環保センターのゴーヤカーテン

第13号　平成24年８月

環保（かんぽ）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:086-298-2681　FAX:086-298-2088
URL http://www.pref.okayama.jp/soshiki/185/

目　次　［　巻　　頭　］「はしかにならない！はしかにさせない 2012年麻しんゼロ」いよいよ最終年度へ!!・１
［環保研究リポート］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］岡山県の環境学習の新たな実施体制について・・・・・・・・・・・・４

「はしかにならない！はしかにさせない2012年麻しんゼロ」いよいよ最終年度へ!!

みなさん、わが国が、「はしかにならない！はしかにさせない！」を合い言葉に、平成20年度から５年間の「麻しん（はしか）排除」に向けての活動を展開していることをご存じですか？そして今年度がその最終年度に当たることを。麻しんは、インフルエンザの10倍といわれるほど感染力の強い病気で、一部の患者さんでは合併症や重い後遺症がみられ、時には死亡することもあります。

唯一の有効な予防手段は２回のワクチン接種で、これによりほぼ確実に免疫ができると考えられています。わが国の麻しんの定期予防接種時期は、１歳と小学校入学前の１年間の２回ですが、今回の活動期間中には過去に１回の定期接種しか受けていない中高生への追加接種も行っています。

（※１）

平成24年度 麻しんワクチン定期予防接種対象者

第１期	生後12ヶ月以上24ヶ月未満の者	
第２期	5歳以上7歳未満の者であって小学校入学前の1年間	平成18年4月2日～平成19年4月1日生まれ
第３期(※2)	中学1年生に相当する年齢の者（年度内に13歳になる者）	平成11年4月2日～平成12年4月1日生まれ
第４期(※2)	高校3年生に相当する年齢の者（年度内に18歳になる者）	平成6年4月2日～平成7年4月1日生まれ

これまでの活動の結果、国内の麻しんは、ほぼ制圧されましたが、一方で、海外では依然として麻しんが流行している地域があります。たとえ海外から麻しんが持ち込まれても、免疫を持っていれば、感染を防ぐことができます。

麻しんの予防接種は、通常１万円前後かかりますが、定期接種では原則無料で受けられます。特に現在中学１年生と高校３年生（に相当する年齢）のみなさん、無料で予防接種を受けられる最後のチャンスです！この機会を利用して、ぜひ予防接種を受けましょう。

（ウイルス科　濱野特別研究員）

(※１)国立感染症研究所 感染症情報センターホームページより転載
(※２)第３期及び第４期の麻しんワクチン定期予防接種は、平成25年３月31日で終了します。
※ 麻しんについての詳しい情報は http://www.nih.go.jp/niid/ja/diseases/ma/measles.html をご覧下さい。
※ 予防接種の詳しい情報は各市町村の予防接種担当課またはお近くの保健所へおたずねください。

環保研究リポート　児島湖の水質改善状況と今後の課題について

1　はじめに

児島湖は、岡山県南部に位置する人造湖で昭和34年の完成以来、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。（図１参照）

一方、流域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が進み、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、平成22年度にはワースト12位と改善傾向にあります。

図１　児島湖の航空写真

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、岡山市と協力して定期的に湖水を採取し、様々な項目について水質分析を行っています。

図２の赤色のグラフは、その分析結果のひとつであるCOD（化学的酸素要求量）(※1)の長期にわたる変化を示したものです。

昭和60年度以降CODは増減を繰り返していますが、平成８～９年度以降は概ね減少傾向にあり、少しずつですが児島湖の水質が改善していることが分かります。

3　水質改善の理由

岡山県及び関係自治体等では、様々な水質改善の施策を展開していますが、ここでは、このうち３つの対策を紹介したいと思います。

（１）児島湖底泥の浚渫

児島湖では平成７年度から底泥（ていでい）の浚渫（しゅんせつ）(※2)工事を始め、平成８年度には樋門の改良を行いました。その効果は図２からも見られ、CODは平成８～９年度まで（点線）増減を繰り返していましたが、それ以降（実線）は概ね減少しており、浚渫と樋門の改良が水質改善の一因になったと考えられます。

（２）下水道の普及

児島湖流域においては、児島湖流域下水道と単独公共下水道６施設が稼働しています。

図２の青色のグラフは流域内全体の下水道接続率を示しており、これにCODの変化を重ね合わせみると、下水道の普及とともにCODが減少傾向にあることが分かります。

一般的に下水道の接続率が50％を超えると水質が改善すると言われていますが、児島湖では接続率が50％を超えるより前からCODの減少がみられ、下水道の普及が水質改善の一因になったと考えられます。

