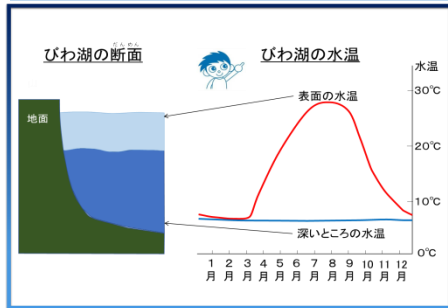


びわ湖の深呼吸（実験）

①北湖の深いところの学習であることを確認する



②びわ湖の水の循環のしくみを知る



③びわ湖の深呼吸について考えを深める



④結果から分かったこと考えたことを交流する



※以下の内容についてふれる

【実験前】

- ・びわ湖は、北湖の深さの平均が40m、最深部104mと、とても深いところがあること
- ・深湖底でも、生物が生息していること（固有種）

・北湖の深湖底の貧酸素水塊（溶存酸素濃度2mg/lより低い水塊）には、イサザ・アナンデルヨコエビ等、びわ湖の固有種が生息している。

【実験中】

- ・温かい表層の水と、冷たい底層の水は混ざりにくいこと
- ・夏は水が流入しても、水は混ざりにくいこと
- ・冬は川の水や湖の水面が冷やされるので、底の方まで湖面や川の水が届きやすいこと
- ・湖面や川の水には生物に必要な空気（酸素）が含まれていること

【実験後】

- ・毎年冬になるとびわ湖の深呼吸が確認されていたが、平成30年度は観測史上初めてびわ湖の深呼吸が起きなかったこと
- ・深湖底生物への影響が懸念されていること



① 9～10°Cの深層水



② 20～30°Cの表層水



③ 40°C程度の水を流入後

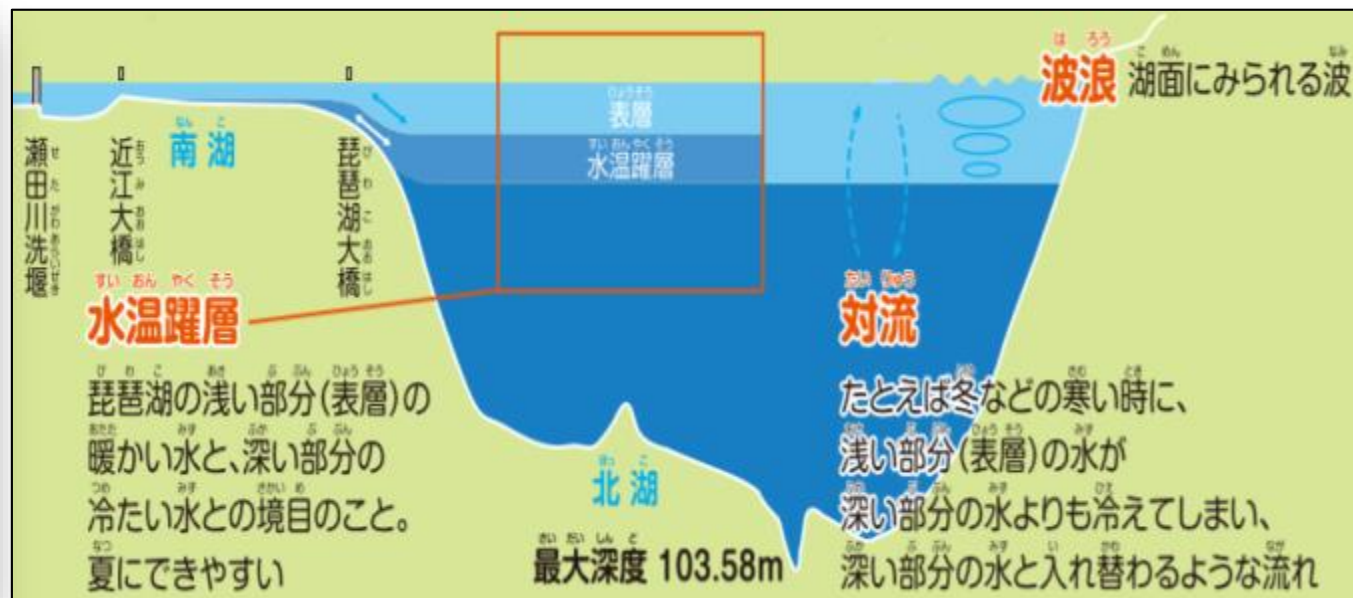


③ 4°C程度の水を流入後

びわ湖の全循環・びわ湖の深呼吸

琵琶湖の深呼吸って、なに？

琵琶湖では、真冬に水がたて方向に湖底まで移動してよく混ざり合い、浅いところと深いところの水温が同じになる現象が起きます。これを「琵琶湖の全循環」と呼び、たっぷり酸素をふくんだ湖面に近い水が湖底にまで行きわたるので「琵琶湖の深呼吸」ともいわれます。



2018年は、1月22日に「びわ湖の深呼吸」が確認されました。

- 北湖の7地点で、水面から0.5mの表層水と、水深90mの深層水の溶存酸素を測定。

ともに溶存酸素濃度が **10 mg/l** をこえると「びわ湖の深呼吸」がなされたと判断される。

- 溶存酸素濃度が **2 mg/l** を下回ると「貧酸素」状態とされ、湖底に生息するエビや貝類などが酸欠状態になる。

★「びわ湖の深呼吸」は、湖の生命にとって大切な働きである。

実際にびわ湖の水の溶存酸素を測定したらどれくらいの数値が出るんだろう。
水の中の酸素はどうやって作られているんだろう。
本当に魚は水の酸素が必要なのかな。調べてみようかな。

