化の原因となる汚濁物質を含む排水をできる限り減らす実践活動です。

一人一人が身近な浄化対策に取り組みましょう!



住民・事業者・行政・研究機関が協働して取り組みます



単位: mg/l

水質目標	75%値 (参考:年平均値)	宍道湖		中海	
		現状 (平成15年度)	水質目標値 (平成20年度)	現状 (平成15年度)	水質目標値 (平成20年度)
COD (化学的酸素消費量)	(4.5)	5.1	4.5	5.2	4.6
全窒素	0.47	0.47	0.44	0.53	0.50
全りん	0.047	0.047	0.043	0.052	0.048

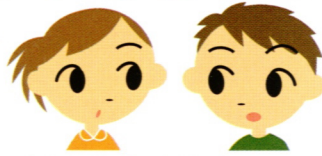
※水質目標値は、両湖とも各種水質保全対策を実施した場合の改善目標値。

昔のように美しい宍道湖・中海を取り戻すために

宍道湖・中海の環境を五感でチェックしてみよう!

「五感」ってなに?

「五感」とは、私たちが感じることでできる次のような感覚のことです。



チェックしたら何がわかるの?

宍道湖・中海の環境がどういふ状態かがわかります。みんなできれいにするための方法を話し合い、実際に行動してみよう。



わたしたちにできることから始めましょう

五感による湖沼環境指標

観察日 _____ 月 _____ 日 _____ 観察地 _____ 天気 _____

五感	観察項目	選択肢	判断対象の例	点数
見る	湖水の澄み具合	澄んでいる (20点)	水の透明感、色、アオコ、赤潮など	点
		少しにごっている (10点)		
		にごっている (0点)		
	ゴミ	ほとんどない (20点)	水面や湖岸に見当たるゴミなど	点
		少し見当たる (10点)		
		たくさんある (0点)		
景観	美しい・心がなごむ・風情がある (10点)	周囲の山並みや建物、朝日・夕日、シジミ漁の風景など	点	
	特に感じることはない (5点)			
	殺風景・見通しが悪い (0点)			
聞く	音	こちよく感じる音・静かで落ち着く (10点)	鳥の鳴き声、さざ波の音、近くの寺の鐘の音、船舶の音、車の音、工場の音など	点
		特に気にならない音 (5点)		
		うるさく感じる音 (0点)		
嗅ぐ	臭気	こちよい香り・臭いはない (20点)	潮の香り、木や草花の香り、排気ガスの臭い、煙の臭い、ヘド口臭など	点
		特に気にならない臭い (10点)		
		くさく感じる (0点)		
味わう	魚介類	食べてみたい (10点)	シジミやアサリなど宍道湖・中海でとれる魚介類	点
		どちらでもない (5点)		
		食べてみたいと思わない (0点)		
触れる	湖水の感触	触ってみたい (10点)	手や足を湖水につけてみたいかどうか	点
		触ることに少し抵抗がある (5点)		
		触りたくない (0点)		

■五感による湖沼環境ランク表

合計点数	ランク	評価内容
80点以上	A	おおむね良好で親しみやすい環境にあると感じられる
50点～79点	B	やや気になる面があるが、まずまず良好な環境であると感じられる
49点以下	C	快適さに欠け、親しみにくい環境にあると感じられる

★すべての観察項目について観察できなかった場合は、次により算出してください。

合計点数 = $\frac{\text{観察した結果の合計点}}{\text{観察した項目の点数欄の最高得点の合計}} \times 100$ 点

合計 _____ 点

宍道湖・中海の湖沼環境

第4期宍道湖・中海湖沼水質保全計画

[編集・発行]

島根県環境生活部環境政策課
〒690-8501 松江市殿町1番地
TEL0852-22-5562 FAX0852-25-3830

