

CONTENTS

2019年9月
No.161

宍道湖の水草を調べています・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1～3
脳卒中を予防しよう!! ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4～6
目に見えない菌を侮るなかれ!～腸管出血性大腸菌～・・・・・・ 7
2019年5月～8月までの研究業績（予定を含む）・・・・・・ 8



宍道湖の水草を調べています

1. はじめに

十年一昔といいますが、十年前、私自身は厄年（大厄）前でまだまだ元気に仕事に子育てに遊びに奔走していました。しかしその後、近くが見えにくくなってきたり、健康診断に引っかかるようになったり、ずいぶん体調が変わってきました。

研究所の目の前にある宍道湖も様子が変わってきました。最近は夏になると湖沿岸のいたるところで水草などが茂り、場所によってはその水草が湖岸に打ち上げられ悪臭を放ったりしていますが、十年前には、少なくとも湖岸から水草が見えるようなことはありませんでした。今回は、近年宍道湖で繁茂している水草などに対して当研究所がどのように取り組んでいるかを記します。

2. かつての宍道湖と今の宍道湖の様子

かつて（約60年前）の宍道湖では、湖岸沿いにかけて「モバ」と呼ばれる水草などが広く水中に繁茂していました¹⁾。聞き取り調査では、昭和30年代前半頃に水草帯が急激に減少し、しばらくの間は大量の水草はほとんど見られなかったようです¹⁾。しかし、平成22年頃から水中に繁茂する水草などが増えてきました。

今、宍道湖で見られる水草は数種類ありますが、そのうち主なものを図1に示しました。オオササエビモ、ツツイトモ、シオグサ類です。水草などの名前はその見た目を表している場合が多く、この場合でも、「くしゃくしゃっ」とした葉の形が一見「エビ」の様に見え、伸ばすと「ササの葉」



オオササエビモ



ツツイトモ



シオグサ類

図1：宍道湖で見られる主な水草等

のようにも見えるのが「オオササエビモ」、糸状に伸びているのが「ツツイトモ」です。ワタのように見えるのが「シオグサ類」です。

水草などが増えることでいろいろな変化が見られます。水草の中やまわりには、小さな魚が群れをなして泳いでいたり、たくさんの貝が水草に付いていたりするのがみられますし、魚の産卵場所や外敵から身を隠すのにも利用されているといわれており、生き物の天国のように思われます。一方で、水草などによる問題も起こっています。腐った水草などによって悪臭がしたり、ヤマトシジミなどの生き物が死んだりします。また、水草の大繁茂により船の航行障害や宍道湖の景観の悪化なども引き起こします。良いこと、悪いことどちらか一方では片づけられないようです。

こういった状況の中、島根県や国土交通省、松江市、出雲市などが地元の方々と協力しながら水草の対策を進めています。

当研究所でも島根県の機関の一つとしてかかわっています。

3. 水草の繁茂状況の調査

水草等による様々な影響が生じている中で、まず、宍道湖の水草等の繁茂状況を知ることはとても大切です。そこで私たちは近年注目されているドローンを使って、写真を撮影・解析することで宍道湖全域の繁茂状況を正確に把握できないか、(独) 港湾空港技術研究所の小室博士や島根県水

産技術センターと協力しながら調査を進めています。

昨年は8月16～22日に調査を行いました。陸上及び湖上からドローンを離発着させ、上空100mから撮影しました。太陽光の影響を受けないよう、朝と夕方を中心に撮影し、約150m×100mの範囲が写った写真46,304枚を画像処理ソフトにより結合・処理をすることで、宍道湖全域の水草の状況を見える化しました。



図2：松江市玉湯町玉湯港付近の水草繁茂状況

図2に、特に繁茂していた松江市玉湯町の玉湯港付近の様子を示します。湖岸から約400m沖まで水草が繁茂している様子が確認できます。また、漁師さんが水草を除去した場所（航路を確保するため）も分かりました。

図3に、宍道湖全域の水草繁茂状況の解析結果を示します。図中の赤色の部分が水草の繁茂域です。今までわかりにくかった沖合方向の繁茂状況を詳しく把握することができました。また、宍道

