

## 市民科学の活用を見据えた香川県産汽水・淡水魚類の図鑑作成プロジェクト

代表者 石井良典 (農学部 応用生物科学科 4年)

### 1. 目的と概要

生物多様性の損失は、私たち人間が利用できる生態系サービスの低下につながることから大きな問題となっています。特に汽水・淡水魚類は、私たちの活動にとっても敏感で、多くの種類が絶滅の危機にあります。この問題を解決するためには、最新の魚の分布状況を正確に把握することが必要不可欠です。そこで、このプロジェクトでは、汽水域や淡水域に生息する魚を中心に調査研究を行い、その成果をオンライン図鑑として発信しました。また、市民参加型の活動を取り入れることにより、継続的で効率的な活動を目指しました。

本プロジェクトの成果は、汽水・淡水域を中心とした香川県の生態系評価の高度化、生物多様性や希少種の保全などの学術的貢献に加え、水圏生態への理解促進、環境教育の推進などの教育水準の向上、エコツーリズムなど自然環境を対象にした観光の促進にも貢献できるものと期待されます。

### 2. 実施期間（実施日）

採択日（令和4年6月29日）から2023年3月31日

### 3. 成果の内容及びその分析・評価等

網羅的な図鑑を作成するにあたり必要とされる知識、能力を養うため、『日本産魚類検索:全種の同定』（中坊, 2013）や『はじめての魚類学“好き”から魚博士へ!』（宮崎;福井, 2018）といった専門書や、日本生態学会や日本魚類学会などの各学界から出版される学術論文を用いた勉強会を実施し、専門技術を学習・習得しました。

採集調査はたも網等を用いて川岸や低層の砂を無作為に掬い取る sweeping method により行いました。採集した魚類は観察ケース内で中坊(2013)、その他記載論文等に従って同定しました。形態が酷似しているなどの理由で生体での同定が困難な場合は顕微鏡下でより詳細に観察を行いました。同定した魚類はオイゲノールが主成分の魚類用麻酔薬 FA100 を規定量より 100 倍程度の高濃度で使用し各ヒレを昆虫針で展鱗しました。条数(ヒレの節の数)が確認して撮影する。撮影した標本の画像はフリー画像編集ソフト GIMP などを用いて背景の編集を行い、図鑑に使用する画像としました。

