

6 考えたこと わかったこと(考察)

(1) 地域毎の結果から考えたこと

① 長崎(五島灘沿岸)の生物相について

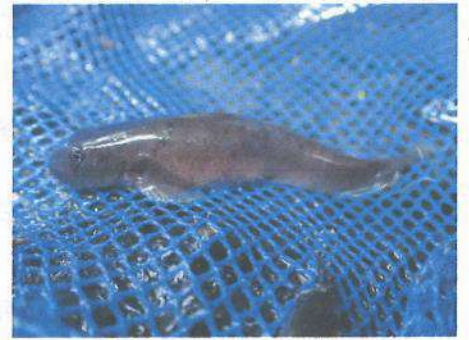
五島灘沿岸は対馬海流の影響を強く受けています。そのため、ドロアワモチやヒラテテナガエビ、ヒメヌマエビ、ヤマトヌマエビ、ボウズハゼ等、暖流の影響を受ける場所で見つかりとされる生き物を確認することが出来ました。また、これらは、一生のうち淡水と海水の両方を行き来する両側回遊種と呼ばれる生き物たちです。長崎市付近の水生生物は両側回遊種が多く、一生を淡水域だけで過ごす陸封種はあまり多くはないようです。だからフナやコイ科、ナマズといった魚は確認できませんでした。川の流れが急であり、フナなどの魚には環境が合わなかったことが原因の一つと考えられます。



ヒメヌマエビ



ヤマトヌマエビ



ボウズハゼ

② 橘湾沿岸の生物相について

橘湾沿岸の河川では、トゲナシヌマエビやミナミテナガエビが確認され、対馬海流の影響を受けてはいますが、ヒラテナガエビやヤマトヌマエビは見つかっていません。だから、五島灘沿岸の川(長崎市の西側の川)に比べて、対馬海流の影響は少ないの

かもしれません。または、この生き物たちが好む上流のきれいな環境がないからなのかもしれません。

千々石川では、県絶滅危惧ⅠA類のタケノコカワニナの大きな産地になっていました。これは、汽水域上限部に砂泥底が広がっているからです。しかも海水浴場と砂防林で仕切られた環境が守られていることも大きな要因だと思います。



トゲナシヌマエビ



ミナミテナガエビ



タケノコカワニナ

③ 対馬の生物相について

対馬は、非常に山がちな地形で、標高が500m位ある山が連なっています。西側に佐護、仁田（飼所）、三根、瀬、佐須といった大きな二級河川が流れていて、東側よりは淡水性の生き物が多く見られました。ただ、大きな川でも、季節によって枯れ川になることも多く、実際に調査した佐護川支流では、水の流れが全くなく、生き物の気配を感じませんでした。また、芦見や佐賀など東側海岸は、河川規模は小さく、水量も少ないためすぐに伏流し枯れ川になります。淡水性の生物が非常に少なかった原因です。

なぜこのような状況になったのか考えていたところ、父から「対馬の土地の成り立ちは、堆積岩でできているため、川底も堆積岩が崩れた小石状の礫で埋まっているので、水はけが非常に良い。」と話がありました。水は川底に伏流してしまい、川の水がほと

んど流れていない状態なので、淡水性の生物がすむことが出来ないのだらうと思いました。ちなみに、長崎本土の川では、ふつうにみられるカワムツやサワガニといった生き物が全く見られませんでした。これも、川が枯れてしまう対馬の土地の作りが原因だと思われる。



対馬は、その名の通り、対馬海流の影響が大きい地域と思いますが、それでも、場所によって受ける度合いが違うように感じました。

浅茅湾沿岸の洲藻や佐保では、内湾性の干潟が広がっていて、対馬の中でも種類が豊富でした。父によると、タビラクチというハゼが見つかるそうですし、ドロアワモチも見つかっています。ドロアワモチは対馬海流の影響は受けるものの潮流・波を直接受けるような場所を好みません。だから内湾性の干潟に生息することが多いようです。このことから、対馬海流への影響を受ける内湾的環境なのではないかと考えました。

