「みんなで調べる宍道湖流入河川調査」
調査の手引き
（令和８年度版）

島根県環境生活部環境政策課

調査の概要

１．調査実施者

・宍道湖流域の小中学生等

・学校の授業や部活動としての参加の他、こどもエコクラブや公民館活動、地域のボランティア活動等。

２．調査対象河川

・宍道湖に流入する河川等。

３．調査地点、調査日

・調査地点：各河川１～２地点程度

・調査回数：５月（又は６月）、７月、９月、１１月の４回測定

・調 査 日：原則として第２水曜日に調査を行ってください。

・１回目の調査については、ご要望があれば県庁から職員を派遣し、出前授業・調査方法のレクチャーを行います。

４．調査項目

下記の表は基本項目、追加項目の例です。これ以外の項目を設定されてもかまいません。

【小学生】

基本項目（必ず調査しましょう）	チャレンジメニュー（例）
・気温 ・水温 ・透視度 ・COD（簡易水質検査キット）	・水生生物調査 ・川岸状況調査

【中学生】

基本項目（必ず調査しましょう）	チャレンジメニュー（例）
・気温 ・水温 ・透視度 ・COD（簡易水質検査キット）	・NO2,NO3,NH4,PH,PO4（簡易水質検査キット） ・流量（川幅及び水深データから流量を算定） ・流速（浮きを流して流速を測定） ・水生生物、川岸状況調査

※チャレンジメニューの簡易水質検査キットについて、ご希望があれば問合せ先にご相談ください。

スケジュール

① 参加の申込　【３月下旬～４月下旬】

・調査する河川、地点、参加者数等が決まりましたら、参加申込書を島根県環境政策課あてにメール(shinjiko-nakaumi@pref.shimane.lg.jp)またはファクシミリ(送信先:0852-25-3830)等でお送りください。

② 調査資材の受取　【４月下旬頃～】

・参加団体宛に調査資材等を配布します。
・ＣＯＤ測定に使う試薬は、冷暗所に保存してください。

③ 調査の実施　【５月～１１月】

・参加団体は、定期的に調査を実施してください。(可能な範囲で、５月（又は６月)、７月、９月、１１月の第２水曜日（祝日等と重なる場合は第３水曜日))
・なお、小学生の現地調査については、事故防止のため、必ず大人が調査に同行してください。

④ 調査報告書等の作成、提出　【～１２月中旬】

・最後（１１月）の調査終了後、調査報告書（様式１）等を作成し、令和８年１２月１８日（金）までに提出してください。
・調査活動をまとめた成果品（レポート、新聞、ポスター等）を作成された場合は、校内発表会などで活用するとともに、審査の際に参考としたいので、実物を提出してください。

⑤ 審査・表彰　【２月頃】

・提出された調査報告書をもとに審査会で審査を行い、優れた調査、活動等を行った団体を表彰します。
・表彰式は、日時調整の上、受賞団体等で行います。

⑥ 公表　【３月上旬】

・受賞作品は、作品展示や県ホームページなどで公表しますので、ご協力いただきますようお願いいたします

実際の調査手順

調査に必要なものの準備

① 簡易水質検査キット《パックテスト》
② 温度計＆ケース
③ 記録表
④ タイマー・ストップウォッチ
⑤ 標準色《色見本》
⑥ 透視度計（十字標識板を含む）
⑦ 漏斗《じょうご》
⑧ 水質測定用パック
⑨ 採水用バケツ（ひも付き）
⑩ 調査用バケツ※採水用と兼ねて○

★⑧についている緑色ピンや測定後のパックを処分するゴミ袋も必要

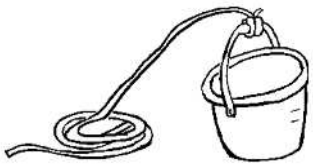
★透視度計に水を入れる際に、生徒が取り扱いやすい大きさの容器があると便利
（例：取っ手付きプラスチックビーカーや、２Ｌペットボトルの下半分など）

