

環境センターのゴーヤカーテン

# かんぽ 環境センターだより

発行：岡山県環境保健センター

〒701-0298 岡山市南区内尾 739-1

TEL: 086-298-2682 FAX: 086-298-2088

URL <http://www.pref.okayama.jp/soshiki/185/>

目次 [ 巻	頭 ] 蚊が媒介する感染症「デング熱」	1
[ 環境研究リポート ]	児島湖の水質改善状況と今後の課題について	2, 3
[ 研究者のひとりごと ]	今年もグリーンカーテンを育成中！…なのですが… (´_>`;) )	4

## 蚊が媒介する感染症「デング熱」

**2014年8月、約70年ぶりに国内でデング熱に感染したことが確認された患者が報告されました。**

デング熱は、デングウイルスを持つヤブカ属の蚊（日本では主にヒトスジシマカ）に刺されることによって起こる感染症で、熱帯・亜熱帯地域を中心に流行しています。ウイルスに感染した人が蚊に吸血されると、蚊の体内でウイルスが増殖し、別の人がその蚊に刺されることで感染します。人から人へ直接感染することはありません。蚊に刺されてから2～14日（通常は3～7日）の潜伏期間の後、発熱、頭痛、筋肉痛、関節痛、眼の奥の痛み、皮膚の発しん等の症状が現れます。通常、症状は1週間程度で改善しますが、まれに重症化することもあります。



ヒトスジシマカ（提供：国立感染症研究所）

日本では、海外の流行地で感染し帰国後にデング熱を発症する輸入感染例が、年間200例前後報告されています。2014年の東京を中心とした国内感染例は、海外で感染した人が、国内で複数の蚊に刺され、その蚊が別の人を刺したことによって感染が広がった可能性が高いと考えられています。ただし、国内では、ウイルスに感染した蚊が越冬することはできず、また、卵を介して次世代の蚊にウイルスが伝わる確率は極めて低いとされています。実際に、2014年11月以降に新たな国内感染例は報告されていないため、現時点では、国内にウイルスは定着していないと考えられますが、今後も注意が必要です。（ウイルス科 松岡技師）

### デング熱予防対策のポイント

蚊を増やさないための対策

- ・屋外で蚊の発生源となる小さな水たまり等をつくらないようにする。  
植木鉢の受け皿、空き缶、ペットボトルや古タイヤなどに溜まった水は捨てる。  
雨水タンクに蓋をする。

蚊に刺されないための対策

- ・長袖、長ズボンを着用するなど、屋外の作業において、肌の露出をなるべく避ける。
- ・虫よけ剤を使用し、蚊を寄せ付けないようにする。
- ・室内の蚊の駆除を心がける。
- ・海外渡航の際には、設備（網戸やエアコンなど）が整った宿泊施設を利用する。

蚊に刺されてから3～7日程度で発熱のほか、頭痛、筋肉痛、関節痛、眼の奥の痛み等の症状が見られれば、早めに医療機関などを受診してください。

# 環境研究レポート 児島湖の水質改善状況と今後の課題について

## 1 はじめに

児島湖は、岡山県南部に位置する湖面積10.88km<sup>2</sup>、総貯水量2,607万m<sup>3</sup>の人工湖であり、約5,100haに及ぶ沿岸農用地の用水の確保、塩害の一掃及び排水改良を目的として、国営児島湾沿岸農業水利事業による締め切り堤防の完成により昭和34年に誕生しました。

児島湖の集水域である指定地域（流域）面積は、543.66km<sup>2</sup>であり、完成以来、県下最大の農業地帯として我が国の水田農業近代化の先導的役割を果たしてきました。

一方、児島湖は閉鎖性水域であり、また、流域の人口は、岡山県人口の約3分の1を占め、高度経済成長期における人口の増加や産業活動の活発化などにより水質汚濁は進み、かつては、全国の湖沼でのワースト上位に名を連ねていました。

