

育てよう! 美しい児島湖

児島湖に 水咲く 夢咲く 未来咲く



令和元年度 岡山県知事賞
岡山市立芳泉小学校4年 林 真帆 さんの作品

岡山県

はじめに

児島湖は、農業用水の貴重な水源であるとともに、豊かな水産資源を育む漁業の基盤であり、また、周辺の自然豊かで広大な水辺空間は、私たちの生活に潤いと安らぎをもたらしてくれます。

一方、児島湖は、湖水が入れ替わりにくい閉鎖性水域であることに加え、流域の都市化や生活様式の多様化につれ、水質の汚濁が進み浮遊ゴミが増加するなど、児島湖の環境悪化は大きな社会問題となっていました。

このため、湖沼水質保全特別措置法に基づき、昭和61年度から、5年ごとに「湖沼水質保全計画」を策定し、官民一体となって水質保全に係る取組を進めてきました。その結果、水質は多少の変動をしながらも、ゆるやかに改善されてきていますが、最終的な目標である環境基準*を達成するには至っていません。

こうした中、現在は、平成29年3月に策定した「第7期湖沼水質保全計画（計画期間：平成28～令和2年度）」により、関係機関・関係者が一体となって水質保全に資する各種施策を総合的かつ計画的に推進しています。

児島湖の水質汚濁の最大の要因は、日常生活の中で各家庭から排出される生活排水です。私たち一人ひとりが汚れた水を出来るだけ流さないよう心がけて行動することが、児島湖の水質の改善に最も効果があるのです。

児島湖は、未来へと引き継ぐ県民の貴重な財産です。～児島湖に 水咲く 夢咲く 未来咲く～そのような望ましい児島湖が少しでも早く実現されますよう、皆様の御理解と御協力をよろしくお願いします。

令和元年8月





目 次

はじめに

1 児島湖の概要 1

2 児島湖の水質 3

3 児島湖の水質汚濁の原因 5

4 家庭でできる生活排水対策 7

5 児島湖環境保全対策

(1) 児島湖に係る湖沼水質保全計画等 9

(2) 児島湖流域環境保全推進期間行事 10

(3) 児島湖のヨシの刈取り・リサイクル事業 11

(4) L字型肥料への転換促進事業 12

(5) 岡山県児島湖環境保全条例 13

(6) 児島湖流域水質保全基金 13

(7) 児島湖畔環境保全アダプト推進事業 14

(8) 児島湖ブルーの復活とPR事業 15

参考資料

(1) 児島湖で見られる生き物たち 16

(2) 水質用語の解説 18

(3) 令和元年度児島湖流域環境保全推進
ポスターコンクール入賞作品 19

I 児島湖の概要

児島湖は、農業用水の確保、塩害防止、低湿地の排水強化及び干拓堤防の安全を確保するため、農林省（現・農林水産省）による国営児島湾沿岸農業水利（締切堤防）事業で、昭和34年に児島湾を締め切って造った人造湖です。

児島湖は、岡山市街地の中心部から南へ約8kmのところに位置し、岡山市、玉野市の2市にまたがっています。

児島湖には、2級河川^(※)である笠ヶ瀬川、倉敷川、鴨川などが流れ込んでいます。

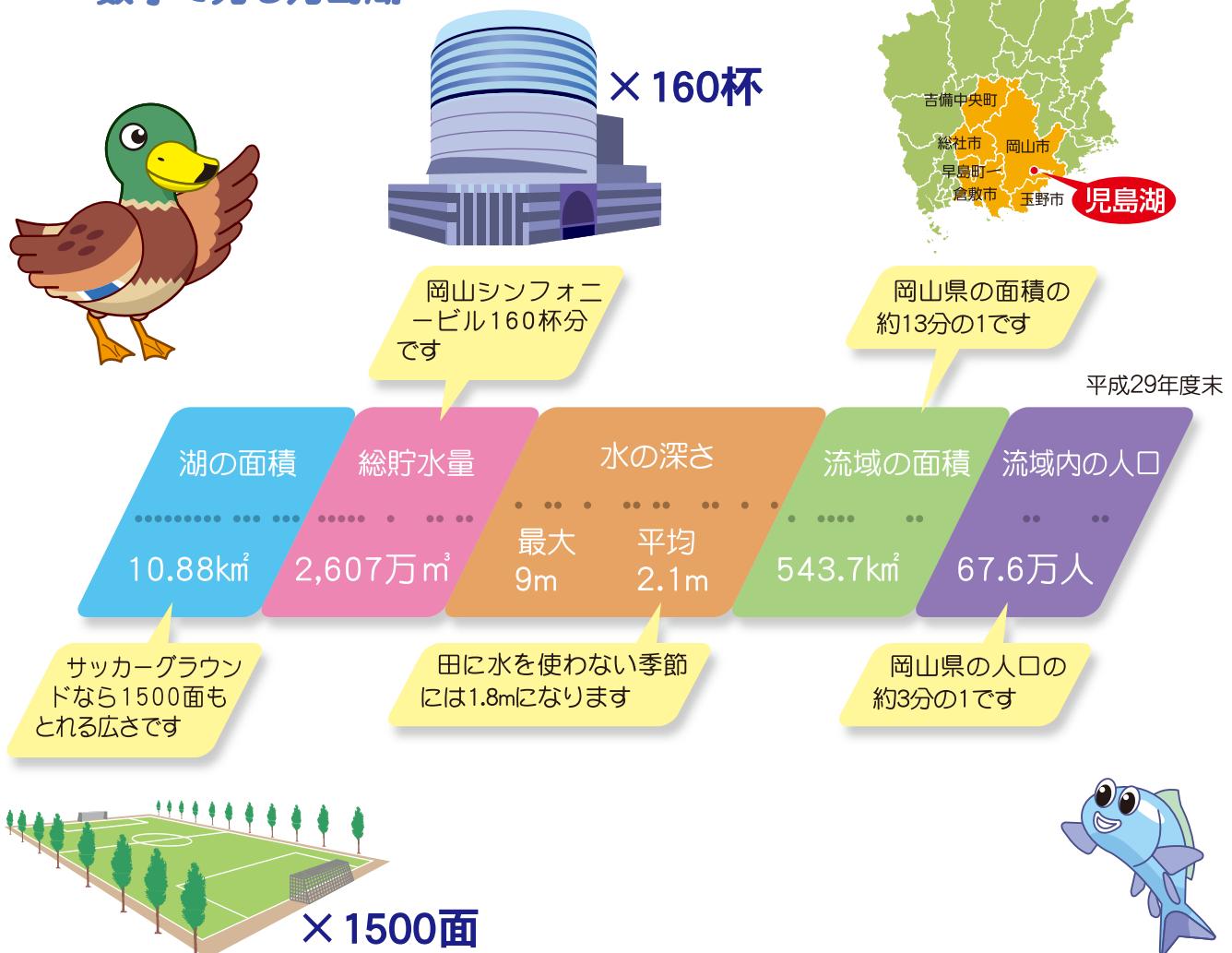
また、児島湖の流域^(※)は、岡山市、倉敷市、玉野市、総社市、早島町及び吉備中央町の6市町にわたっています。