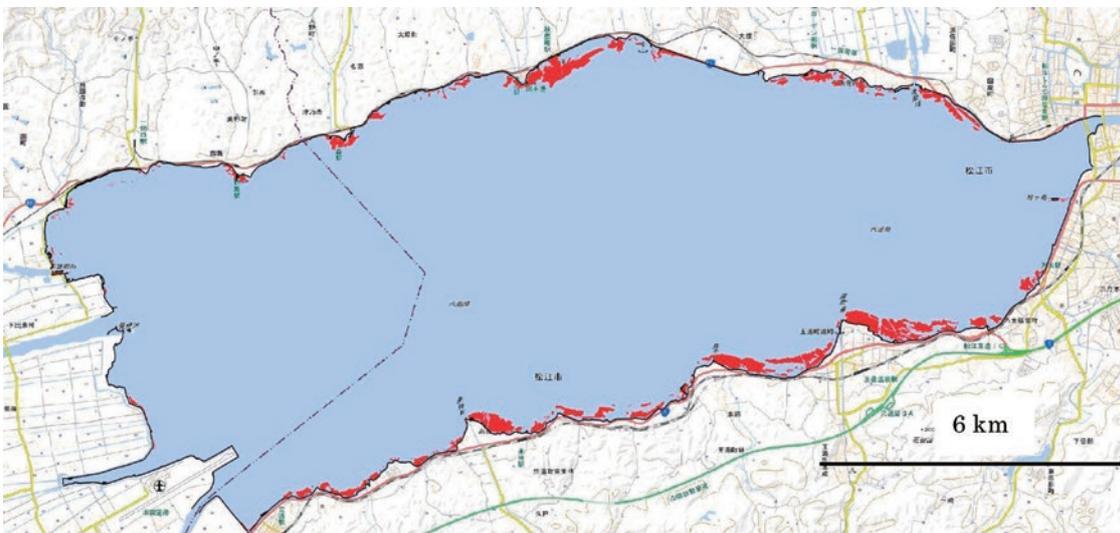


図3：宍道湖全域の水草の繁茂状況

湖南岸（来待から玉湯）では、他の地点よりも沖合まで広く水草が繁茂していました。さらに、斐伊川や大橋川の河口近くでは、水草がほとんど繁茂していないこともわかりました。

4. 松江市秋鹿町沖での詳細調査

当研究所では、水草が多く繁茂しているエリアのうち、松江市秋鹿町沖で詳しい調査を行っています。島根県が、水草などを根っこから除去（根こそぎ除去）することにより、その後の水草などの繁茂が抑えられるかどうかを検証しており、当研究所は、除去後の水草等の状況の調査を担当しています。今年5月15日に根こそぎ除去をしました。除去直前には水草等がうっすらと生え始めていましたが、除去することでほぼ完全になくなっていました。図4に除去から約3ヶ月後の8月7日の状況を示します。この日は透明度が非常に良かったため、水深約2mの湖底の様子がよく見えます。図中央付近の青線の内側が除去区画です。例年、8月は水草が最も繁茂する時期です。除去区画のまわりに水草等の繁茂がみられるのに対して、この区画内ではほとんど繁茂していないことがわかります。このことから、5月に行った根こそぎ除去により水草の繁茂が抑えられていることがわかりました。引き続き除去区画の観察を続けていきます。

また、水草の繁茂が水質に与える影響を調べるために、宍道湖漁協や地元の環境調査会社などと

協力しながら定点での水質の連続測定などを行っています。装置の周囲の様子に注意して連続測定を続けながら、データの解析を行っています。

5. まとめ

これまで行ってきた水質調査の経験を生かしながら、昨年度から水草に関する調査を始めました。日々新しい事実に向き合い、「なぜだろう」と考えながら調査を続けています。これまでの調査の結果を思いめぐらすと、里山を手入れするように、宍道湖も里湖として、ある程度人の手で管理することが、適切な湖沼環境を維持するための一助となることを示唆しているのかもしれない。