今年度の活動では香川県 11 か所で調査を行うことができました。小豆島では自転車を使

用し、2か所で調査を行いました。しかし、採集できたのは淡水エビが殆どで、魚類の採集には至りませんでした。



香川県内11か所において、採集調査を実施した。

採集地点



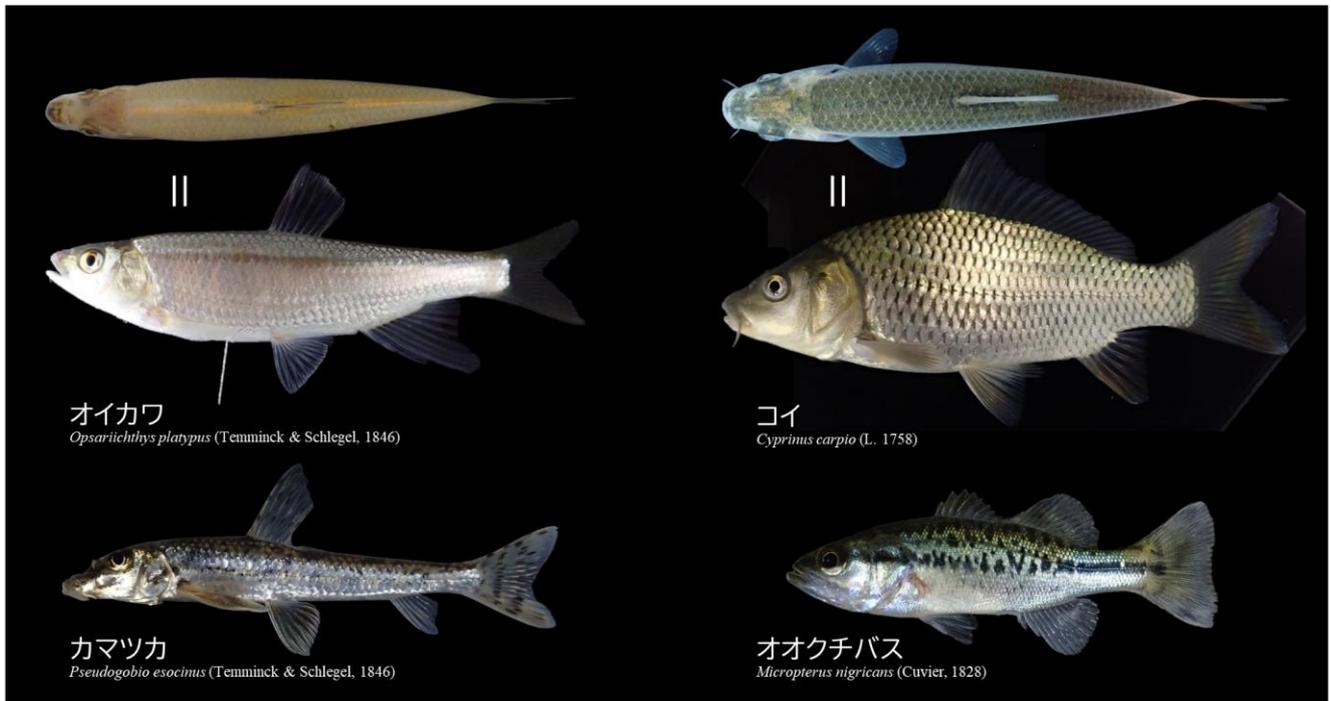
三豊市での調査のようす



小豆島での調査のようす

『くらべてわかる 淡水魚』（齊藤・内山，2015）などを参考に、魚類図鑑には背面の画像も利用しました。一般的な図鑑では体側（魚を横から見た状態）の写真が使用されているため、本プロジェクトで公開した図鑑はより情報量の多いものとなっています。

調査では魚類のほかに甲殻類や昆虫なども採集されました。淡水エビ類のカワリヌマエビ属エビ類は特に多く採集され、採集された生物が本種だけの地点もありました。香川県レッドデータブック（香川県，2021）ではカワリヌマエビ属エビ類について、在来種のミナミヌマエビであるとしています。ところが、近年では日本各地で外来のカワリヌマエビ属エビ類が報告されており、同定のためには慎重な解析が必要かもしれません。



オイカワ

*Opsariichthys platypus* (Temminck & Schlegel, 1846)

コイ

*Cyprinus carpio* (L., 1758)

カマツカ

*Pseudogobio esocinus* (Temminck & Schlegel, 1846)

オオクチバス

*Micropterus nigricans* (Cuvier, 1828)



採集した魚類の一部と作製した図鑑

#### 4. この事業が本学や地域社会等に与えた影響

このプロジェクトでは魚の調査だけでなく、水中に生息するさまざまな生物相にも着目しました。これにより水圏の生態系全体を理解し、保全につなげることができます。また、調査の過程で、地元の漁業関係者との交流も深め、知見や意見を取り入れることができました。地域の持続可能な漁業や水環境の保全についての理解と協力を得ることができたと考えています。このほか、ポスター掲示や口頭での報告会を通して、香川県の水圏環境にある魚類を中心とした多様性とその価値を広く知らせることができたと考えています。

## 5. 自分たちの学生生活に与えた影響や効果等

まず、現場での調査作業により、チームワークや問題解決能力の向上をはじめとする、多くのスキルを磨くことができました。また、魚類の生息環境や生態系について深く学び、環境問題に関する意識の向上にも繋がりました。さらに、調査結果を発表する機会を得ることにより、自分たちが行ってきた調査の意義や、地域の生物多様性に対する重要性を広く知らせることができました。このような社会貢献活動は、私たちが将来社会で活躍する際にも大いに役立つものであると確信しています。