1級河川と2級河川

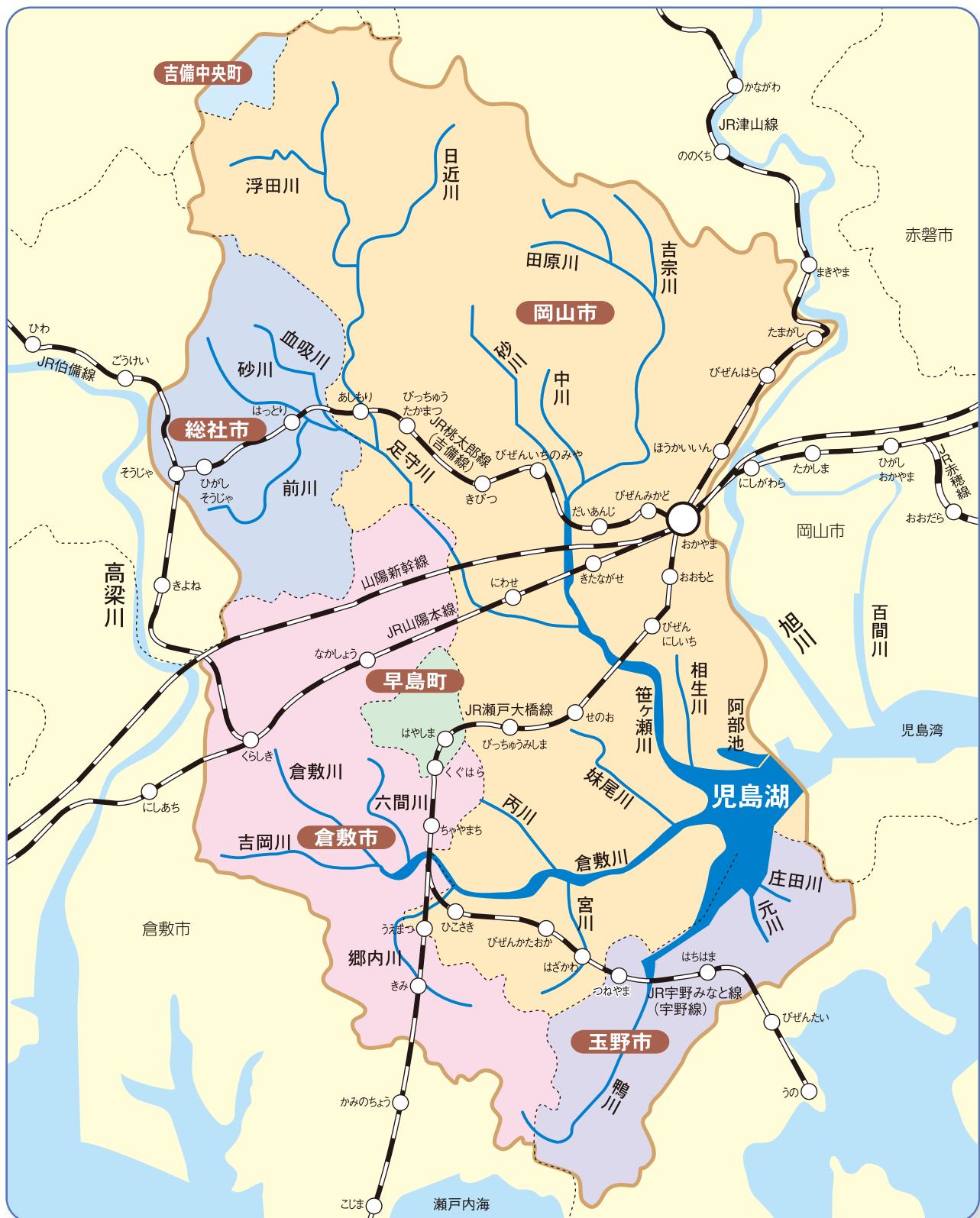
1級河川： 国土保全上又は国民経済上特に重要な河川。国が指定する。

2級河川： 1級河川以外の河川で、公共の利害に重要な関係がある河川。都道府県が指定する。

数字で見る児島湖



児島湖の流域図

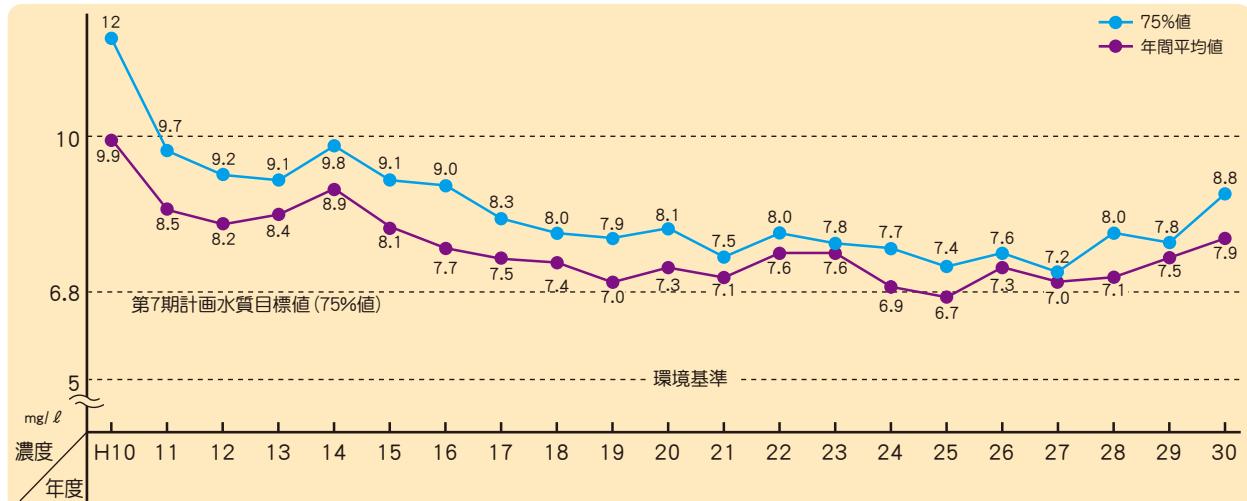


流域：川に水が流れ込む範囲をその川の流域といい、湖の場合は、湖に流れ込む川の全ての流域を合わせたものを、その湖の流域といいます。

児島湖の水質

児島湖の水質 (COD : 化学的酸素要求量*) は、変動しながらも長期的にはゆるやかな改善傾向にありますが、依然として環境基準 (5mg/l) を達成していません。