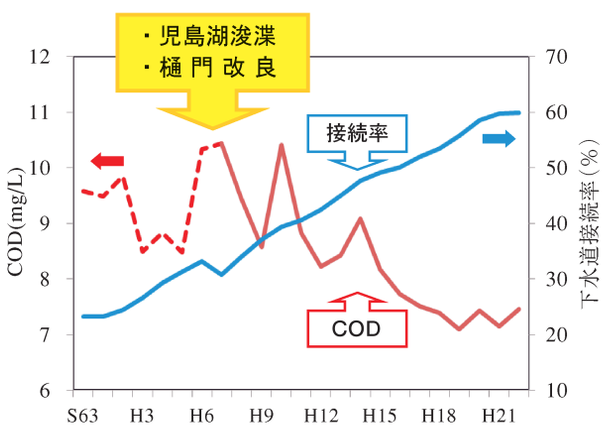

図２ 児島湖のCOD変化と流域内全体の下水道接続率との関係

（３）農業用水の再利用

岡山県では流域の自治体等と協力し、10月から翌年５月までの非かんがい期(※3)に旭川や高梁川からの農業用水を再利用し、水勢が衰える時期の水質保全を図っています。

平成18～22年度における農業用水の再利用量は、平均で１日当たり562,000㎥にものぼり、その結果、再利用しない場合と比べて湖水の滞留日数(※4)が短くなり、CODの低下などの水質改善に役立っています。

4　今後の課題

当センターが実施した調査研究の結果を踏まえ、さらなる水質改善を行う上での今後の課題について考察してみたいと思います。

（１）難分解性溶存態有機物の削減対策

水質改善を阻んでいる要因の一つとして、難分解性溶存態有機物(※5)の増加が挙げられます。

図３は、難分解性溶存態有機物について調査するために、湖水の分解実験を行ったものです。採取した湖水を24日間静置分解した後に有機物(COD)がどの程度分解されたのかを示しており、溶存態CODは、春期から夏期にかけては10～20％が分解されたものの、秋期から冬期にかけては０～３％しか分解されませんでした。

これは、春・夏期では湖水中の溶存態有機物のうち80～90％が、秋・冬期では95％以上が、分解されにくい有機物であることを示しており、こうした難分解性有機物に対する削減対策を検討する必要があります。

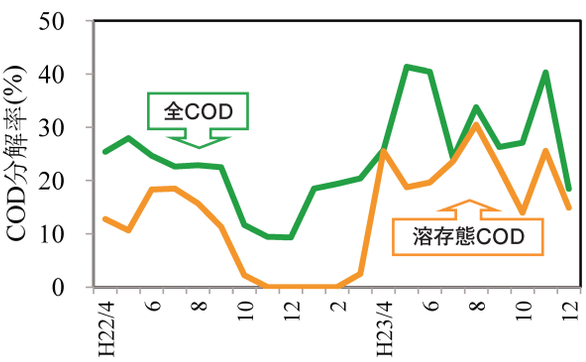

図３　湖水の分解実験結果

（２）生活排水対策

図４は、一例として児島湖に流入する倉敷川の支流である郷内川の調査結果(COD汚濁負荷量(※6)の割合)を示しています。郷内川の上流部は自然豊かな丘陵地帯ですが、中流域より下流には水田が広がり、住宅開発も盛んに行われ、生活排水が定常的に流入しています。

調査の結果、特に非かんがい期である春期には郷内川のCOD汚濁負荷量の割合が倉敷川全体の20％以上を占める月もあり、生活排水が児島湖の汚濁原因の一つであることが明らかとなりました。