また、対馬南部の久和は、五島灘沿岸の河川に雰囲気似ていて、ミナミテナガエビやカワスナガニが多く見られました。父によると、ヒラテナガエビやヒメヌマエビ等対馬海流の強く受ける地域に生息する生き物たちがいるそうです。だから、対馬南部沿岸には対馬海流が直接当たっているということが分かります。

対馬北部は南部に比べ、対馬海流の影響は大きくないように感じました。河口・海岸

付近の生物もやや種類が少ないようですし、豆酩崎で分岐した海流の一部もカーブしているからです。



カワスナガニ



ヒラテテナガエビ



ドロアワモチ

④ 壱岐の生物相について

壱岐は火山島で、対馬に比べ、山が低く、平地が広いです。一支国の遺跡である、原の辻からは幡鉾川流域の水田が広がっています。幡鉾川には、カゼトゲタナゴ (CR) やキュウシュウササノハガイ (CR) といった種の県内唯一の産地となっています。他にも、ヤマトシマドジョウ (VU)、セボシタビラ、カワヒガイが生息していましたが、近年の調査では、セボシタビラとカワヒガイの生息が確認できなかったのもので、絶滅 (EX) となっています。



カゼトゲタナゴ



ヤマトシマドジョウ



キュウシュウササノハガイ

県内でも珍しい生き物が生息している環境ですが、私が調査に行ったとき河川改修

工事が入っており、貴重な種の生息地が壊されていました。父によると、カゼトゲタナゴ等、別の施設で繁殖（種の保存）をしているそうですが、工事はまだ続けられており、元の状態に戻れるのか不明なのだそうです。だから、ごく小規模の区間にしかないカゼトゲタナゴは工事の影響で絶滅する可能性があると考えられます。



幡鉾川河川工事

⑤ 下五島の生物相について

福江島は火山島で、鬼岳や只狩山といった火山の山頂が見られます。実際に登って見てみると、溶岩が広がってできた台地が広がっていました。そこは、水はけがよいのか河川はほとんど見られず、畑になっていました。降った雨水は地表に吸い込まれ、海岸付近で伏流水が表に出てくるようです。対馬海流の影響が強い富江では、南方系の生物が多数見つかりました。父と兄の調査では、倭寇漁港山崎地区でホシハゼを多数捕まえていることから分かります。



鬼岳にて



只狩山



倭寇漁港山崎地区

福江島には、一ノ河川、鰐川、福江川、中須川と大きな川が流れています。父によると、一ノ河川は五島鉱山の影響からか、生物がほとんどいないそうです。鰐川は、山内盆地を流れ下り、豊かな生物相を示しています。カワヨシノボリ、タモロコ、ナマズ、イシガイ等、壱岐に次ぐ種類の多さでした。特に、カワヨシノボリ（五島型）は新種記載されるかもしれない魚だそうです。カワヨシノボリのように陸封の生き物はその川にしかないのです、環境が壊れてしまったら絶滅してしまう可能性があると考えられます。

一ノ河川、鰐川、中須川には、河川干潟が広がっており、中でも一ノ河川河口付近（河務）はドロアワモチの大群落があり、近年新種として記載されたクマノエミオスジガニが多数見つかるそうです。淡水域の生物相の少なさが気になるところですが、河口付近の生物の多さにギャップを感じると父も言っていました。



カワヨシノボリ



タモロコ



クマノエミオスジガニ

⑥ 上五島の生物相について

下五島以上に山がちな地形ですが、若松島の若松総合運動公園内の干潟公園や中通島の三日ノ浦、今里、鯛ノ浦の干潟等、素晴らしい干潟環境があるそうです。ドロアワモチがたくさんいる環境があり、上五島の干潟は環境が良いと考えられます。干潟や汽水域では確認される生物も多く、豊かな生物相を示しています。淡水域では、対