COD濃度の経年変化



*75%値*は、児島湖の2つの環境基準点(湖心、樋門)の75%値のうち、値の大きい方を表示している。

*年間平均値は、児島湖の2つの環境基準点(湖心、樋門)の年間平均値の平均値を表示している。

また、富栄養化*の目安である全窒素 (T-N) 及び全りん (T-P) *ともに環境基準 (全窒素 : 1.0mg/l 、全りん : 0.1mg/l) を達成していません。

全窒素濃度の経年変化(年間平均値)

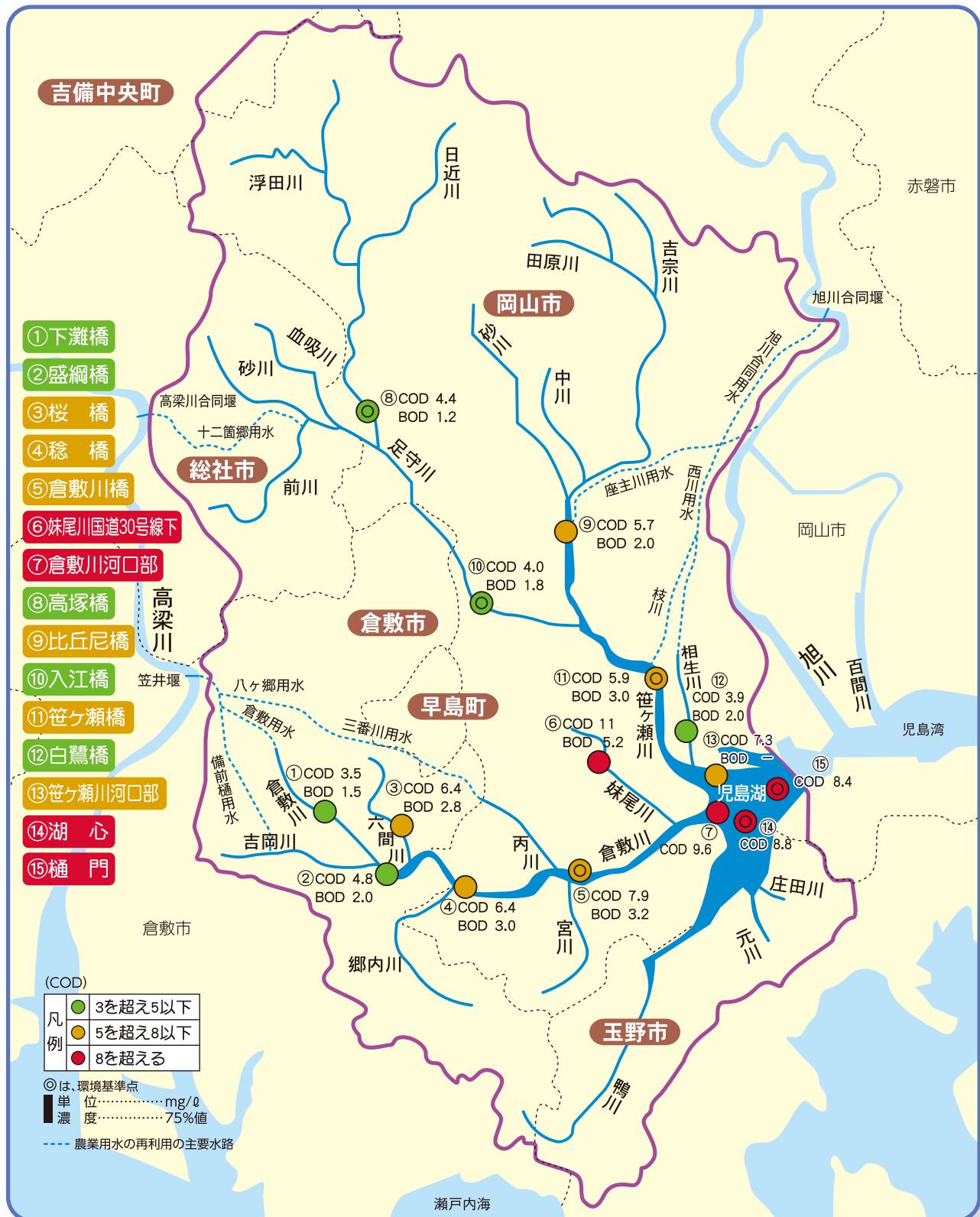


全りん濃度の経年変化(年間平均値)



*全窒素及び全りんの年間平均値は、児島湖の2つの環境基準点(湖心、樋門)の年間平均値のうち、値の大きい方を表示している。

児島湖と流入河川の水質の状況 (平成30年度)



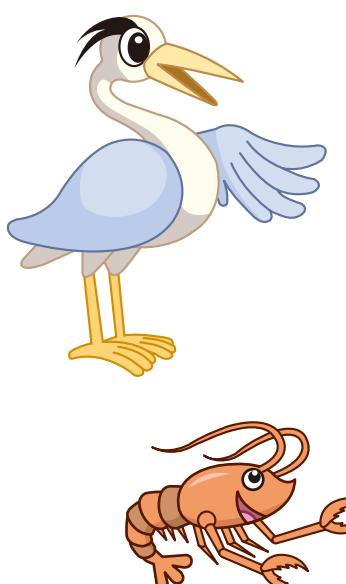
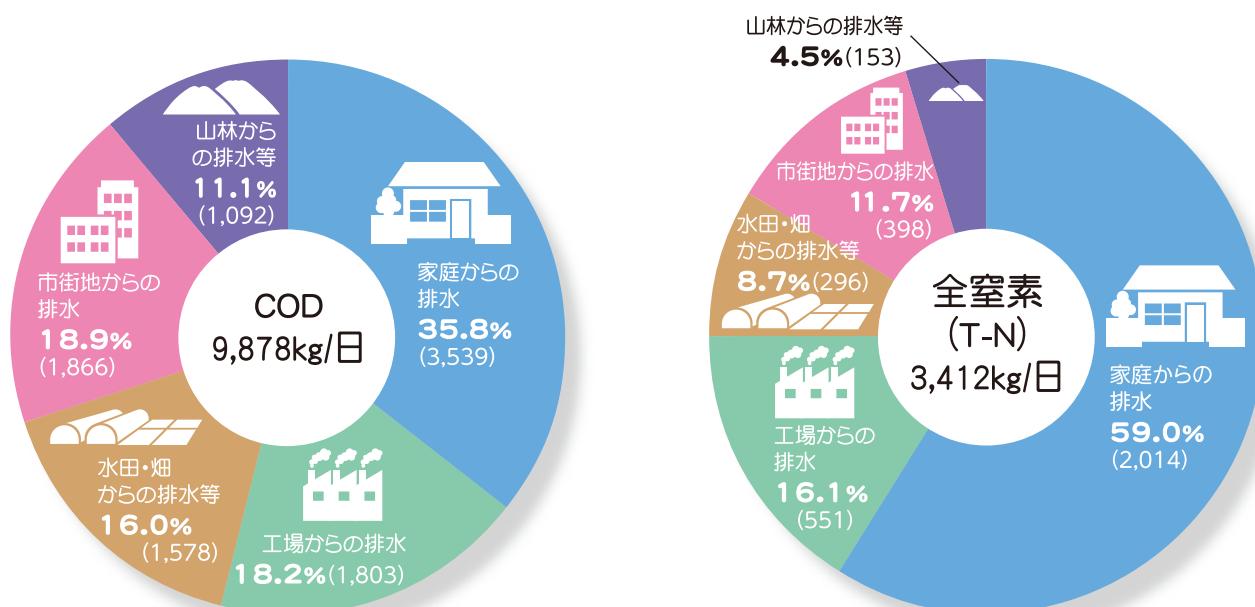
児島湖の水質汚濁の原因