水草等についてはわからないことがまだまだたくさんあります。関係する機関などと協力しながら調査を続けていきたいと思っています。さらには、ドローンをはじめとする先進的な技術も取り入れながら、点から線へ、線から面へと情報を得る次元を変化させるなどして、質の高い情報を基に研究を進めていく必要があるのではないかと考えているところです。もちろん、新たな事実が判明しましたら、県民のみなさんにお知らせしたいと思っています。

1) (参考文献)

「里湖モク取り物語」

(平塚純一、山室真澄、石飛裕、生物研究社)

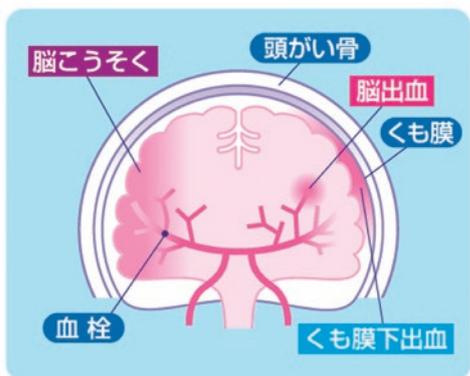


図4：根こそぎ除去後の様子（松江市秋鹿沖、2019年8月7日）

脳卒中を予防しよう!!

1. 脳卒中ってどんな病気？

脳卒中とは、脳に血液を送る血管が詰まるタイプの「脳こうそく」、血管が破れるタイプで、脳内の血管が破れる「脳出血」と、脳の周りで動脈りゅうが破裂して出血する「くも膜下出血」の大きく分けて3つに分類されます（図1）。

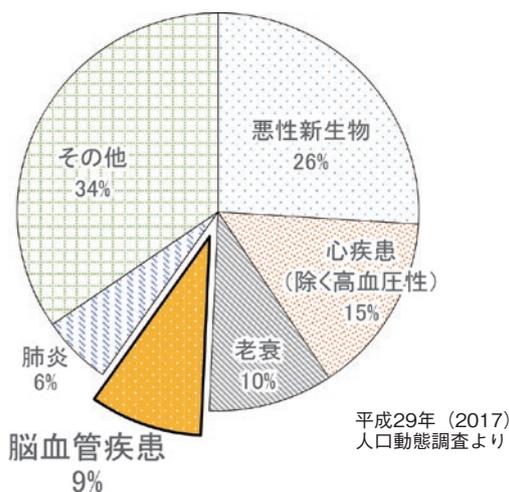


(社) 日本脳卒中協会 資料より

図1：脳卒中の分類

2. 島根の現状

島根県では、毎年約900人の方が脳卒中（脳血管疾患）で亡くなっておられます（図2）。その内訳は、「脳こうそく」が65%、「脳出血」は、26%を占めています。

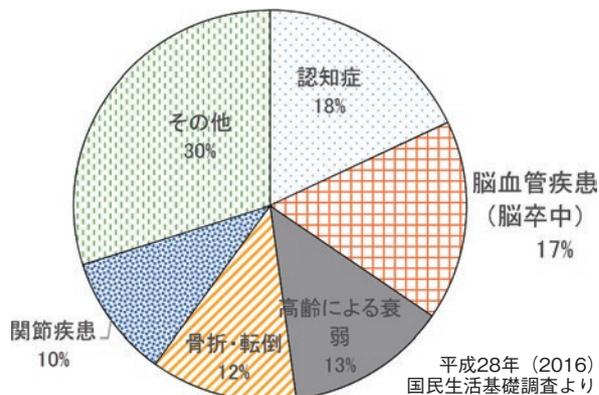


平成29年（2017）人口動態調査より

図2：島根県全年齢死亡数男女計

また、全国の調査結果では脳卒中は、介護が必要となった主な原因の上位であり（図3）、発症後、

早期に適切な治療を受けることが、その後の自立した生活を送るために大切になります。



平成28年（2016）国民生活基礎調査より

図3：現在の要介護度の状況と介護が必要となった主な原因

3. 島根県脳卒中発症者状況調査結果

県では、県内の中核病院を中心とした協力可能な医療機関から提供された「個人が特定できない脳卒中発症者の情報」を収集しています。今回、平成18年、平成19年～29年（隔年）の7年分の調査で収集した16,007件についてまとめました。