馬海流の影響を受けてヌマエビ科のエビたちやテナガエビの仲間が見つかります。また、陸封のタカハヤも所々で見られます。五島灘沿岸の河川の生物相とほぼ同じでした。



若松総合公園干潟



三日ノ浦



今里

⑦ 平戸・佐世保の生物相について

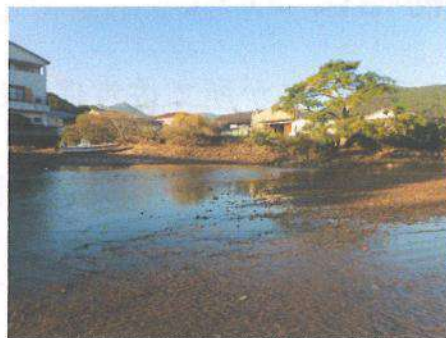
平戸の川の多くは、安満岳を水源に流れる川が多いです。また、平戸は複雑な地形で入り江が多くあり、干潟環境があって色んな種類が見つかります。平戸は、対馬海流の影響を強く受けているので、南方系の生物が見つかりました。

干潟では、紐差や中津良（敷佐）などが広大で、紐差では県内でも非常に珍しいカニノテムシロが見つかります。また、カブトガニも見つかるとのことでした。

こうしたことから、平戸の生物相は非常に豊かだと言えます。



紐差の干潟



3つの川の合流点です。



中津良（敷佐側から）

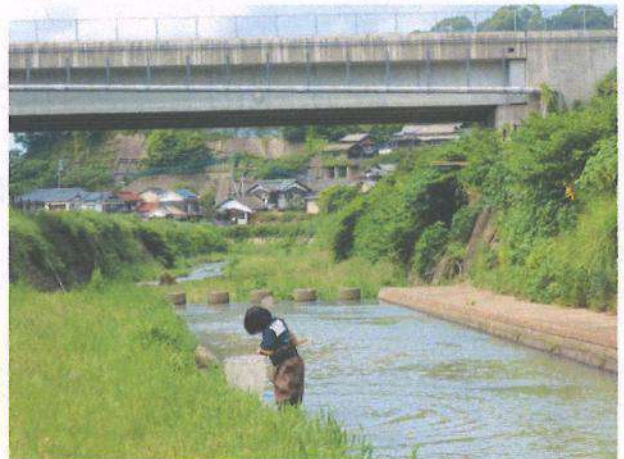
⑧ 松浦の生物相について

松浦はアジフライの聖地になっています。だから、漁業がとても盛んです。漁業がとても盛んなのは良い漁場があるということです。そして、山や川がとてもいいからこそ良い漁場があるといえます。松浦は対馬海流の影響を多く受けているようです。というのは、調川川では、対馬海流の影響を強く受けている川に生息するヒメヌマエビやトゲナシヌマエビがたくさんいたからです。

今福川と調川川しか調査していないので、志佐川の様子はわかりませんが、少なくともエビに関してはなかなかいい環境だといえそうです。



今福川



調川川

⑨ 大村湾沿岸の生物相について

大村湾は針尾瀬戸と早岐瀬戸の二か所で佐世保湾とつながっています。兄によると、大村湾奥の琴海西海川の河口付近では、塩分濃度が外海の 3 分の 1 くらいの薄い塩分濃度だそうです。ですので、五島灘沿岸の地域に比べて対馬海流の影響が非常に少ないと考えられます。実際、大村湾で見つかる生き物と五島灘沿岸で見られる生き

物は違いがあり、ドロアワモチやヤマトヌマエビのような生物を見つけることはありません。一方で、内湾性の環境に適しているオカミミガイやオキヒラシイノミガイ、ヒメカノコガイというような珍しい生き物が確認できました。塩分濃度が低い環境に適した生物もたくさんいるということが分かりました。



オカミミガイ



ヒメカノコガイ

⑩ 有明海沿岸の生物相について

大村湾に比べて、外海との接続部分の広さがありますが、有明海には筑後川、矢部川、六角川、嘉瀬川、菊池川、白川、緑川そして本明川といった一級河川が流入するので、非常に塩分濃度が低い海域です。有明海沿岸には、対馬海流の影響を受ける地域に生息するとされているドロアワモチはいません。ですが、ドロアワモチの仲間のセンベイアワモチが見つかりました。このことから有明海は対馬海流の影響をあまり受けていないことが分かります。