水質汚濁の原因

児島湖の汚れの原因には、家庭、工場・事業場、農地、市街地からの排水があります。

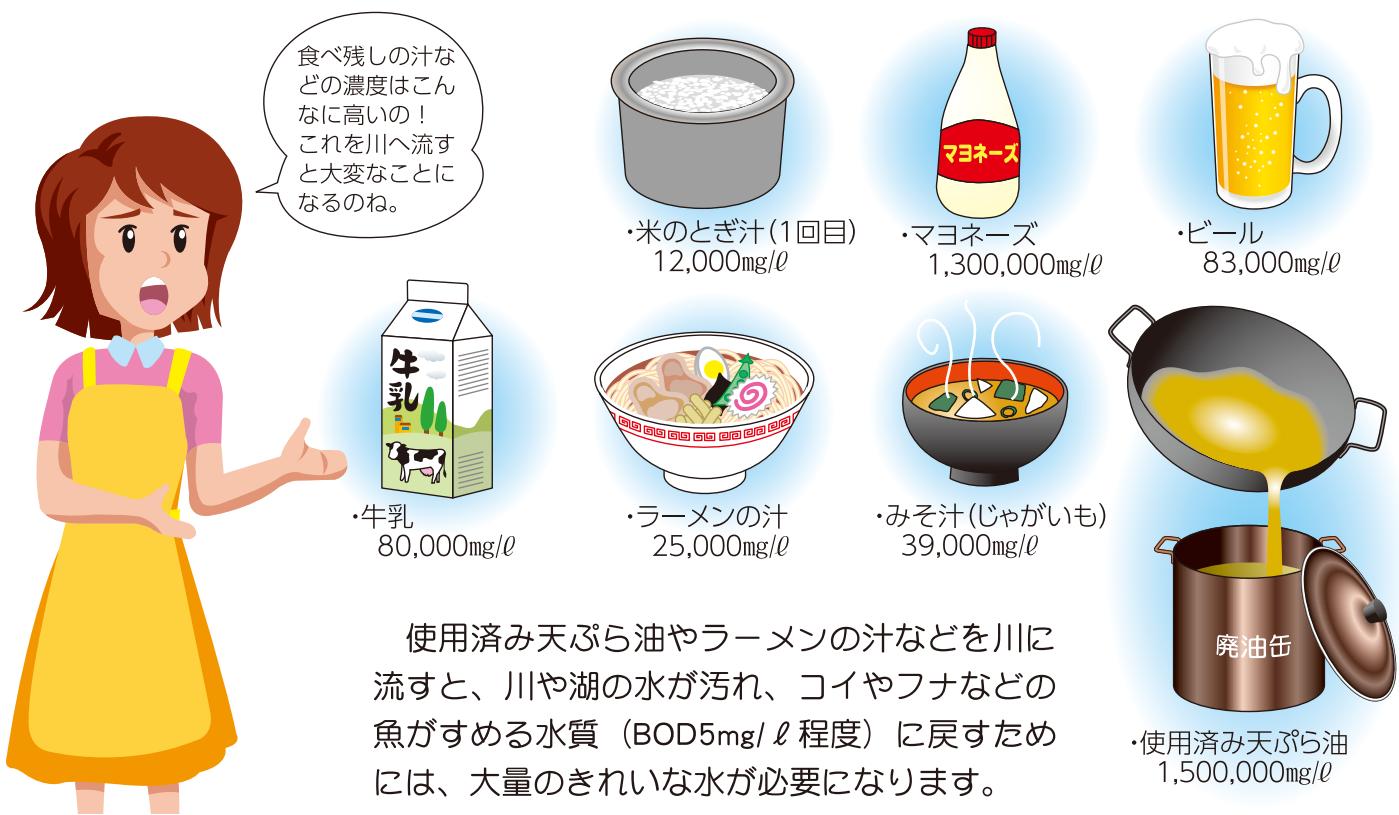
これらのうち、私たちの日常生活に伴って各家庭から流される生活排水に含まれる汚濁物質が、児島湖に流れ込む汚れ全体のうちCODでは35.8%、全窒素では59.0%、全りんでは43.4%を占め、汚れの最大の原因となっています。

児島湖の汚濁物質排出量の発生源別割合 (平成29年度)



食品などに含まれる汚れ(BOD濃度)

調理や洗い物をした水には、汚れの成分がたくさん含まれています。



もしこれだけ流したら → 魚がすめる水質にするために必要な水の量は浴槽 (300ℓ) 何杯分？

使用済みの天ぷら油 (200ml)	×20	200杯
マヨネーズ (大さじ1杯15ml)		13杯
牛乳 (コップ1杯 200ml)		11杯
みそ汁(じゃがいも) (1人前180ml)		4.7杯
米のとぎ汁 (1回目500ml)		4杯
ラーメンの汁 (1人前200ml)		3.3杯
ビール (コップ1杯180ml)		10杯

家庭でできる生活排水対策

私たちの家庭から出る生活排水は、児島湖を汚す大きな原因です。

毎日の炊事や洗たくの際のちょっとした心くばりが、児島湖の水質改善に役立ちます。

(1) 台所などでできる生活排水対策



家庭から出る生活排水は、児島湖に流れ込んでいます。みんなの協力できれいな児島湖をとり戻しましょう。

(2) 生活排水の処理施設

下水道が計画されていない地域では、合併処理浄化槽を設置し、正しい管理を行い、きれいな水にして流しましょう。

新たに浄化槽を設置する場合には、合併処理浄化槽を設置しなければなりません。また、既に設置されている単独処理浄化槽についても、合併処理浄化槽への転換に努めなければなりません。
(浄化槽法)

