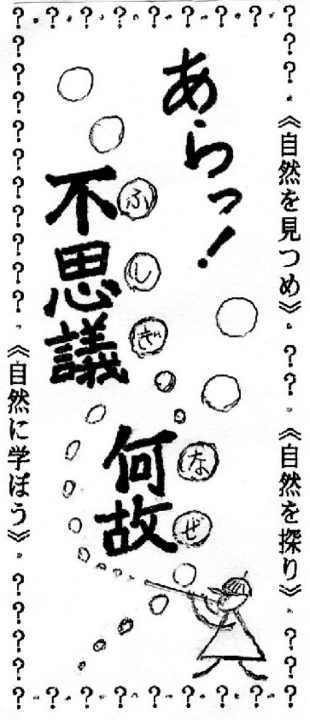


自然談議・科学談議



NO. 23 (通算23)

絵・文・題字 渋谷 一夫

水温む、魚動く

春4月、池や沼の水も溶け、漸く水も温んできた。魚たちも元氣よく水面近くまで出てきて、泳ぎだした。だが、寒い冬の間、一体どこでどう過ごしていたのだろうか。底の深い所だよ。ほんとかいな。水面は氷で0℃だよ。深い所の水は、もっと冷たくないのかな? 調べて考えてみよう。

魚は変温動物

空気も水も暖まると軽くなつて上の方に上つていく。お風呂の湯も、上の方は熱く底の方は温い。これが空気やお湯の性質だ。だが待てよ。池や沼の水は、どうだろう。真冬の寒

い池や沼の表面は、一面凍っていることがある。水は0℃で凍る。ということは、凍っている池や沼の表面は、0℃以下だということだ。すると、深い所はもっと冷たいはずだ。果たしてそうかな?

不思議な水の性質

魚は変温動物だ。冷血動物ともいうが、周囲の温度で体温が変わる。水温が0℃になると、体温も0℃近くになる。すると、魚の動きは鈍くなり、時には死んでしまうこともある。万一、池や沼の深い所が0℃以下だったら、魚たちは生きていられないはずだ。だが、実際は生きている。

水は、暖まると膨張する。すると、密度が小さくなつて軽くなる。だから、熱い湯は表面に浮いてくる。それに比べて、表面にあつた温かい湯は下の方に沈んでいく。所謂、熱対流だ。すると、池などの表面が氷で0℃だとすると、底の方にもっと冷たいはずだ。果たしてそうだろうか。だが、水には、不思議な性質がある。約4℃の水の密度が一番大きく、一番重いのだ。つまり、それよ

零下のワカサギ釣り

ワカサギ釣りに「穴釣り」という方法がある。高原などの厳寒の湖は、数十センチもの厚い氷が張る。この厚い氷に穴を開け、魚を釣るのがワカサギ釣りだ。気温零下10数度にもなる厳寒の湖の氷の下には、魚

り水温が高くても低くても軽くなつてしまうのだ。だから、1、2℃の水や氷が張る0℃の水は、それより軽くて、水面に浮いてくるのだ。というわけで、深い所ほど4℃に近づき、決して約4℃以下にはならないのだ。不思議だね。魚は、そのことを本能的に知っていて、深い所で冬を過ごすというわけだ。自然の理に適っているのである。

こんな、厳寒な湖でも、湖の底は、約4℃以下にはならないのだ。不思議だね。また、そのことを、魚たちはよく知っているのだ。自然は不思議だ。