ただ、ムツゴロウやヤマノカミ、シオマネキ、アリアケガニなど有明海には固有種がたくさんいます。素晴らしい環境が揃っているので、こうした環境の保全は大切だと思います。

いました。



ヤマノカミ



シオマネキ



アリアケガニ

(2) 生物の調査結果から考えたこと

① 淡水魚類の分布について

長崎県全体を考えると、純淡水魚の種類はあまり多くはありません。オヤニラミやタナゴ類など、父や兄が福岡や佐賀から捕ってくる魚をほとんど見かけませんでした。長崎は山がちで河川の規模も小さく、流れが急であることが原因だと思います。また、長崎は平野少なく狭いので、淡水の魚類が生活する環境がないのだろうと思います。こうしたことから、長崎県の淡水魚類は少ないのではないかと考えました。

壱岐の幡鉾川は、県本土にもいない珍しい魚がいますが、これらも河川改修工事で絶滅の危機を迎えています。環境保全を配慮すべきだと考えます。



オヤニラミ(菊池川産)

② 淡水エビの分布について

淡水エビでは、県内では対馬にしかないスジエビ B 型やヌマエビが特筆できます。対馬、にしかないということは、生息する良い環境があるということだと考えられます。

ヒラテテナガエビやヤマトヌマエビのように五島灘沿岸の河川に多く見られるエビは、大村湾や有明海、橘湾には全く見られません。おそらく対馬海流の影響が非常に少ないか全くないからだと思われます。しかし、対馬海流の影響を大きく受けているはずの壱岐でこれらの種類が見つからないのが不思議です。何かの原因があるのかもしれませんが、これまでの研究結果では解明できませんでした。

カワリヌマエビ科のエビについては、どこの地域でも確認できました。ただ、父によると外来種の可能性が高いとのことでした。シナヌマエビとか複数いるそうです。外来種が侵入し増えていくと在来種の生息地が減ったり、最悪絶滅したりすることが考えられるので、安易な放流は止めるべきだといえます。



スジエビ B 型



ヌマエビのオス



カワリヌマエビ科

③ カニ類について

対馬ではサワガニがいませんでした。これは河川が途中伏流することで、生活する

場所がなくなってしまうからだと考えています。しかし、アカテガニやベンケイガニのように、海でプランクトン生活をして川に戻ってくるカニについては、伏流問題は影響が無いといえます。だから、多くの種類を見かけることができました。

今回、対馬や小佐々浦では、干潟に生息するチゴイワガニやムツハアリアケガニに注目して調査をしました。軟泥質の干潟に生息するこの2種は小さいカニのため、同所するフタバカクガニやヒメヤマトオサガニなどに比べて生息地が狭くなる可能性があります。一度干潟環境が失われると、そうした弱い生物のすみかが無くなってしまうかも知れないこともありえます。健全な干潟の保全が必要だと考えました。



チゴイワガニ



フタバカクガニ



ヒメヤマトオサガニ

④ 貝類について

純淡水域で見つかる二枚貝として、キュウシュウササノハガイ、マツカサガイ、イシガイ、ドブガイ、シジミ類などいます。私の調査では、キュウシュウササノハガイやマツカサガイ、イシガイ、マシジミ sp (タイワンシジミ?) を見つけています。これらのうち、キュウシュウササノハガイ、マツカサガイ、イシガイはタナゴ類の産卵に必要なそうです。ということは、これらの貝がいなくなると、タナゴ類もいなくなってしまうことになると思います。ですから、こうした貝類を保全することがとても大切だと思います。

さらに、これらの貝もヨシノボリ類の力を借りて分布を広げるので、ヨシノボリ類の保全も重要です。あわせて考えると、1種類保護しても意味は無いので、その環境全体を保全することが大切だと改めて感じました。



キュウシュウササノハガイ(左側)

イシガイ(右側2つ)



7 まとめ

今回の研究目的は、長崎の淡水・汽水の生物の分布を調べてみることです。小学1年生から淡水生物の調査に取り組んできたので、そのまとめを行うことが今年度の目的でした。

○これまでに確認した生物

(川の中に入ってきた海の生き物や干潟の生き物も含みます。)