気温の測定

・温度は乾いた状態で測定します。(温度計がぬれていると、正確にはかれません。)
・温度計を直射日光に当てないでください。
・温度計に対して、目線を直角にして見て温度を読み取りましょう。

採　水

・採水バケツ（ひも付きバケツ）は少量の川の水でゆすいでください。
・ゴミや泥などが入るとＣＯＤの結果が悪くなりますので、注意して採水してください。
・安全に十分注意してください。(安全管理は自己責任でお願いします。)



水温の測定

・水をくんだらまず水温を測定します。
・水温の測定結果からＣＯＤの反応時間を決定します。(３０℃：４分、２０℃：５分、１０℃：６分。ＣＯＤの色見本表に書いてある反応時間の欄を参考にしてください。

ＣＯＤの測定

～～簡易水質検査キットを使った測定の手順～～

①緑色のピンをぬく（そのピンはゴミ袋等に入れて処分する)。
②チューブの半分くらいに水を吸い取り（多すぎても少なすぎても正しい結果が得られません)、薬品が溶けるまで軽く振る。
③時間の測定を始め、色見本表に書かれた水温毎の反応時間が経つのを確認する。
④チューブの色に近い色の上に書かれた数字を読む。

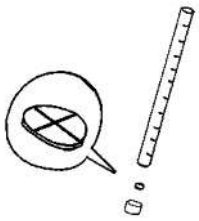
〈測定時の注意点〉

・簡易水質検査キットは、ばらつきが大きく、きれいな川であっても高い数値がでることがあります。次の点に注意してください。
①あまり激しく振らない。(試薬が早く反応してしまいます)
②検査キットに水を入れた後は、すぐに色見本表の上に置く（体温で反応時間が変化してしまいます)。
③水を吸い取る穴の部分にはなるべく触れない（手の皮脂などに反応してしまいます)。

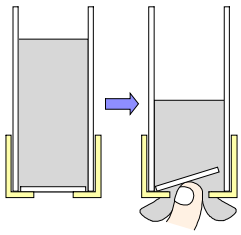
〈補足説明〉

・水中の有機物量を測る方法です。有機物が多いほど（＝数値が高いほど）汚濁しているということになりますが、自然由来の有機物もありますので高い値であっても一概にその川が汚いとはいえません。
・簡易水質検査キットを用いて調査をします。河川水と試薬を反応させ、一定時間経った後の水の色を色見本表と比較し、ＣＯＤ濃度を求めるようになっています。
・小学生、中学生とも、取扱説明書をよく読んで測定を行ってください。

透視度の測定



・アクリルパイプを利用した透視度計を用います。
・アクリルパイプに標識板、ゴムキャップをセットし（右上図参照）上から水を注ぎます。
・標識板の⊕の二重線がはじめて「二重線」と確認できるところまで水を抜きます。（一重線に見えるときはまだ「見える」とは扱いません。逆にはっきり二重線が見えるときは水の抜きすぎです。）
そのときの底からの高さ（㎝）が透視度になります。
・下から標識板を押すと水が抜ける仕組みになっています（右下図参照）。
・直射日光が当たらないところで測定します。（標識板の見え方が変わるかもしれません。）
・水面を揺らさないよう静かに持ちます。水面が揺れると、標識板が見えにくくなります。



結果を記録

・測定結果を記録しておいてください。（巻末記録用紙などを利用してください。）
・天候や調査を行った時間も記録しておいてください。
・その他、川の状況で気がついたことがあれば、メモしておきましょう。（いつもよりにごっていた、水の量が多いなど）
・デジタルカメラで写真を撮っておくと、調査結果報告書等の作成に役立ちます。

あとかたづけ

・調査に使った器具は水道水で洗って乾燥させておきます。
・使用済みの簡易水質検査キットの中の水は強アルカリ性です。薄めて理科室の流しに捨ててください。パック本体はゴミとして捨ててください。
・簡易水質検査キットは冷暗所に保存してください。