しかし、流域の自治体や住民、企業により様々な対策が講じられた結果、水質汚濁は改善傾向にあります。

## 2 児島湖の水質状況

児島湖の水質の状況を把握するため、定期的に湖内数地点で湖水を採水し、様々な項目について水質分析を行っています。

図1、2、3に分析結果であるCOD（化学的酸素要求量）、全窒素、全リンの長期にわたる変化を示します。

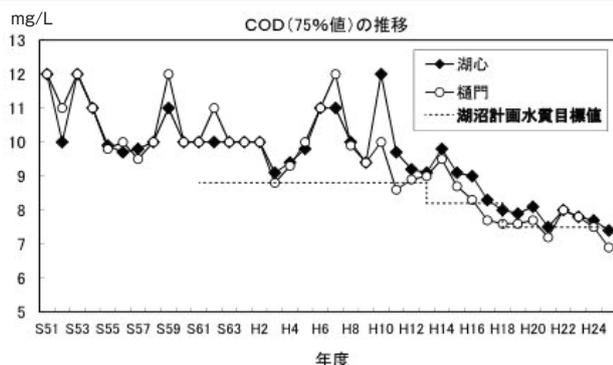


図1 児島湖のCODの経年変化  
※ COD 環境基準値 5mg/L

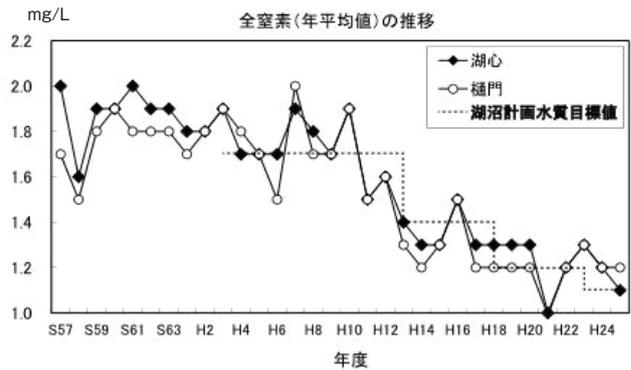


図2 児島湖の全窒素の経年変化  
※全窒素の環境基準値 1mg/L

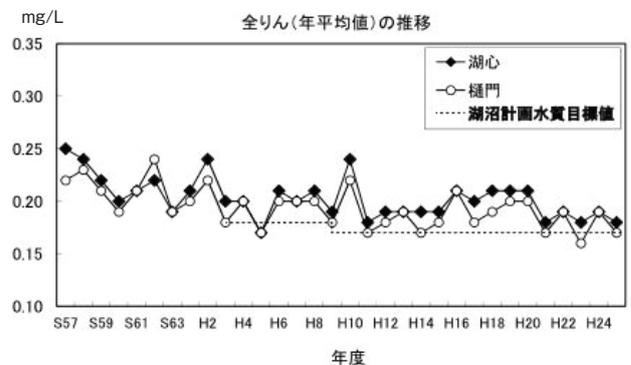


図3 児島湖の全リンの経年変化  
※全リンの環境基準値 0.1mg/L

COD及び全窒素濃度は、環境基準値を未だ達成していませんが、近年、緩やかな改善傾向が認められます。これは、下水道や合併浄化槽の普及、農業用水の再利用が水質改善の一因になったと考えられています。

一方、全リン濃度は、近年横ばいとなり、明らかな改善傾向は見られません。

## 3 児島湖の汚れの原因

児島湖の汚れの原因は、児島湖流域の家庭や工場・事業場からの排水、市街地や農地からの流出水などですが、排水規制の強化や下水道等の整備により流域からの排出負荷量は削減されています。

図4、5、6にCOD、全窒素、全リンの流域からの排出負荷量の経年変化を示します。

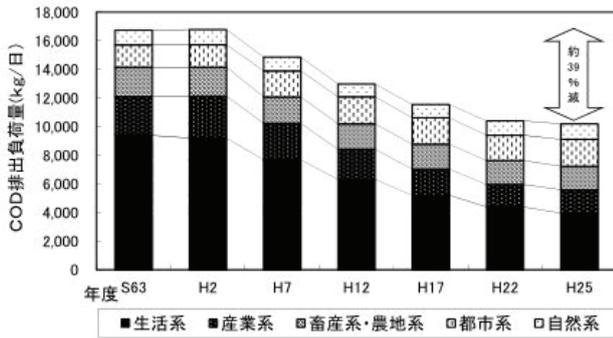


図4 CODの排出負荷量の経年変化

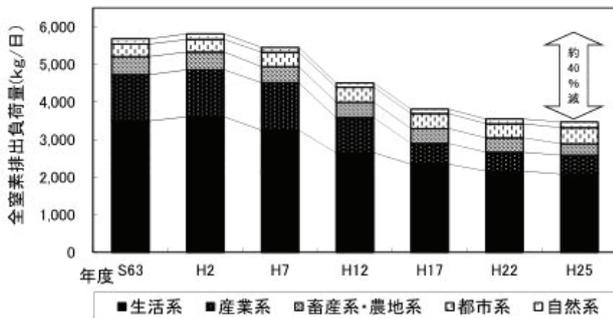


図5 全窒素の排出負荷量の経年変化

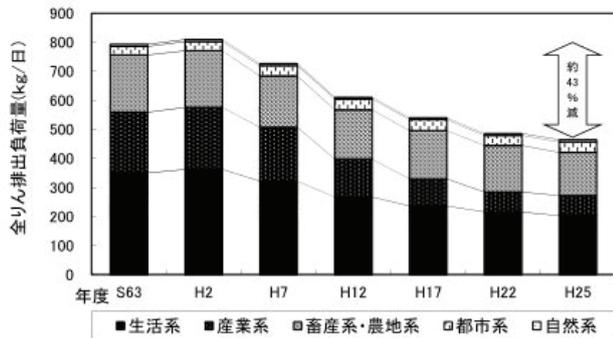


図6 全リンの排出負荷量の経年変化

COD、全窒素濃度は、流域からの排出負荷量の減少に伴い減少傾向にありますが、全リン濃度においては流域からの排出負荷量が減少しているにもかかわらず、近年横ばいとなっており、明らかな改善傾向は見られません。