- ・魚の種類は、全て合わせて71種見つかりました。
- ・カニ類の種類は、全て合わせて34種見つかりました。
- ・エビ類の種類は、全て合わせて21種見つかりました。

※ただ、テッポウエビの仲間は同定がとても難しく、父のすすめで全てsp種としましたので実際はもっと多いと思います。

- ・貝の種類は、全て合わせて約110種類見つかりました。

※貝は、同定できなかった種は数に入れていません。

○各地域の生物相について

- ・五島灘沿岸は、対馬海流の影響を強く受けているので、ドロアワモチやヒラテテナガエビ、テナガエビ、ヒメヌマエビ、ヤマトヌマエビ、ボウズハゼ等が確認できました。

- ・ 橘湾沿岸は、対馬海流の影響を受けてはいますが、湾奥部の有喜や千々石ではヒラテテナガエビやヤマトヌマエビは確認できませんでした。だから、五島灘沿岸の川に比べて、対馬海流の影響は少ないのかもしれません。
- ・ 対馬は、水は川底に伏流してしまい、川の水はほとんど流れていない状態なので、淡水性の生物がすむことが出来ないのだと思います。だから、県本土でふつうにみられるカワムツやサワガニといった生き物が全く見られないのも伏流した土地の作りが原因だと考えられます。
- ・ 壱岐は、カゼトゲタナゴやキュウシュウササノハガイといった種の県内唯一の産地でした。珍しい生き物が生息している環境ですが、河川改修工事が入っており、貴重な種が棲めなくなる可能性があります。環境との保全の大切さを感じさせる場所です。
- ・ 下五島は、カワヨシノボリ、タモロコ、ナマズ、イシガイ等、離島では壱岐に続く純淡水性の生き物の種類の多さでした。長崎の西彼半島よりも純淡水性の生き物が多く確認できます。近年新種として記載されクマノエミオスジガニも見つかるそうです。

- ・ 上五島は、対馬海流の影響を受けているので干潟にはドロアワモチがたくさんいました。また、ヌマエビ科のエビたちやテナガエビやタカハヤなどが見つかります。五島灘沿岸の河川と生物相はほぼ同じです。
- ・ 平戸・佐世保は、対馬海流の影響を強く受けているので、南方系の生物が見つかりました。また、平戸は複雑な地形で入江が多くあり、豊かな干潟環境があって色々な種類が確認できます。
- ・ 松浦は、対馬海流の影響を強く受けている川に生息するとされるヒメヌマエビやトゲナシヌマエビがたくさん生息しています。
- ・ 大村湾沿岸ではケマンガイが多く、他地域では見かけませんでした。また、ヒメカノコガイもこの地域でしか確認できませんでした。絶滅危惧種でもあり、大村湾の環境の素晴らしさが感じられます。
- ・ 有明海方面は、田んぼや水路が多いからか、スクミリングガイが多く見つかりました。ムツゴロウ・ヤマノカミなど有明海特産の生物も多く、独自の生態系がつけられていることが分かります。

全体的にイシマキガイやカワニナのようにたくさん見つけている貝

もいたり、タケノコカワニナやセンベイアワモチのようにとても珍しい貝もいたりしました。こうしたことから環境がちがうことで、生息する貝も違うということが分かりました。

また、上流と下流と調査した場所がちがえば、生息環境が変わるので、見つかる生物の種類も違うということが分かりました。

生き物が多数いるということは豊かな環境があるということです。珍しい生き物がいるということは、様々な条件がそろっているからです。でも、どこにでもいるカワムツ、イシマキガイやカワニナ、ウミニナなど普通種が確認できる環境も大切だと言えます。



8 感想

私は自由研究を小学校 1 年生から6年間をやってきました。1 年生は「ヌマチチブ」という魚。2 年生は「長崎にいるカニ」。3 年生は「長崎県の淡水エビ」。4 年生では「長崎県の淡水魚」。5 年生では「長崎県の淡水汽水性の貝類」について調べました。そして、今年度は、長崎県全体の生き物について調べました。