省エネ伝道師スマートライフマンが、水質調査の方法についてわかりやすく教えてくれる動画を Youtube で公開しています。　スマートライフマン で検索
また、ラムサール条約湿地宍道湖・中海の説明や調査方法の現地講習を行う「出前授業」を実施しています。詳しくは、当課までお問い合わせください。

スマートライフマンＱＲコード

問い合わせ先

調査項目のご相談や調査方法、報告書のまとめ方に関する質問がありましたら、お気軽にご連絡ください。

島根県環境生活部環境政策課宍道湖・中海対策推進室
電　話：０８５２－２２－５５６２
ＦＡＸ：０８５２－２５－３８３０
E-mail：shinjiko-nakaumi@pref.shimane.lg.jp
URL：https://www.pref.shimane.lg.jp/shinjiko_nakaumi/
島根県　流入河川調査 で検索

よくあるご質問Q&A　～第１回目の調査について～

（県からの出前授業を行う場合）

Q1.　調査日が雨天の予報の時の対応はどうすればよいか？

A1.　調査実施の前日夕方又は当日朝に、調査対象の川より各班にバケツ１杯分ずつ汲んでおいてください。又、当日は屋根付きの場所の確保もお願いいたします。（玄関・理科室・ピロティーなど）

Q2.　天候、熱中症アラート発令など、河川調査の中止の判断はどのようにすればよいか？

A2.　当日どうするかは各学校でご判断をお願いします。熱中症アラート発令時の対応も各学校の基準に則って、ご判断をお願いします。
中止の判断の場合は、当課に連絡をお願いいたします。

Q3.　出前授業の当日のスケジュールは？　どのくらい時間がかかりますか？

A3.　ラムサール条約関する座学（２０～３０分程度）、調査地点までの行き帰りの時間（教室～川までの移動時間）、現地調査（３０分程度）必要です。最低でも、授業時間２コマ分確保をお願いいたします。
（生徒さんの人数により、調査時間に多少違いはあります。）

Q4.　出前授業の座学の内容はどんな内容？

A4.　なぜ川をきれいにしないといけないのかなど、ラムサール条約湿地宍道湖・中海の自然環境についてお話させていただきます。実際に現地で水質調査をしていただく前に、宍道湖・中海の環境や生き物ついて学んでいただける内容です。

Q5.　出前授業の申込み後の流れについては？

A5.　①日時の調整をさせていただきます。決定次第メールか電話でお知らせします。（他校と重複等がある場合は、個別にお電話の上調整をさせていただきます。）
②後日、資料やCODパックテストの資材を送付いたします。
③実施日が近くなりましたら（１０日前後）当日のスケジュール等詳細について、電話で打ち合わせをいたします。天候によっては実施日の前日に再度打ち合わせさせていただく場合があります。

Q6.　引率者はどのくらい必要？

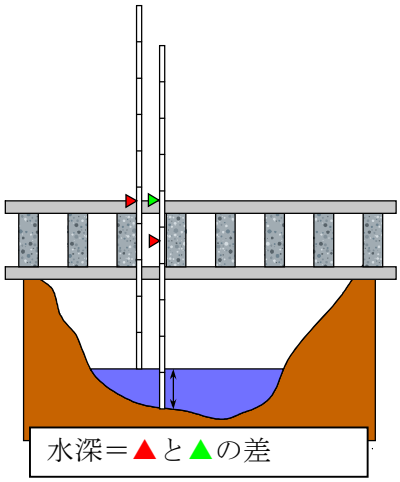
A6.　学校から現地までの誘導や安全確保、現地活動の監視等については、学校対応していただきますので、生徒数、グループ数など学校側で判断をお願いいたします。当課の職員が同行して現地に行くことがありますが、職員は水質調査の指導を行いますので生徒さんの監視ができません。

