

## 令和5年度活動紹介

本校生物部は、校内での実験・観察にとどまらず、木曽川やその周辺地域を中心としたフィールドワークを行っています。部員も文系理系問わずいます。生物が専門でなくても、生物に興味があるなら大歓迎です。

### ●イタセンパラ保護啓発・人口産卵装置の検証

本校では、国の特別天然記念物・絶滅危惧ⅠA類に指定されているイタセンパラというタナゴの仲間を平成28年度より飼育しています。イタセンパラは近隣を流れる木曽川のワンドという場所に生息し、秋になると二枚貝に産卵する特徴があります。

平成30年度より、イタセンパラの個体数増加と、産卵床である二枚貝の負担軽減を最終目標に、安価で簡便な人工産卵装置の開発を行ってきました。

詳細は下記のURLからご視聴いただけますと幸いです。

保護啓発：[https://youtu.be/T\\_kV8ZJS5lg?si=XiFiQxkV\\_nVk-K9e](https://youtu.be/T_kV8ZJS5lg?si=XiFiQxkV_nVk-K9e)

イタセンパラカートゲーム：[https://youtu.be/gaXv-QQf5eg?si=e\\_Lgjre4WTelp4fp](https://youtu.be/gaXv-QQf5eg?si=e_Lgjre4WTelp4fp)

研究：[https://youtu.be/w2xvaFXE4cs?si=9Zb9hAF8FHTCcss\\_w](https://youtu.be/w2xvaFXE4cs?si=9Zb9hAF8FHTCcss_w)

### ●ジャブジャブ池

本校と同様にイタセンパラを飼育する一宮市立起小学校にあるビオトープ(観察池)通称「ジャブジャブ池」は30年ほど前から小学校の生活科・理科の観察等で教材として活用されてきました。しかし、管理や外来種の侵入などにより、ビオトープとしてうまく機能していない現状にありました。令和4年、これを憂いた校長の吉川先生から依頼を受けて、ジャブジャブ池を「児童が地元・木曽川の生態系や身近な生物について勉強できる」「自然を好きになる」「児童と教職員が管理しやすく、持続可能な」ビオトープにすべく活動しています。

具体的には、起小学校の皆さん・一宮市立尾西第一中学校の皆さん(起小学校の卒業生)・校長の吉川先生はじめ教職員の皆さんの想像する「理想のジャブジャブ池」について意見をまとめ、それを踏まえてジャブジャブ池の内装を設計しました。そして、設計図をビオトープの専門家である岐阜大学の伊藤健吾先生や、木曽川のワンド調査を実施している国土交通省木曽川河川事務所様や株式会社建設環境研究所の皆様、イタセンパラの飼育でお世話になっているアクア・トトぎふ館長の池谷幸樹様など各分野の専門家の方々に見ていただいたり、講義・指導助言していただいたりして改良し、再度小学校にプレゼン。更に、予算や工事の都合を踏まえて改良を重ね、令和4年8月に工事が行われました。

その後、ジャブジャブ池に砂入れ・土入れ・植物の導入などを児童・生徒の皆さんと行い、令和5年度はいよいよ魚を入れてビオトープとして機能するか経過観察しているところです。

高校生主体で小・中学生とその地域住民、そして関連する専門家の意見を取りまとめるこの活動が、地域資源の活用と貢献になれば幸いです。

#### ●アクアポニックスの効果の検証と家庭普及

アクアポニックスとは、漁業(アクアカルチャー)と水耕栽培(ハイドロポニックス)を組み合わせた新しい農業形態のことです。魚に与えた餌の余剰分や、魚の排出物を水中の微生物(硝化菌など)が分解する。この分解産物を含む水を植物が吸収し、養分として吸収することで水が浄化され、魚の飼育層に戻るという循環システムにより、水替えがいらぬ・農業と漁業が省スペースで同時に行える・人工肥料を使用できず富栄養化を防止できるという利点があることに加え、本校では「小さな生態系を作り出せる」ことに注目し、子供たちが環境教材として活用できるように「家庭普及」を推進したいと考えました。

というのも、愛西市にある「つなぐファーム」など、実際に企業が大規模農業に導入し、持続可能な農業のスタイルとして注目を集めている一方で、知名度は以前低いままであり、一般家庭ではほとんど普及していません。

また、市販されているアクアポニックスのキットは知名度が低く需要が高まらないため、価格が1～3万円と高価で、大型なため家庭で設置するにはハードルが高い現状にあります。

そこで、本校では令和3年度から100円均一で売られているいくつかの商品を活用することで、大幅にコストカットし、2,300円で、通常の1/3程度のサイズの飼育槽と栽培槽を作ることに成功しました。

また、分かりやすい作成手順動画を公式YouTubeで公開したり、一宮市立起小で小学校4年生に向けて環境授業を行い、アクアポニックスの水槽を小学校に設置していただいています。

現在は、この小型アクアポニックス装置によって、露地栽培や水耕栽培と同等かそれ以上の生長促進効果があるか、味や品質に遜色がないかなど効果の検証を行っています。

詳細は下記のまたはURLからご視聴いただけますと幸いです。

作成手順動画：<https://youtu.be/-vZzTNtdlSw?si=HDREDP7q127SzBqt>

研究：[https://youtu.be/RtESTv0Xb\\_w?si=UqAKeIEFhu91S04j](https://youtu.be/RtESTv0Xb_w?si=UqAKeIEFhu91S04j)

他にも、本校では「レモングラス」「水生昆虫(ガムシ)」など、身近な生物や現象を対象にしたテーマを考え、日々、研究やフィールドワークにいそしんでいます。