合併処理浄化槽

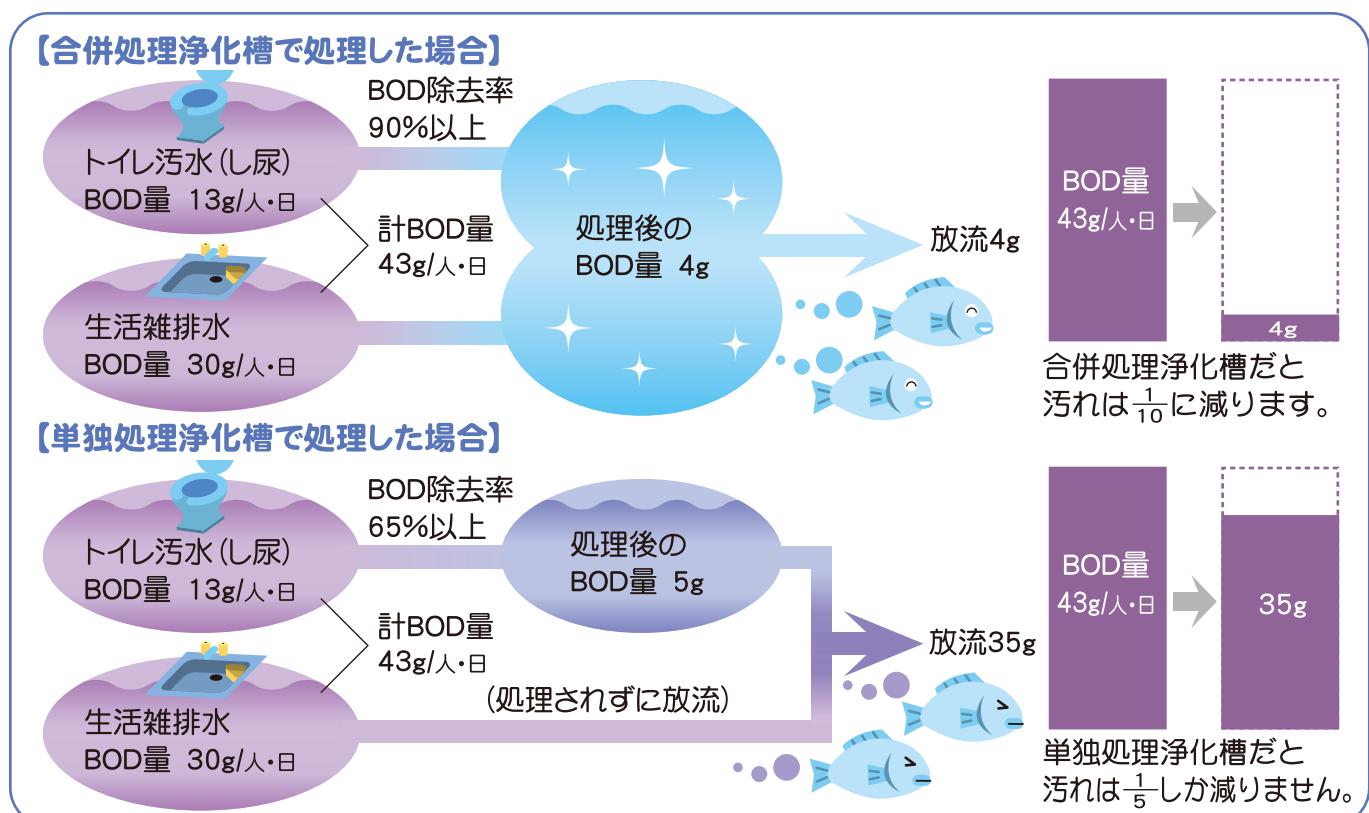
利点

- し尿と台所や洗たく等の生活雑排水を併せて処理するため、水質保全効果が高い。

- 設置に要する費用の一部について、市町村から補助を受けることができます。

留意点

- 浄化槽法に基づく専門業者による定期的な保守点検、清掃及び水質検査が必要です。



児島湖環境保全対策

(1) 児島湖に係る湖沼水質保全計画等

県では、児島湖が昭和60年に湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼に指定されて以来、5年ごとに水質の保全に関し実施すべき施策に関する計画(湖沼水質保全計画)を策定し、関係機関・関係者と一体となって、水質保全対策に取り組んでいます。

現在は、平成29年3月に策定した「第7期湖沼水質保全計画(計画期間：平成28～令和2年度)」に掲げた施策を着実に推進し、計画の目標水質の達成を目指しています。

第7期湖沼水質保全計画(概要)

■計画期間

平成28年度から令和2年度までの
5年間

■達成すべき目標

(単位: mg/l)

項目	令和2年度 (目標値)	平成30年度 (実績値)
COD (75%値)	6.8	8.8
COD(年間平均値)	6.6	8.0
全窒素(年間平均値)	1.0	1.2
全りん(年間平均値)	0.15	0.17

■主な水質保全対策

- ①下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽の整備
- ②浄化対策の推進
 - ・ヨシ原の適正な管理
 - ・農業用水の再利用
 - ・流入河川等のしゅんせつ
- ③工場・事業場排水対策の推進
- ④生活排水対策の推進
 - ・下水道等への接続促進
 - ・単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進等
- ⑤畜産業に係る汚濁負荷対策の推進
- ⑥流出水対策*の推進
 - ・農地対策(L字型肥料*への転換促進など)
 - ・都市地域対策(道路路面、道路側溝等の清掃など)
 - ・重点対策地区(岡山市南区北七区)の指定
- ⑦環境用水の導水

社会実験として旭川の豊水時に児島湖へ環境用水の導水を目指す。
- ⑧その他
 - ・公共用水域の監視
 - ・調査研究の推進
 - ・県民参加による環境保全活動の推進
 - ・環境学習の推進

児島湖の長期ビジョン(概要)

■達成時期

令和7年頃

■達成目標

COD: 6mg/l程度

透明度: 1m程度

■望ましい将来像

- ①生活を支える児島湖
- ②暮らしを守る児島湖
- ③訪れたくなる児島湖
- ④遊びたくなる児島湖
- ⑤学べる児島湖
- ⑥気持ちの良い水辺・自然豊かな児島湖
- ⑦県民が守り育て未来へ引き継ぐ児島湖
- ⑧「環境あかやま」を内外に情報発信する児島湖

(2) 児島湖流域環境保全推進期間行事

生活排水対策などを推進するため、県・国・流域市町・民間団体等で「児島湖流域環境保全推進協議会」を組織し、様々な活動を行っています。

また、9月から11月までを「児島湖流域環境保全推進期間」と定め、児島湖流域清掃大作戦や、児島湖ポスター・パネル展など、様々な行事を実施しています。

※期間行事の詳細については県環境管理課又は流域市町の環境保全担当課にお問い合わせください。

主な期間行事

●児島湖ポスター・パネル展



ポスターコンクールの入賞・入選作品や児島湖に生息する生物等の展示を行います。児童・生徒の素晴らしい作品をご覧ください。

令和元年度の展示場所（県主催のみ）

※市町が開催する展示の詳細は各流域市町へお問い合わせください。

場所	日時
アスエコ (岡山市北区下石井2-2-10)	令和元年9月5日(木) ～9月28日(土)
岡山県庁県民室 (岡山市北区内山下2-4-6)	令和元年9月30日(月) ～10月4日(金)