調査の発展例（調査のヒント）

川の水深をはかってみよう。

直接川に入れるところでは、目盛りをつけた棒や定規を川につきさし、水深を測ります。

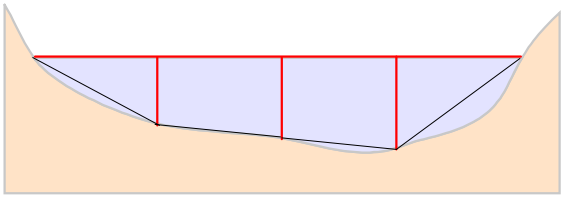
直接川に入れないところでは、橋の上から目盛りをつけた棒やヒモを下ろします。ヒモの先にはおもりをつけておきます。まず、水面にふれたときの高さを読み取ります。次に川底まで下ろしたときの高さを読み取ります。この２つの高さの差が川の水位になります。



（川の中は流れが急に変わったり、突然深くなったりして危険です。また橋の欄干から身を乗り出すことも危険です。この測定は充分注意しておこなってください。）

川の断面積を計算してみよう。

川の幅を目視などで測り、水深を数点（３～５点）で測ります。右図を参考に三角形・台形の面積の公式を用いて、およその川の断面積を求めることができます。



流速をはかってみよう。

浮き（ピンポン玉やフィルムケースなど）に３ｍの細いひもをつけます。川の中に入り、足元から浮きを流します。ひもがピンとはるまでの秒数を計り、流速（m/秒）を計算でもとめます。（ヒモの長さは流速にあわせて適当に変更してください。）

川の流れの速さ（m／秒）
＝糸の長さ(m)÷ピンとはるまでの秒数(秒)

流量を計算してみよう。

単位時間に流れる水の量を次の式で求めることができます。

流量（m^3/秒）＝断面積（m^2）×　流速（m/秒）

降水量と流量の関係をしらべてみよう。

気象庁ホームページで降水量を調べることができます。(https://www.jma.go.jp/jma/index.html)

この降水量と流量の関係（降水量が多いと流量が多くなるのか。雨が降って何日後に流量が増えるか。）を比較します。流量測定が難しいときは水深と降水量を比較します。

雨が降ると川が増水することを定量的に知ることができます。

川の水をろ過してみよう。

川の水を一定量（１００ｍｌ）ろ過して、ろ紙上に残ったものを観察します。色やにおい、粒の大きさなどを記録します。

また、事前にろ紙の重さを量っておくと、ろ紙の上に残った成分の重さを知ることができます。(ろ紙を乾燥させないといけないので、なかなか簡単にはできませんが…)

ろ紙上の成分の重さ(g)

＝ろ過後のろ紙の重さ(g)　－　ろ紙の重さ(g)

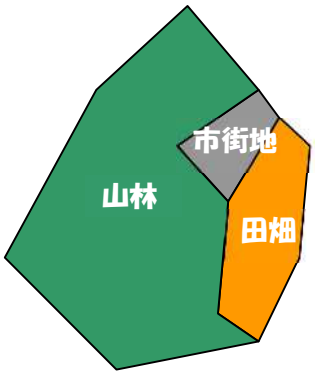
透視度と比較し、濁っているときに水中に何が存在しているかを知ることができます。

川の集水域をしらべよう。

国土地理院のホームページなどを利用して等高線が記入されている地図（地形図）を入手します。(https://maps.gsi.go.jp)

調査地点を基点とし、等高線を読み取り、山の頂上や峰をむすび、その川がどれくらいの範囲の降水を集めているかを把握します。

汚濁発生源をかんがえてみよう。



川の集水域がわかったら、「山林」「田・畑」「市街地・道路」の３つに区分します。
人間生活以外で、それぞれどのようなときに、水が流れ出るか考えます。（例：山や道路は降雨、田は稲作など）。どの区分の面積が一番大きいか、話し合い、川の水質にもっとも影響があるのは何かを考えます。（これらを面源負荷と呼びます。）