(1) 脳こうそくの発症が多い

年間約2,300件（男性1,200件、女性1,100件）の方が脳卒中を発症し、いずれの調査年も男性は壮年期から増え、女性は高齢期の発症が多い傾向です（図4）。

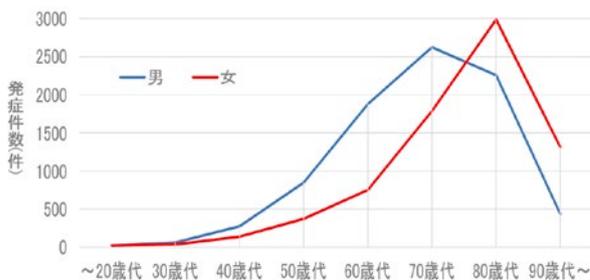


図4：年齢階級別発症数（男女別）

また、男女とも「脳こうそく」が多く、次に「脳出血」、「くも膜下出血」と続きます（図5）。

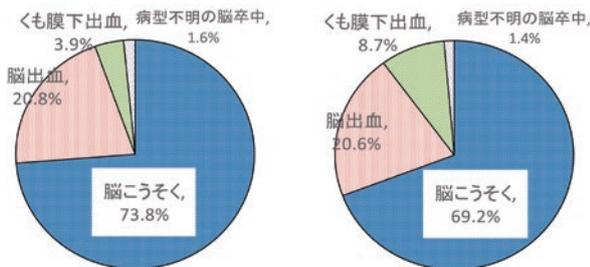


図5-1：病型別発症割合(男) 図5-2：病型別発症割合(女)

(2) 脳卒中の発症予防には高血圧対策が重要！

脳卒中を発症された方の基礎疾患の保有割合は、いずれのタイプも「高血圧」の割合が多いため、発症予防には高血圧対策が重要となります(図6)。

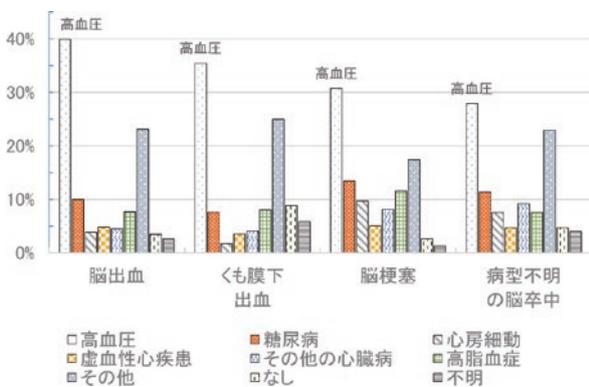


図6：病型別基礎疾患保有割合

(3) 脳卒中全体では1月に発症が多い

月別の発症数を見ると、1月の発症が最も多く、「脳出血」では、6月頃から減り、10月頃より増える傾向が見られました(図7)。

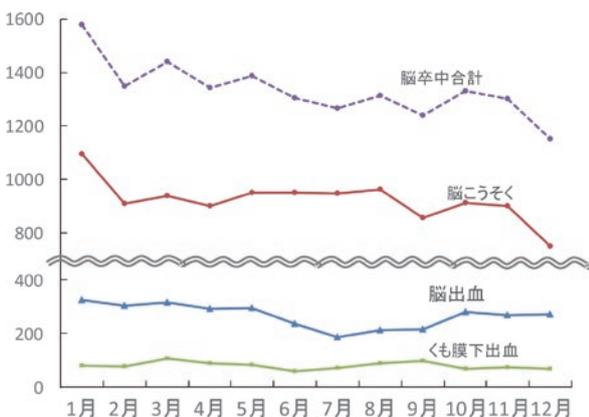


図7：月別の発症数

4. まとめ

- 男性は壮年期から増え、女性は高齢期の発症が多い。
- 男女とも、血管が詰まるタイプの「脳こうそく」の発症が多く、次に「脳出血」が多い。
- 脳卒中を発症された方の基礎疾患の保有は、「高血圧」の割合が多い。