●児島湖流域清掃大作戦



児島湖沿岸及び流域河川（ 笹ヶ瀬川、倉敷川など）で毎年、一斉清掃を実施しています。

令和元年度は11月3日(日)に行いますので皆さんもぜひご参加ください。

平成30度のゴミ回収実績

	回収量(トン)
不燃ごみ	11.50
可燃ごみ	15.22
合 計	26.72

●児島湖ふれあいフェア



児島湖流域の方々に、水質浄化などの環境保全についての意識や関心を深めてもらうきっかけとして、下水道の日にあわせてイベントを開催しています。

令和元年度は9月14日(土)に開催します。当日はポスター・コンクール入賞作品の展示や環境保全普及啓発資材の配布等を行いますのでぜひ足を運んでください。

(3) 児島湖ヨシの刈取り・リサイクル事業

ヨシ群落は、水中の窒素やりんを吸収することにより水質浄化に役立つとともに、鳥類や魚類の繁殖の場として重要な役割を担っています。

このため、県では、児島湖周辺のヨシ群落を保全するため「児島湖ヨシの刈取り・リサイクル事業」を実施しています。

刈取りによるヨシ群落の保全

児島湖畔のヨシ群落の保全のため、ヨシを刈り取り、周辺の清掃を行っています。

刈り取ったヨシは、細かく破碎しマルチング材として果樹農園等で利用されたり、ヨシを使用したヨシ箸を作成して普及啓発資材として利用したりしています。

さらに、高校生や小学生によるヨシの刈取り体験や、県内の児童・生徒を対象に刈り取ったヨシを使った工作体験などの啓発事業をしています。



ヨシの刈取り



ヨシを使用したヨシ箸



マルチング材としての利用

ヨシの群生地



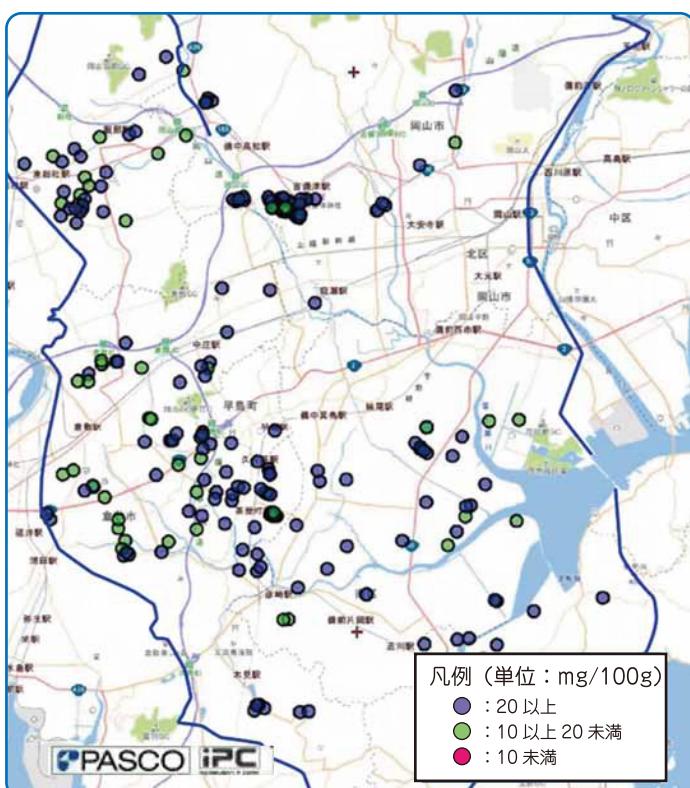
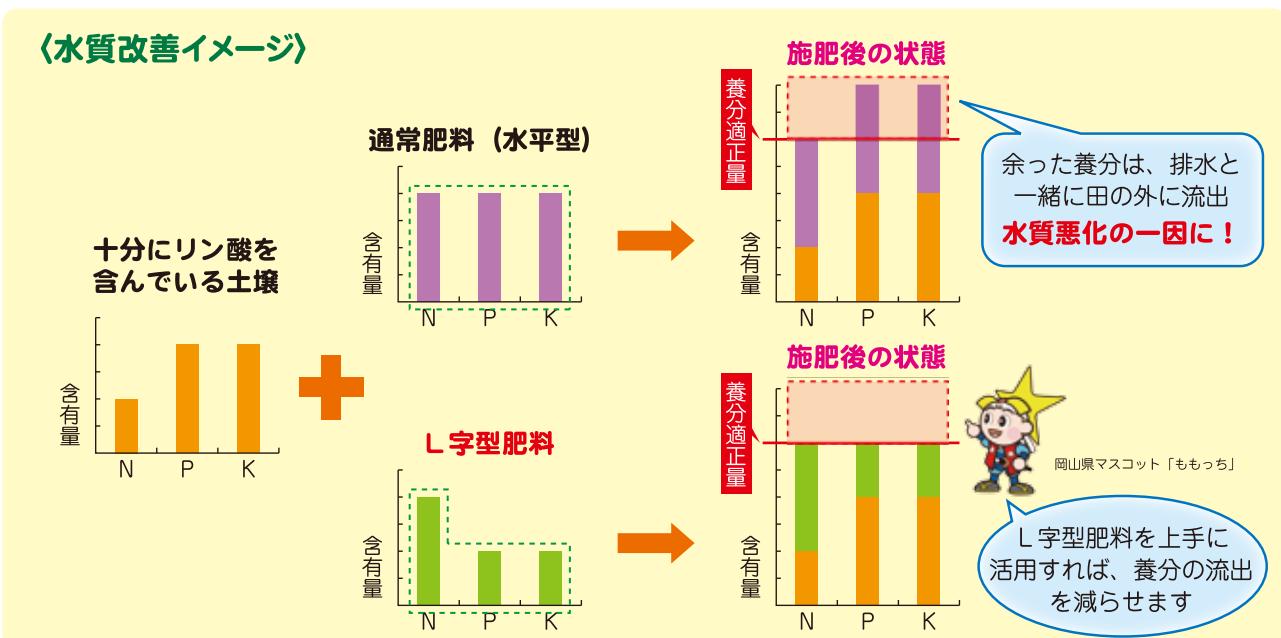
工作体験

刈取り実績（平成30年度）		
区域	面積 (m ²)	重量 (kg)
灘崎北七区	30,590	27,800
八浜・水鳥親水公園	900	1,200
合計	31,490	29,000

(4) L字型肥料への転換促進事業

児島湖に流入するリンの約3割は農地由来であるため、農地からのリンの流出を減らすための取り組みが求められています。

L字型肥料*は、通常肥料（窒素、リン酸、カリウム成分が同じ肥料）に比べ、リン酸含有量が少ない肥料です。十分にリン酸とカリウムを含んでいる農地でL字型肥料を上手に活用すれば、リン酸の過剰投与を減らすことができるため、収穫量を減らさずに、環境にやさしい農業を営むことができます。



土壤マップ (可給態リン酸含有量)

平成28年度から児島湖流域内の農家の方々に御協力いただき、流域内の農地で土壤診断を行い、その結果を基に、L字型肥料の使用について目安となる土壤マップを作成しています。