#### 4 今後の課題

全リン濃度の改善を阻んでいる原因を解明することが今後の課題の一つであり、その要因の一つとして児島湖の底泥からのリンの溶出が挙げられます。

図7は、リンの溶出速度を調査するために、

湖内数地点の底泥を採取し、室内溶出実験を行ったものです。



図7 室内溶出実験

1 L 容器に底泥を 200ml、蒸留水を 700ml 入れ、様々な条件（好気、嫌気、水温（5～30℃））に設定して行いました。好気条件では、上層水を空気曝気し好気状態（溶存酸素 > 6 mg/L）を維持しました。

嫌気条件は、溶存酸素濃度が概ね 1mg/L 以上となったとき窒素を曝気することにより溶存酸素濃度を約 0.5mg/L としました。

温度については、恒温器を用いて採水時の水温を参考に5月は20℃、6月は25℃、7月は27℃、8月は30℃、9月は26℃、10月は18℃、11月は16℃、12月は10℃、1月は7℃、2月は5℃、3月は14℃としました。

結果は、嫌気条件の方が好気条件よりも溶出速度が高く、また水温が高いほど溶出速度が高い傾向がありました。

今後、実地におけるリン溶出の影響を解明する等、様々な検討が必要と考えています。

#### 5 終わりに

児島湖の環境基準を達成するために、全リン濃度の改善を阻んでいる原因を解明するとともに、今後も引き続き関係機関と緊密に連携を図りながら、県民の皆様との協働により児島湖の水環境の更なる改善に取り組んでいきます。

（水質科 金子研究員）



## 研究者のひとりごと

今年もグリーンカーテンを育成中！…なのですが…（´\_>`;）

当センターでは、平成21年度から、庁舎の南側にグリーンカーテンを育成しています。今年度は、昨年度から1.5倍くらい植え付けエリアを拡大し、ゴーヤやキュウリを増産する目算です。以前はプランターを並べて育てていたのですが、近年は地植えにしており、連作障害を和らげるために、土壌に堆肥と石灰をすき込んだり、接ぎ木苗を発注したりという対策を試しながら、生育を観察しています。今年の6月には病気が発生したため、遅まきながら、農薬（殺菌剤）を散布し、時々見つけた毛虫を人力で駆除するなど、植えたら（水さえやっておけば）勝手に育つのかと思いきや、思っていたよりもお世話が必要なようです。とはいえ、去年は農薬を散布しなくても病気にはならなかったのですが、連作の影響もあるのでしょうか。一昨年はアサガオをゴーヤなどと交互に植え付けていましたが、去年と今年はウリ科のみ植えましたので、来年辺りは一度グリーンカーテンをあきらめ、ナスやトマトでも植えてみるべきかもしれませんね。



べと病？炭そ病？かな



?何か枯れたけど原因不明



?葉が白く抜けてきた



端から黒ずんで腐っている？



使用基準：収穫の前日まで散布可

農薬散布中

さて、今年のグリーンカーテンが実の収穫にたどり着けるほど健やかに育つかはわかりませんが、昨年までの収穫では、多くのキュウリやゴーヤが収穫できました。同じような食べ方だけではもったいないので、去年はちょっと珍しそうなゴーヤの食べ方にも挑戦してみました。

### ■ ゴーヤの中味の和え物

- ①ゴーヤを半分に切り、スプーンで中の白いワタをかき出す。
- ②かき出したワタを種ごと軽く茹でて絞る。
- ③少量のごまドレッシング（お好み）等で和える。
- ④勇気を出して、食べる。

ワタの部分は苦みもクセもなく、種の部分はナッツの様な食感で美味しかったです。ワタを除いた外側は、ひたすらゴーヤチャンプルーにして食べました。

今年には田舎で教わったキュウリの漬け物にも挑戦してみようと思っています。



ゴーヤの中味の和え物

### ■ キュウリのからし漬け（一本漬）

材料：キュウリ 4kg、砂糖 240g、塩 64g、粉からし 12g、焼酎 18g



適当に割り算した分量で作ってみましょう

- ①キュウリを洗ってトゲをこそげ取り、水気をよく拭く。
- ②焼酎以外の調味料を混ぜたものを、キュウリに振りまぶす。
- ③②に焼酎を振り、馴染ませる。2～3日位で漬かるそうです。調味料の分量がえらく精密ですが、何か元レシピがあるのでしょうか。

子供の頃に食べていた、辛くないからし漬けです。冷やして、一本丸ごとポリポリ食べるのが好きでした。食欲の出ない夏のおやつにオススメです。（企画情報室 岡研究員）