5. 脳卒中予防のポイント

●自分の血圧に関心を持とう

- 家にいる時、時間を決めて血圧を測りましょう。

家庭血圧 (自宅で測る時)	判定・高血圧	診察室血圧 (病院で測る時)
最高(収縮期)最低(拡張期) 135以上または85以上		最高(収縮期)最低(拡張期) 140以上または90以上

高血圧治療ガイドラインより

- 少し高めの高血圧が続く時は、医師に相談しましょう。

●減塩を目指そう

例えば…

○汁物は具たくさんに

汁物は1杯、塩分約1.5g(目安)です。具たくさんにすると素材の味が活き、汁自体の量を減らせます。

○野菜を多く使った料理を毎食1～2品食べましょう。

野菜に含まれるカリウムは塩分を排出させる働きがあり、お薦めです。

●何か変だな…と思ったらすぐ119番

例えば…

- ・体のしびれ、力が入らない
- ・顔が片方ゆがむ
- ・会話ができない

周囲の人が気づくこともあります。

症状が出てから、早く受診するほど、後遺症は軽くてすみます。

ホームページには、チラシを掲載し、誰でも活用頂けるようにしています。ぜひ、ご活用ください。

〈島根県ホームページ「脳卒中予防」等啓発資料〉

https://www.pref.shimane.lg.jp/medical/kenko/kenko/chouju_info/nousochuu/nousottyu_keihatu.html

何か変だな...と思ったら

それって 脳卒中 かも!?

こんな症状ありませんか?

ポイントは
突然と片側

● 体の片方がしびれる、力が入らない

片方の腕が上がらない、歩けない、立てない
※片方ではなく、手足のみ、顔のみのこともあります。



● 笑うと顔の片方が
ゆがむ

顔の片方が下がる



● ろれつが回らない

言葉が出てこない
会話が理解できない



周囲の人が
気付くこともあります

★これらの症状は、1つだけでなく重複して起こることもあります。
★症状がすぐ消えても放置しないこと。大きな発作につながる可能性もあります。

ためらわずすぐに **“119番”** しましょう

発症から**3時間以内**の受診が必要！
早く受診し治療するほど、後遺症は軽くてすみます。

救急車を呼ぶ時の注意



いつ頃から
(何時ごろから)

どんな病状か

正しく
伝えましょう



* 救急車を呼んだら、ふだん飲んでいる薬(お薬手帳)・保険証などを準備しましょう。
* かかりつけ医にも連絡しましょう。

発行/島根県健康福祉部 健康推進課 健康増進グループ TEL0852-22-5266

脳卒中予防 十か条

日本脳卒中協会

- 1 手始めに 高血圧から 治しましょう
- 2 糖尿病 放っておいたら 悔い残る
- 3 不整脈 見つかれば すぐ受診
- 4 予防には タバコを止める 意志を持って
- 5 アルコール 控えめは薬 過ぎれば毒
- 6 高すぎる コレステロールも 見逃すな
- 7 お食事の 塩分・脂肪 控えめに
- 8 体力に 合った運動 続けよう
- 9 万病の 引き金になる 太りすぎ
- 10 脳卒中 起きたらすぐに 病院へ



発症された方では、
過労・睡眠不足・
ストレスも、引き金に
なっていました!