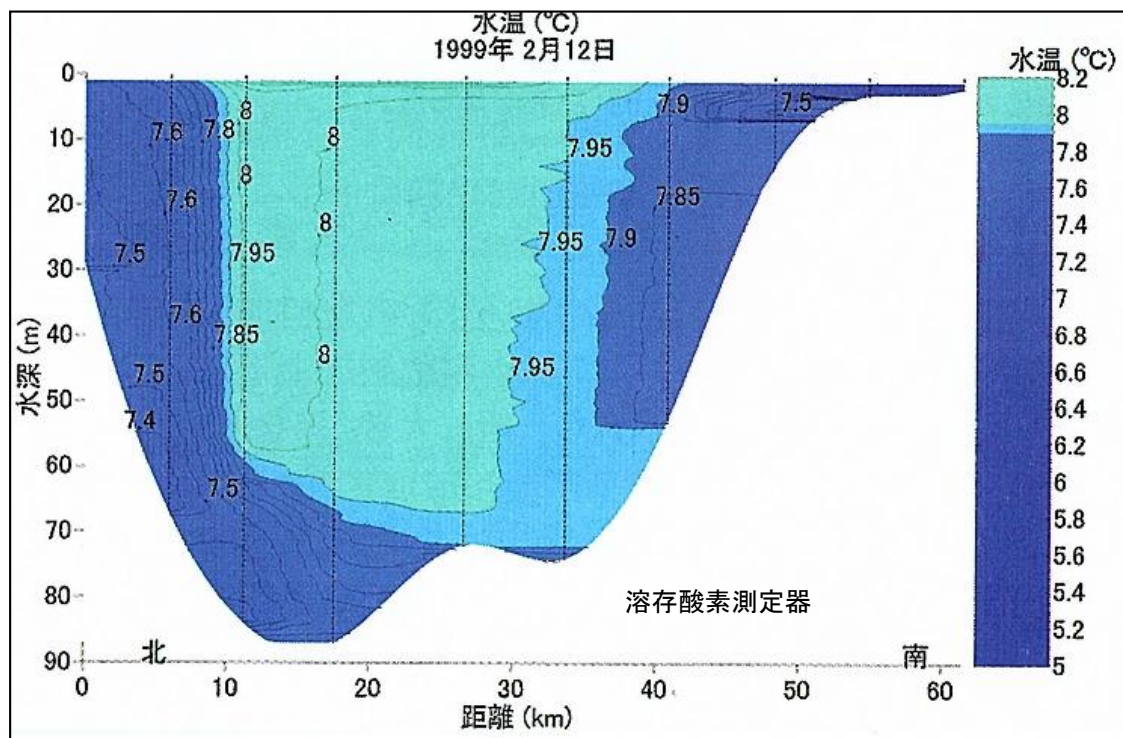


溶存酸素測定器



びわ湖の全循環・びわ湖の深呼吸

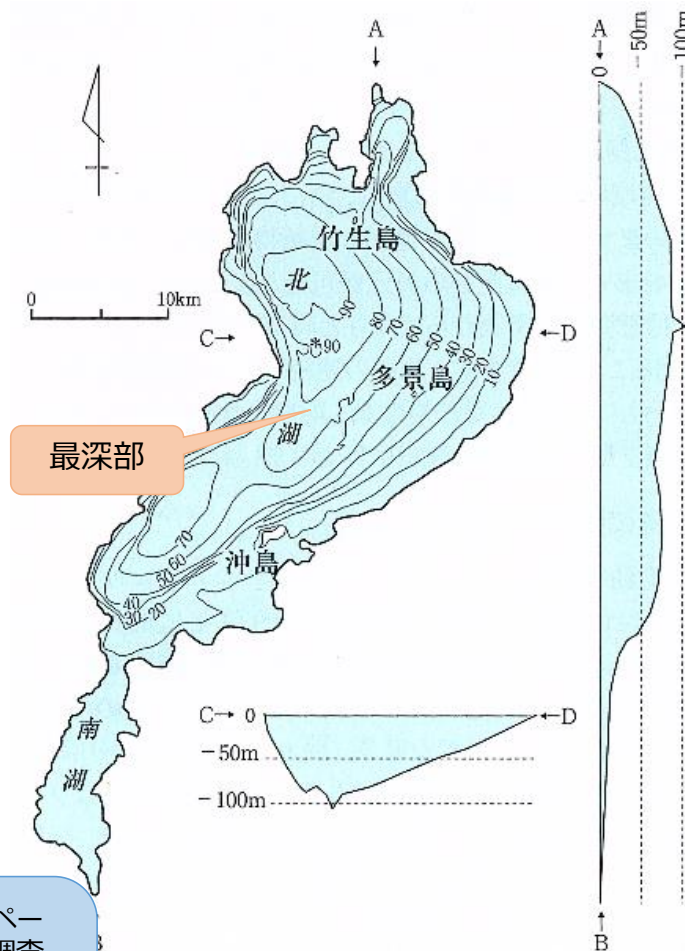
びわ湖で最も深いところは、安曇川の河口から沖の約2 kmの地点にあります。しかし、私たちがふだん見ているびわ湖の水はごく表面の水です。びわ湖のもっと深いところの水は、どうなっているのでしょうか。



(図-1) 水温の南北断面図

(図-1) は「びわ湖の全循環」が起きているときの図である。冬になると、表面付近の水は冷却され、水温躍層は次第に深くなる。水温が表水層から深水層まで完全に同じになると、全循環となる。

滋賀県のホームページ「琵琶湖水質調査結果(速報)」で、最近の水温・透明度・溶存酸素の数値が確認できます。



(図-2) びわ湖の等深線図と最深部を通る湖底断面図