## 6. 反省点・今後の展望（計画）・感想等

反省点として市民科学を十分に活用できなかったことが挙げられます。市民科学には、多くの市民が参加することによって、広範囲にわたる調査を行い、貴重なデータを収集することができます。しかし、今回のプロジェクトでは、市民科学を活用する計画を立てたものの、実際にはその計画を実行することができませんでした。その理由としては、プロジェクトの規模が小さく、人員不足であったことが考えられます。市民科学を活用するには、広告や周知活動が必要であり、それらを行う人員やテクニックが必要です。反省し、今後の活動に活かしていきたいと思います。

報告会後には、小学生や中学生に生き物への関心を持ってもらうために、観察会や採取会を開催することや、香川大学博物館との連携についても意見を賜りました。より多くの人々に生き物に関心を持ってもらえる取り組みを計画する必要性を感じました。今回の活動を通じて得た知識や経験を生かし、より広く地域社会に貢献できるように努力していきたいと考えています。

## 7. 実施メンバー

代表者	石井良典	(農学部4年)		
構成員	伊藤友里	(農学部4年)	松村拓紀	(農学部4年)
	川上怜也	(農学部4年)	向田ゆき子	(農学部4年)
	金島志将	(農学部3年)	的場大晟	(農学部3年)
	川路真桜	(農学部2年)	谷本明穂	(農学部2年)
	小崎康裕	(農学部2年)	橋上魁	(農学部2年)
	菊池光夏太	(農学部2年)	畑碧莉	(農学部1年)
	金集涉太郎	(農学部1年)	齊藤昂喜	(農学部1年)
	丸山哲平	(農学部1年)	野田聖	(農学部1年)
	佐々木一	(農学部1年)	野村周佑	(農学部1年)
	石田遥斗	(農学部1年)	大倉万凜	(農学部1年)
	山下陸	(農学部1年)	岩本知優	(農学部1年)

## 8. 執行経費内訳書

配分予算額		200,000円		
執行経費(品目等)	数量	単価(円)	金額(円)	備考
ナイロンウエーダーセパレート	1	¥5,269	¥5,269	
ナイロンウエーダーセパレート	2	¥4,389	¥4,389	
たも網bl-s1sp収納袋付き	1	¥10,450	¥10,450	
たも網bl-J-36-2	1	¥5,885	¥17,655	
たも網bl-P1スリム一般ステン		¥2,200	¥6,600	
スクリュウキャップチューブ		¥14,630	¥14,630	
サンマックスmSD128GV3 W300		¥1,958	¥1,958	
サンマックスmSD128GV3 TNHC-34ME SM		¥2,948	¥2,948	
サンマックスmSD128GV3 NR6-P		¥228	¥456	
サンマックスmSD128GV3 コンパクト		¥418	¥836	
サンマックスmSD128GV3		¥1,408	¥2,816	
サンマックスmSD128GV3 SMP128AV		¥3,608	¥3,608	
50Position Storage Racks with Hinged Lid		¥2,728	¥8,184	
マイクロチューブ		¥2,728	¥2,728	
薄型LEDトレース台		¥5,929	¥5,929	
真・黒色無双		¥2,915	¥2,915	
FA100		¥4,400	¥4,400	
マイクロチューブ 5個		¥4,103	¥20,515	
マイクロチューブ 5個		¥2,310	¥16,170	
図書/日本魚類館～精緻な写真と詳しい解説～		¥6,679	¥6,679	
図書/日本のハゼ		¥3,872	¥3,872	
画像転送用ケーブル Lightning to SD Card Camera R		¥4,780	¥23,900	
アグリック チェストハイウエーダー		¥5,269	¥21,076	
合計			¥187,983	