昨年度は下五島や壱岐に行きましたが、今年度は、平戸方面や大村湾沿岸の川を調査しました。そして 5 年ぶりに対馬の調査もしました。

対馬の川は長崎と違って、川の流れが伏流しているところがあって、生き物がその場所から移動できないのが長崎と違いました。そして、対馬の成り立ちは、堆積岩でできていてため、川底も堆積岩なので水はけがよいのが長崎と違いました。

見つかる種類も少し違っていて、例えば、県本土では、たくさん見つかったカワムツやサワガニが対馬には全くいないということです。でも、タカハヤが多かったのがびっくりしました。

川はどこも同じようなものだと思っていましたが、長崎や壱岐、島原半島、五島、そして対馬で捕れる魚や貝が少しちがっていました。とても不思議に思いました。また、有明海と橘湾と大村湾と流れている川

によって見つかる種類もちがうことが分かりました。やはり、生息環境が変わると見つかる種類の数も違いました。

ただ何より、昨年度以上に調査地点を増やすことが出来たのがよかったです。

調査以外にも観光など楽しかったです。今年是对馬で観光や会いたい人に会いに行きました。観光は、韓国展望所から見る韓国の景色を久しぶりに見れたので良かったです。また、対馬市立博物館に行つて、対馬の歴史を学べたことも有意義でした。

来年度は、新たなテーマを決めて、さらに調査地点を増やしてデータを増やすことが課題です。どのようなテーマにするのか、まだはっきりしませんが、これまでの研究を基にテーマを決めていきたいと思います。

これからも積極的に生物の調査を行い、よりたくさんの種類を確認したいと思います。そして、貝・魚・エビ・カニなどすべての記録を増やしていきたいと思います。



9 その他確認した生き物たち



アマガイ



イソニナ



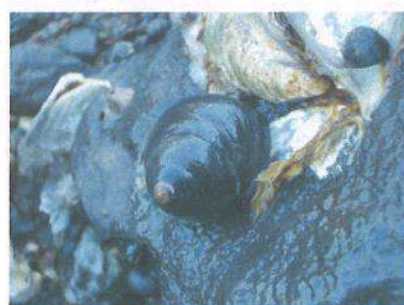
オキヒラシイノミガイ



カワザンショウ sp



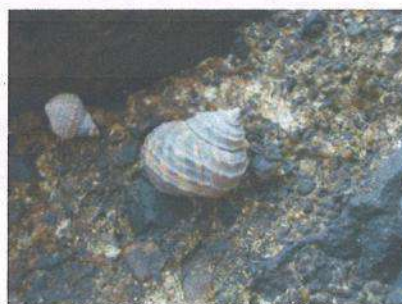
キヌカツギハマシイノミ



クマノコガイ



コベルトカニモリ



タマキビ



フネアマガイ



カリガネエガイ



オキナガイ



ドブシジミ sp



ヒメモノアラガイ



ユウシオガイ



ヨフバイ



テッポウエビ sp



アメリカザリガニ



カワリヌマエビ sp



アナジャコ sp



ユビナガスジエビ



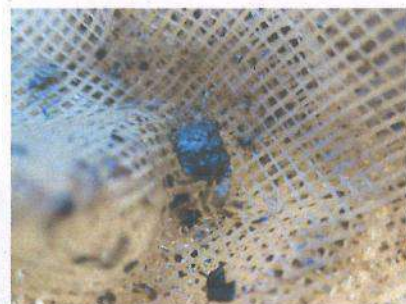
ハサミシャコエビ



ガザミ



ヒメケフサイソガニ



チゴイワガニ



タモロコ



ムギツク



カマツカ



クロサギ



トビハゼ



イドミミズハゼ



ウロハゼ



ニクハゼ



ヒメダカとオイカワ



ヤマトシマドジョウ



アカオビシマハゼ



モツゴ



アマガエル



ウシガエル幼体



ニホンイモリ



クサガメ逃げる



クサガメ



スッポン



ミズカマキリ



コオニヤンマ幼生



コヤマトンボ幼生



ギンヤンマ幼生

○増田 修、内山りゅう(2004)

『日本産淡水貝類図鑑 ②汽水域を含む全国の淡水貝類』 ピーシーズ

○高重 博(2019)