日頃から血圧
(家庭血圧)を測って、
自分の血圧を
知りましょう



島根県健康推進課作成チラシより抜粋

目に見えない菌を侮るなかれ!～腸管出血性大腸菌～

暑い時期は腸管出血性大腸菌（ちょうかんしゅつけつせいだいちょうきん）などの細菌による胃腸の病気が増えます。気温が高くなり、食べ物や環境の温度が、菌の増殖に適した温度（35～40℃くらい）になりやすくなるのが夏場に増える理由の一つです。

腸管出血性大腸菌はわずかな数でも口から入ると、おなかの中で増えて、数日後に腹痛、下痢、血便などの症状が現れます。ただし、熱には弱く、75℃ 1分間の加熱で菌は死滅します。図1は腸管出血性大腸菌感染症の月別の推移を表したグラフです。夏場が特に多いことがわかります。

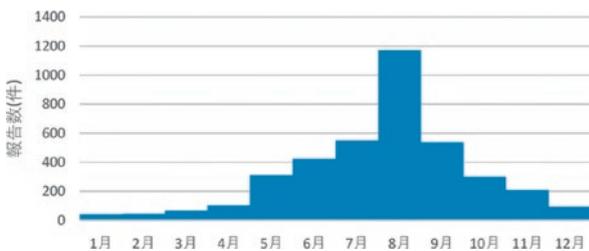


図1：腸管出血性大腸菌感染症の月別報告数
(2018年・全国)

2014（平成26）年8月には静岡県の花火大会の露店で販売された「冷やしキュウリ（キュウリの浅漬け）」で500人を超える人が下痢や腹痛を訴え、100人以上が入院しました。原因は腸管出血性大腸菌O157でした。夏の屋外で1000本以上のキュウリを調理し、漬けこみ後、屋外（常温）で保管されていたため、菌が増えた可能性が指摘されています。なお、この事例ではキュウリがO157に汚染されていたのか、調理の際に汚染されたのかはわかりませんが、**生で食べる野菜は十分に洗浄し、肉には大腸菌が付着している可能性が高いので、包丁やまな板は肉とは共用せず**（あるいは肉よりも先に野菜を調理して）、**調理後はできるだけ早く食べる事が大切**です。

菌は目に見えませんが、成長に適した栄養や温度の条件が整ったところでは、私たちの想像を超えるものすごい勢いで増殖していきます。食事・調理前の手洗い、調理の際の十分な加熱、作っただけすぐに食べることなどに注意して、食欲の秋を迎えましょう。



保環研だより(9月号)執筆者、タイトル

- 1) 環境科学部長 神門 利之：宍道湖の水草を調べています
- 2) 健康福祉情報課 三島 裕子：脳卒中を予防しよう!!
- 3) 総務企画部長 柳樂真佐実：目に見えない菌を侮るなかれ!～腸管出血性大腸菌～

令和元年5月～8月までの研究業績(予定を含む)

学会・研究会・研修会等の口頭発表

1) 令和元年7月9日

第60回島根県保健福祉環境研究発表会(松江市)

- 健康福祉情報課 三島 裕子：島根県における脳卒中発症者の状況について～健康寿命延伸を目指して～
- 水環境科 加藤 季晋：空中ドローンを用いた宍道湖における水草等の繁茂状況調査
- 大気環境科 金津 雅紀：隠岐及び松江におけるPM2.5濃度の推移
- 大気環境科 藤原 誠：島根県における光化学オキシダント濃度8時間値の日最高値の年間99パーセンタイル値について

2) 令和元年8月1日

令和元年度島根県獣医学会(松江市)

- 細菌科 小谷麻祐子：同一由来株でベロ毒素産生能の異なる腸管出血性大腸菌O157が分離された集団感染事例
- 細菌科 川瀬 遵：腸管出血性大腸菌O157のIS629プロファイルデータに基づく系統樹解析とstx2産生力価の比較
- ウイルス科 藤澤 直輝：島根県内のアライグマからのダニ媒介性病原体の検索

3) 令和元年8月23日

第65回中国地区公衆衛生学会(岡山県岡山市)

- 水環境科 加藤 季晋：空中ドローンを用いた宍道湖における水草等の繁茂状況調査

編集発行：島根県保健環境科学研究所
発行日：2019年9月

松江市西浜佐陀町582-1 (〒690-0122)

TEL 0852-36-8181 FAX 0852-36-8171

E-Mail hokanken@pref.shimane.lg.jp

Homepage <https://www.pref.shimane.lg.jp/hokanken/>