左のマップのとおり児島湖流域では多くの調査地点でL字型肥料の使用の目安となる20mg/100g以上でした。

(5) 岡山県児島湖環境保全条例

条例のねらい

この条例は、児島湖流域を、潤いと安らぎのある自然豊かで美しい水辺空間として再生・創造するため、平成3年3月に制定されました。

条例では、水質保全だけでなく、自然保護、景観形成、水辺環境整備等児島湖流域の総合的な環境保全を推進することとしています。



条例の主な内容

〈行政が行うこと〉

- 児島湖流域の環境の保全に関する基本方針の策定
- 下水道等の整備の促進
- 生態系、親水等に配慮した護岸の採用
- 環境保全実践モデル地区の指定と推進計画の策定により、地域の特性に応じた環境保全の推進
- 環境保全推進員の設置と推進員による水質や自然状況等についての調査・報告

〈住民・事業者の方にお願いすること〉

- 水切りネット等の使用、廃食用油の適正な処理に努めること
- 排水処理システムを備えていないディスポーザーを使ったり、売ったりしないようにすること
- 農薬・肥料・飼料等を適切に使用すること
- 下水道計画がない地域においては、浄化槽等の設置に努めること

(6) 児島湖流域水質保全基金

児島湖及びその流域河川の環境保全を目的として、県・流域6市町からの出捐金及び流域住民等の募金により、公益財団法人児島湖流域水質保全基金を設立し、児島湖流域の水質浄化に関する調査研究や普及啓発を行うほか、児島湖をきれいにするための取り組みに対して助成などを行っています。

児島湖をきれいにするために、みんなで考え、みんなで水質浄化実践運動に取り組みましょう。

なお、助成事業の詳しい内容については、公益財団法人児島湖流域水質保全基金HP (<http://kojimako.jp>) をご覧いただぐか、県環境管理課又は最寄りの流域6市町の環境保全担当課にお問い合わせください。

助成対象事業

次の事業について、経費の一部を助成しています。

- ①環境保全推進員が行う研修会等
- ②子供会が行う水辺教室等（水生生物の観察）
- ③町内会や協議会加盟団体等が行う児島湖や水質浄化への取り組みが活発と認められる先進地への視察調査
- ④町内会や協議会加盟団体等が行う浮き花壇等の植物を利用した水質浄化実践活動の導入
- ⑤町内会や協議会加盟団体等が行う水質浄化施設等の管理
- ⑥町内会や協議会加盟団体等が行う児島湖流域河川の清掃活動
- ⑦町内会や協議会加盟団体等が行う上記以外の水質浄化等モデル事業で、特に優れていると認められるもの

(7) 児島湖畔環境保全アダプト推進事業

アダプトとは養子縁組のことであり、地域の住民や企業の皆さんに児島湖畔を自分の「養子」とみなして、愛情と責任をもって定期的に清掃・美化活動を行っています。

児島湖畔環境保全アダプト推進事業には、現在19団体が参加しており、県では、アダプト団体が行う草刈りや浮遊ごみの回収、植栽・管理などの清掃・美化活動に必要な物品の購入費やゴミ処理経費などについて助成を行っています。

活動場所付近には団体の名称を記載したアダプトサイン(看板)を設置しています。児島湖をきれいにしたいと思う仲間が、皆さんのお住まいの近くで活動しているかもしれません。

児島湖を憩い楽しむ場とするため、皆さんのアダプト活動への参加をお願いします。

詳しいことは岡山県環境管理課HP (<http://www.pref.okayama.jp/page/268001.html>) をご覧ください。

児島湖畔環境保全アダプト推進事業 認定団体と活動エリア



番号	活動団体名
①	岡山児島湖クラブ
②	Clean's
③	岡山県立興陽高等学校ボランティア・バンク
④	公益財団法人岡山県環境保全事業団
⑤	岡山県立玉野光南高等学校生徒会
⑥	奥自治会

番号	活動団体名
⑦	岡山県立津山工業高等学校工業化学科
⑧	見石ニュータウン自治会
⑨	玉野市立八浜中学校生徒会
⑩	株式会社チェリーコンサルタント
⑪	岡山市立福南中学校生徒会
⑫	甲浦小学校区育樹会

番号	活動団体名
⑬	七区小学校とこトン部隊
⑭	自転車道を美しくする会
⑮	東七区区会
⑯	児島湖花回廊サポートーズクラブ
⑰	七区楽友クラブ
⑱	2組ふれあい公園友の会
⑲	Tamano Post. teens

(8) 児島湖ブルーの復活とPR事業

児島湖の水質は、湖沼水質保全計画に基づく対策などにより、長期的には緩やかな改善傾向にあります。しかし、児島湖の水はうす茶色く濁っており、実際の水質以上に「汚い」というイメージが先行し、県民の皆様が水質改善を実感しづらく、児島湖への関心が低下してしまうことが懸念されています。

そこで県では、「児島湖ブルーの復活とPR事業」として、「見た目」や「イメージ」の改善を目指し、県民の皆様が児島湖に興味・関心を持っていただけるような事業に取り組んでいます。

児島湖ブルーの復活とPR事業

●生物の力による水質浄化

児島湖に従来から生息する生物を活用した浄化手法の調査研究

●物理的プランクトン除去による水質浄化

プランクトンを効率的、経済的に除去するための児島湖に最適な手法の調査研究

●人の五感による水質評価

一般の方でも分かりやすい、人の五感を用いた水質評価手法の導入及びマニュアルを作成

●環境用水利権の取得

旭川から環境用水を取水するための水利権を取得し、児島湖の水質を改善

●農地からの汚濁負荷量削減

L字型肥料への転換促進により、農地からのりんの流出を低減

Q 児島湖が茶色く見えるのはなぜ？

A 児島湖は、たくさんの植物プランクトンや浮遊物により、透明度が低く、茶色く濁って見えます。

取り組みをPR!

透明度アップ！

青い水を湛える児島湖の実現



水と親しめる場

児島湖の魅力・関心UP!