郷内川流域では、現在下水道整備が進められており、生活排水に起因する汚濁負荷も年々削減されています。

また、非特定汚染源(面源)(※7)等からの汚濁負荷削減も重要な対策の一つであり、今後流域での詳細な調査を行う必要があると考えています。

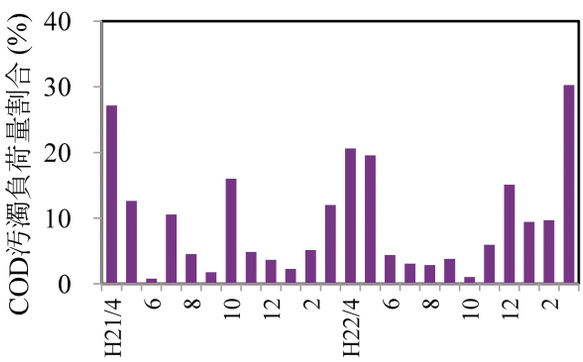

図４　郷内川が倉敷川に及ぼす影響
（COD汚濁負荷量の割合）

5　おわりに

岡山県では、平成23～27年度を対象とした「児島湖に係る第６期湖沼水質保全計画」を策定し、ハード・ソフト両面で様々な対策を推進しています。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）

(※1) **COD（化学的酸素要求量）**　水質指標のひとつで水中の汚濁物質（有機物）などを酸化するために必要な酸素の量を表したもの。CODが高いほど水の汚濁が進んでいる。
(※2) **浚渫**　川や湖等の水底の土砂を掘り取ること。
(※3) **非かんがい期**　水田に農業用水が供給されておらず耕作が行われていない時期のこと。
(※4) **滞留日数**　児島湖内に水が流入してから湖外に流出するまでの日数のこと。
(※5) **難分解性溶存態有機物**　水に溶けている状態の有機物のうち微生物などにより分解されにくいもの。
(※6) **汚濁負荷量**　水質汚濁に係る汚濁物の総量をCOD等の指標を用いて示したもの。特に、河川や海域などにおいては、その流域から流入する汚濁物の総量を指す。
(※7) **非特定汚染源(面源)**　市街地や農地、森林など汚染物質の発生源が特定しにくいもの。

研究者のひとりごと　岡山県の環境学習の新たな実施体制について

最近、新聞やテレビなどで「環境学習」という言葉を耳にすることがあると思いますが、今回は岡山県と関係機関との協働により取り組んでいる「新しい環境学習」についてお話ししたいと思います。

環境学習とは

大気汚染や水質汚濁、ごみの不法投棄といった環境問題は、私たちの日常生活や事業活動などに密接に関わっており、私たち一人ひとりが環境問題の原因者であると同時に、その影響を受けています。このため、私たち一人ひとりが環境に関心を持ち、自らの責任と役割を自覚し、行動していくためのきっかけづくりとして、環境学習が重要となっています。

環境学習出前講座の様子

環境学習の新たな実施体制

岡山県の環境学習拠点の一つである当センターでは、従来から試験研究機関である特徴を生かした体験学習や出前講座など様々なメニューにより環境学習を進めてきましたが、平成24年度から実施体制を見直し、公益財団法人岡山県環境保全事業団との協働（役割分担）により次のような環境学習を行っています。

岡　山　県
環境保健センター

研究機関としての専門性や研究成果の活用を図るため、環境はもとより保健・衛生分野も対象とした出前講座を実施する。

対　象

高校生，専門学校生，大学生等

内容（一例）

・大気汚染常時監視とは
・私たちの生活と化学物質
・放射線（放射能）とその測定
・食の安全について
・ウイルスによる食中毒や胃腸炎　等

岡山県環境保全事業団
環境学習センター「アスエコ」

幅広い年齢層を対象としてニーズに応じた環境学習を行うこととしており、地域や職場、学校などに専門知識を備えた講師を派遣する。

対　象

学校、企業、子供会、自治会、婦人会等の地域活動団体

内容（一例）

・「温暖化のお話」「節電・省エネたんけん隊」
・「エネルギーなるほど体験」「電池実験教室」
・「水辺の生き物調べ」「水質の簡易測定」
・「４Rについてのお話」「ゴミダイエット」　等

移動環境学習車「さんよう号」

環境学習センター「アスエコ」では、様々な環境学習プログラムを実践するため、環境学習機材や情報機器などを搭載した特別仕様の移動環境学習車「さんよう号」の貸出を行っています。

環境学習の開催や、講師派遣、環境学習機材の貸出しなどについては、当センター又はアスエコにお問い合わせください。

（企画情報室　坂口研究員）

移動環境学習車「さんよう号」

お問い合わせ先

環境学習センター「アスエコ」　岡山市北区下石井2丁目2-10（〒700-0907）
TEL 086-224-7272 FAX 086-224-7273　http://www.kankyo.or.jp/koueki/gakushu_center/
開館時間 10:00～18:00（お昼休み13:00～14:00）　休館日：日曜日、祝祭日、年末年始