『ネイチャーウォッチングガイドブック

温帯・浅海で見られる種の生態写真+貝殻標本 日本の貝』 誠文堂新光社

○行田義三(2003)

『貝の図鑑 採集と標本の作り方』 南方新社

○深川元太郎(2021)

『神浦川の生きものたち』

長崎市親子環境教室(川のいきもの観察会)資料 長崎市環境政策課

○小原良典(2020)

『対馬の淡水・汽水性生物』 対馬市小学校理科部会資料14pp

○小原道也(2023)

『長崎県の両側回遊種について』 日本学生科学賞出品作品11pp

10 参考文献

○中西弘樹他、(2022)

『長崎県レッドリスト2022』 長崎県自然環境課

○川那部拓哉、水野信彦(1989)

『山溪カラー名鑑 日本の淡水魚』 山と溪谷社

○日本ベントス学会編(2012)

『干潟の絶滅危惧動物図鑑』 東海大学出版会

○川井唯史、中田和義(2011)

『エビ・カニ・ザリガニ淡水甲殻類の保全と生物学』 生物研究社

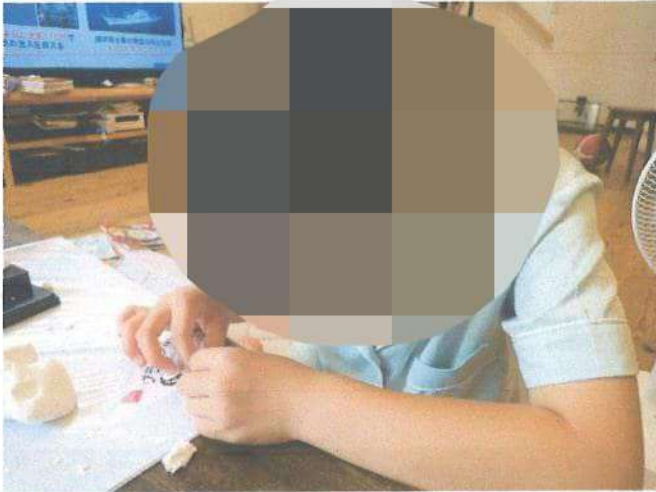
○豊田幸詞、関慎太郎(2014)

『日本産淡水性・汽水性甲殻類102種 日本の淡水性エビ・カニ』 誠文堂新光社

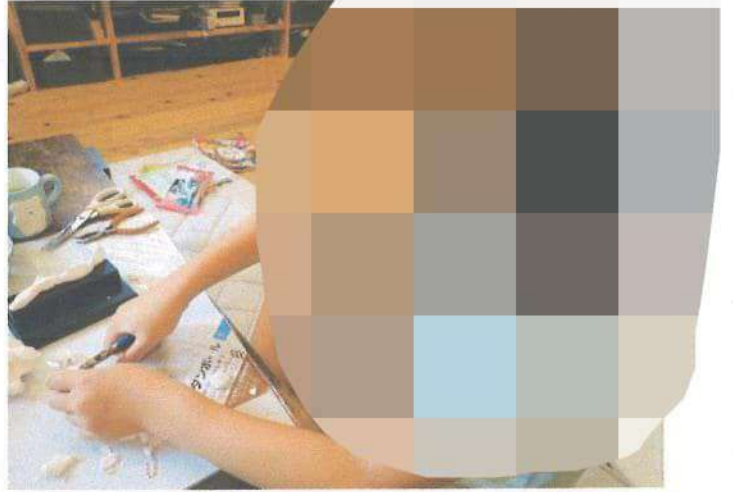
○紀平 肇、松田征也、内山りゅう(2003)