また、自分たちが生活する場面でどのようなときに水を流すのか、排水口から先はどのようにつながっているのかを考えます。（このような汚染源は点源負荷と呼ぶことがあります。）

雨の水質をしらべてみよう。

雨のＣＯＤを測定します。この雨が直接川に入ったらどのような影響があるか考えます。また、川の水質と比較してなぜ川のほうが高い値なのか（もしくは川のほうが低い値なのか）原因を考えます。

全国水生生物調査に参加してみよう。

環境省は「全国水生生物調査」という事業を実施しています。
(https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-site/mizu/suisei/)
ホームページより参加申込書をダウンロードし、申し込みをします。申し込み窓口は流入河川調査事務局と同じ島根県環境政策課になります。
また、調査冊子について若干の余部がありますのでご希望の方に配布することができます。

水がきれいになる仕組み（下水道）を学習しよう。

島根県では下水道について出張授業を行っています。下水道推進課の職員が学校に出向き、授業を行います。無料で行っていますので、下水道の学習（水がきれいになる仕組み）が必要になりましたらお気軽にご相談ください。

＜授業内容＞

★ パソコンを使って下水道について説明
（くらしと水のかかわり、下水道のしくみ、
下水道の正しい使い方）

★ 各種実験（処理場の水を使った汚れ分析、ティッシュペーパーとトイレットペーパーの違い　他）

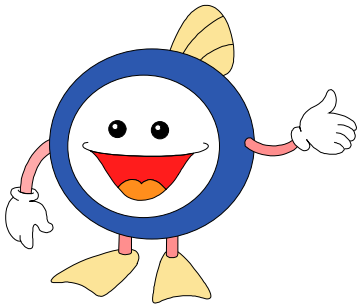
★ 自分たちの学校から処理場までの汚水の経路（下水道管）をパソコンに取り込んで探索

★ スイスイくんビデオ（下水処理のしくみ）

★ 楽しくちょっぴり難しい下水道ウルトラクイズ

※所要時間は 90 分です。

■お問合せ　下水道推進課　０８５２－２２－６５８２



下水道マスコットキャラクター
「スイスイくん」

自分たちにできる浄化対策を考え、実践してみましょう。

様式１

「みんなで調べる宍道湖流入河川調査」報告書

学　校　名 （団体名） 連　絡　先	 Tel:　　Fax:　　E-Mail:
調査参加者	参 加 者：　　名 指導者名：

その他調査したこと、考えたこと、水質を改善するために行ったこと、感想など
（自由に記載ください。紙面が足りない場合は別の紙にまとめて添付してください）

様式１（続き）

みんなで調べる宍道湖流入河川調査　調査結果表

学校（団体）名：

川の名前	
調査地点名	

	１回目	２回目	３回目	４回目
調査日時				
天候（当日）				
天候（前日）				
気温（℃）				
水温（℃）				
ＣＯＤ（mg/l）				
透視度（cm）				
その他項目				

（小学生用）

みんなで調べる宍道湖流入河川調査〔記録用紙〕

※宍道湖に流れ込む川の水質を測ってみよう。

調査年度	令和　　年度

小学校　　年　　組　　名前

川の名前	
調査地点名	

	１回目	２回目	３回目	４回目
日にち	／	／	／	／
時刻	:	:	:	:
今日の天気				
前日の天気				
気温（℃）				
水温（℃）				
ＣＯＤ(mg/l)				
透視度(cm)				
まわりの様子で気がついたこと				

（中学生用）

みんなで調べる宍道湖流入河川調査〔記録用紙〕

※宍道湖に流れ込む川の水質を測ってみよう。

調査年度	令和　　年度

中学校　　年　　組　　名前

河川名	
調査地点名	

	１回目	２回目	３回目	４回目
調査月日	／	／	／	／
時刻	：	：	：	：
今日の天気				
前日の天気				
気温（℃）				
水温（℃）				
COD(mg/l)				
透視度(cm)				
流速				
水深				
流量				
まわりの状況などで気がついたこと				