- ・水質改善の取組も加速
- ・CODも基準達成へ
- ・岡山県の観光資源に…



<テナガエビの増殖実証調査>

児島湖では、テナガエビはウナギに次いで高価な食材で、漁獲することにより、児島湖外へ汚れを持ち出すことができます。テナガエビを増やすため、児島湖で魚礁を用いた実証実験を行っています。



魚礁設置作業の様子



ひとつの魚礁に
こんなにたくさんの
テナガエビが！



魚礁が僕たちの
おうちになったよ！

参考資料

(1) 児島湖で見られる生き物たち



ヨシ



ヒシ



マガモ



コサギ



ドブガイ



テナガエビ



カネヒラ



ウナギ



コイ



シジミ類



タモロコ



ゲンゴロウブナ

外来生物



オオクチバス(特定外来生物)



ブルーギル(特定外来生物)



カムルチー(要注意外来生物)



アメリカザリガニ(要注意外来生物)

外来生物について

「外来生物」が、在来生物（もともとその地域に住んでいた生きもの）を食べてしまったり、住むところや餌を奪ってしまうことで、在来生物の生息を脅かすことがあります。

「特定外来生物」は、「飼ったり育てたりすること」、「生きたまま持ち運ぶこと」、「よその池や川に放すこと」などが禁止されています。

(2) 水質用語の解説

■環境基準

人の健康保護と生活環境の保全の上で維持されることが望ましい基準。より積極的に維持されることが望ましい目標として定められ、その確保を図っていくための行政上の政策目標です。（はじめに）

■COD(化学的酸素要求量)

海や湖の水の汚れを表す代表的な指標で、数値が大きいほど汚れていることを示します。水に含まれる汚れを化学試薬で分解するときに必要な酸素の量のことです。（P3）

■BOD(生物化学的酸素要求量)

河川の水の汚れを表す代表的な指標で、数値が大きいほど汚れていることを示します。水に含まれる汚れを微生物が分解するときに必要な酸素の量のことです。（P4）

■75%値

BODやCODの値を評価するときに使い、日間平均値の1年分の全データを値が小さいものから順に並べた時の $0.75 \times n$ 番目（nはデータ数）の値。
($0.75 \times n$ が整数でない場合は、端数を切り上げ、整数番目とする。)（P3）

■窒素(N)やりん(P)

植物が育つのに必要な栄養分ですが、水中の濃度が高くなるとプランクトンが増え過ぎて、水の汚れや悪臭の原因になります。（P3）

■富栄養化

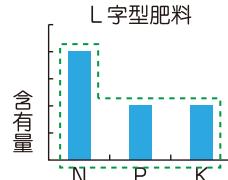
窒素やリンなどの栄養分が水に多く含まれる状態を言います。赤潮やアオコが発生する原因となります。（P3）

■流出水対策

農地や市街地などから流れ出る水の水質を改善させるための取組のことです。
農地への対策としては、肥料の量を作物の生長に影響のない範囲で減らすなど、田畠から流れる水の水質をよりきれいにする取組を行っています。
市街地への対策としては、地域の皆さんと協力して道路や公園を清掃することで、ゴミや汚れが川に流れ出るのを防ぎ、川の水をきれいにする取組を行っています。（P9）

■L字型肥料

リン酸・カリウムの含有量が窒素に比べて少ない肥料です。余剰成分が少なくなるため、落水時に圃場外へ流出する汚濁負荷量が減少します。リン酸・カリウムが十分含まれている土壌で使用できます。



(3) 令和元年度児島湖流域環境保全推進ポスタークール入賞作品

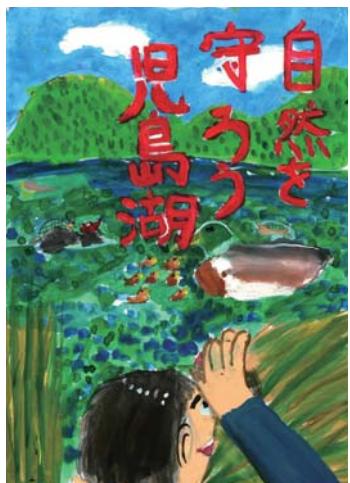


岡山県知事賞
岡山市立芳泉小学校4年
林 真帆 さんの作品

小学生
の部



児島湖流域環境保全対策推進協議会長賞
倉敷市立葦高小学校6年
貝原 由唯 さんの作品



岡山市長賞
岡山市立芳泉小学校5年
石原 良洋 さんの作品



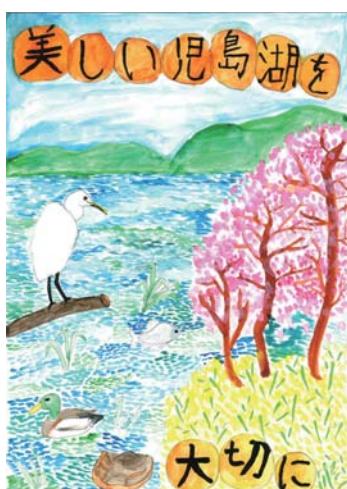
岡山県教育委員会教育長賞
倉敷市立葦高小学校3年
榎原 成湊 さんの作品



岡山県環境文化部長賞
総社市立常盤小学校4年
馬場 勝大 さんの作品



公益財団法人
児島湖流域水質保全基金代表理事賞
岡山大学教育学部附属小学校3年
森川 萌音 さんの作品

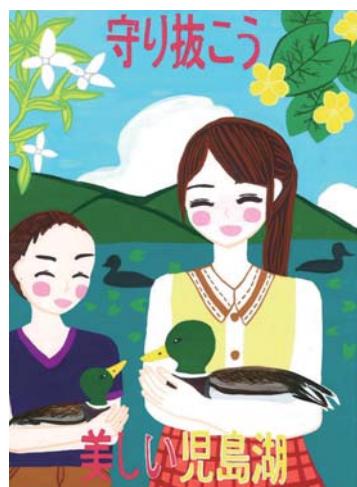


公益財団法人
岡山県環境保全事業団理事長賞
岡山市立中山小学校5年
伊庭 結菜 さんの作品

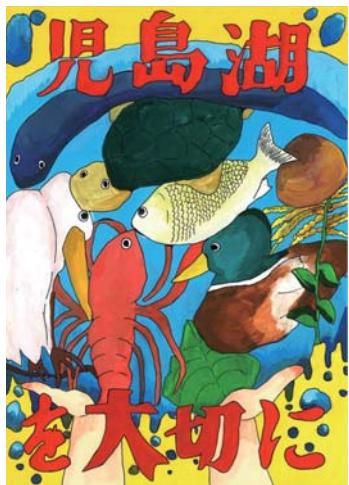
中学生
の部



岡山県知事賞
岡山市立京山中学校3年
尾崎 咲良 さんの作品



児島湖流域
環境保全対策推進協議会長賞
倉敷市立北中学校2年
石原 美紅 さんの作品



岡山市長賞
岡山市立中山中学校2年
是利 佑奈 さんの作品



岡山県教育委員会教育長賞
玉野市立八浜中学校3年
細川 羽海 さんの作品



岡山県環境文化部長賞
倉敷市立南中学校1年
原 桜藍 さんの作品



公益財団法人児島湖流域水質保全基金代表理事賞
倉敷市立玉島北中学校1年
岡部 早智 さんの作品



公益財団法人
岡山県環境保全事業団理事長賞
倉敷市立北中学校2年
佐藤 花梨 さんの作品



令和元年度 岡山県知事賞
岡山市立京山中学校3年 尾崎 咲良 さんの作品

このパンフレットに関するお問い合わせ、
児島湖に対するご意見は下記まで

岡山県環境文化部環境管理課
〒700-8570 岡山県岡山市北区内山下2-4-6
TEL 086 (226) 7301
E-mail kankanri@pref.okayama.lg.jp
URL <http://www.pref.okayama.jp/soshiki/29/>