『日本産淡水貝類図鑑 ①琵琶湖・淀川産の淡水貝類』 ピーシーズ

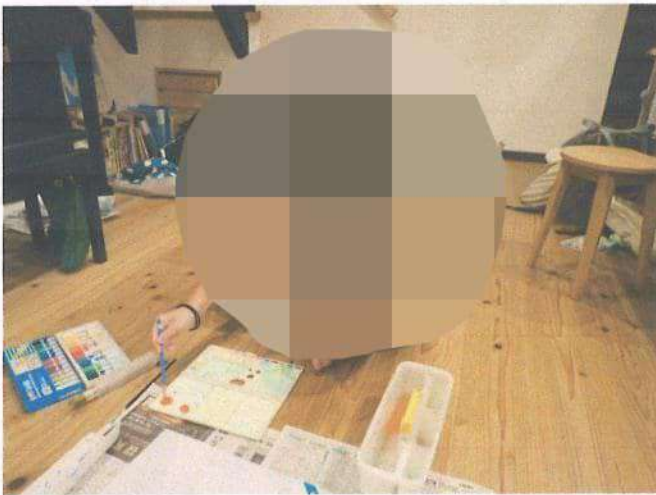
10-①おまけにこんな物作ってみた



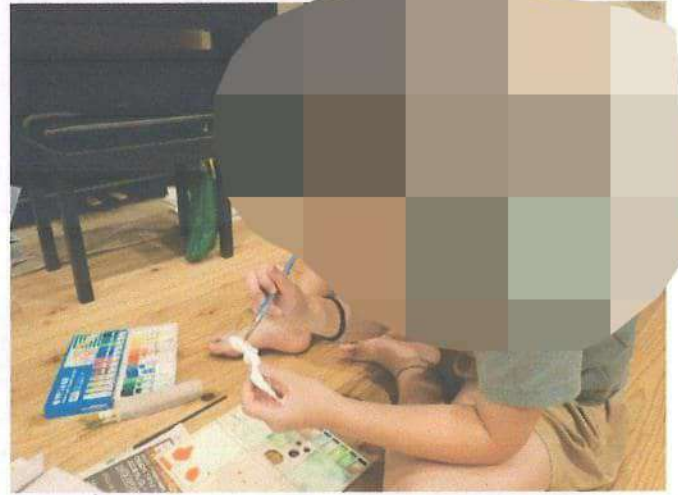
紙粘土で形を作ります。



カニの足を作っています。



色を作って、試し塗りします。



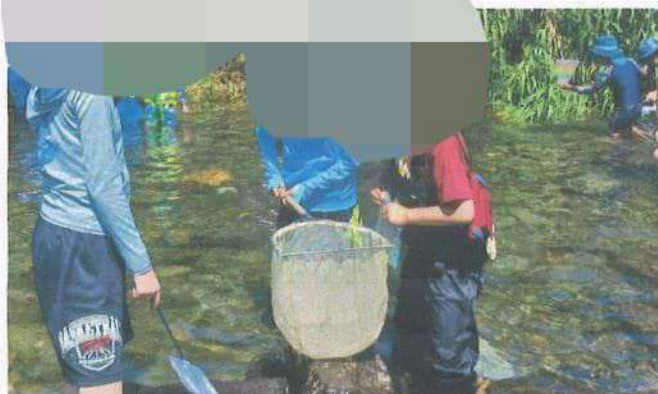
色を塗っていきます。



完成！！

10—② おまけにこんなことに参加してみました！

8月2日(土)に長崎市環境政策課主催の親子環境教室で、父の助手として活動しました。参加者の人たちに魚やエビを捕まえてあげたり、生き物の説明をしたりしました。たくさんの親子とふれあえて、緊張もありましたが、とても良い経験になりました。



10-③ おまけに「私が選ぶ、お気に入りの生き物ベスト3」



第1位「マメコブシガニ」

形が他の貝と違って、甲羅が肉まんみたいで、ハサミが小さくて、動きが遅くてとてもかわいらしいです。干潟で見つけたらとてもテンションが上がります。



第2位「イドミズハゼ」

ミズハゼよりも、色が赤くて、魚なのに網を使わずに掘って捕まえるのが、面白いです。他の魚と違って可愛いらしいです。

第3位



キュウシュウササノハガイ

形が古代使っていた、石やりの形に似ていて、県内唯一の壱岐で確認できたことが、とてもうれしいです。



ミヤコドリ

軟体部が赤くて見たらドキッとします。他の貝と違って、特別感があるのがとてもいいです。