

京都大学フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所

Seto Marine Biological Laboratory, Field Science Education and Research Center, Kyoto University

京都大学フィールド科学教育研究センター 瀬戸臨海実験所 下村 通誉 (Shimomura, Michitaka)

はじめに

京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所(以下、実験所)は、和歌山県西牟婁郡白浜町の西北端に位置する教育研究施設です。実験所は大正11年(1922年)7月28日に池田岩治教授を中心に当時の瀬戸鉛山村から敷地を無償提供され、番所崎の桔梗平と呼ばれた地に京都帝国大学理学部の附属研究施設として「瀬戸臨海研究所」という名称で設立されました(図1A)。理学部系では東京大学三崎臨海実験所に次いで2番目に古い臨海実験所です。平成15年(2003年)にフィールド科学教育研究センター所属に改組され、令和4年(2022年)には創立100周年を迎えました。

白浜町の周辺海域は黒潮分枝流の影響を強く受けて一年中温暖で、番所崎沿岸の表面海水は、年平均で20℃、冬季でも12℃

程度です。田辺湾周辺の底質は、岩盤、転石、礫、砂泥と多様で、湾中央部の水深は約30 mです。湾口付近の岩礁には大小のタイドプールが多数あり、外洋性の生物群集がみられます。実験所の北側には砂礫底がひろがっており、湾奥には干潟があります。田辺湾内には実験所が管理する畠島実験地があり、湾内一帯の海岸生物相を一通り観察できます。

現在、実験所には教員7名、研究員1名、事務職員6名、技術職員4名、学生17名が在籍しており、教職員と研究員は実験所と併設する水族館の管理・運営・研究教育活動に従事し、学生は日々、研究を行っています。本稿では、当実験所で行われている研究教育と水族館の活動を紹介します。

施設の概要

敷地面積40,630 m²で、この中に研究棟、第2研究棟、水族



図1 A: 大正時代の「瀬戸臨海研究所」の建物。B: 現在の研究棟。C: 第2研究棟。D: 実習室。E: 講義室。F: 標本室。

館、図書館、宿泊棟、学生寮、職員宿舎が建っています。また、実験所が自然保護を目的として昭和43年（1968年）より管理する島島実験地（島島本島25,981 m²、小丸島548 m²）が田辺湾の南側の中央部にあります。島島本島には分室があります。

実験所は令和2年（2020年）10月から大規模改修を行い、令和3年（2021年）6月に改修を終え、現在の研究棟が完成しました（図1B）。また、同時に急速に技術開発が進んでいる環境DNAの解析に対応するためにP2レベルの実験室を備える第2研究棟を新営しました（図1C）。

研究棟には共同利用のための実習室、講義室、実験室、試料室、外来研究室2室があります（図1D、E）。白浜水族館3Fの標本室（図1F）には研究の基になった生物標本が収蔵されており、新種を記載した際に用いられたタイプ標本の情報は国立科学博物館のサイエンスミュージアムネット（S-Net）で公開されています。

宿泊棟には10室を備え、京都大学内外の学生が臨海実習に参加するために利用します。また、実験所に来訪して研究を行う国内外の研究者の宿泊にも利用されています（図2A）。

研究実習船としてAフレームを備えるヤンチナ（12トン、定員26名）とゾエア（1.3トン、定員12名）があり、実習や研究のための生物採集や海洋観測に利用できます（図2B）。

研究活動

実験所では伝統的に海産無脊椎動物の分類学・系統学・形態学・発生学・生態学・行動学などの自然史（ナチュラリヒスト

リー）分野の研究が行われてきました。現在ではそれらに加えて分子系統学的手法や環境DNAの解析など最新の技術を取り入れた研究も盛んに行われています。実験所は海に近いため採集が容易なこと、海水をふんだんに使えること、飼育設備が充実している上に飼育に詳しい技術職員（飼育スタッフ）が在籍することから飼育実験を行う上で大きなアドバンテージとなっています。

現在、実験所の教員は主に節足動物甲殻類、軟体動物、刺胞動物、環形動物、棘皮動物などの系統分類、生物地理、行動、生態、生活史や生物間の共生関係に関する研究などを行っています。所属する学生も教員の指導の下、様々な無脊椎動物の研究を行っています。研究テーマや内容の詳細は実験所のホームページ（<https://www.seto.kyoto-u.ac.jp/smbi/>）をご覧ください。

教育活動

京都大学大学院理学研究科生物科学専攻動物学教室の協力講座（海洋生物学学科）として大学院生の教育を行っています。また、理学部向けの臨海実習、博物館実習、ILASセミナーや一般公開の瀬戸海洋生物学セミナーを実施しています。

実験所は平成23年（2011年）から文部科学省の教育共同利用拠点「黒潮海域における海洋生物の自然史学に関するフィールド教育共同利用拠点」に認定され、3期（1期あたり5年）を終え、現在4期目を実施しているところです。本事業は海洋生物の自然史科学に関わる人材を育成し、高等教育の充実に貢献



図2 A：宿泊棟。B：研究実習船ヤンチナ。C：実習室での分類・同定実習の様子。D：島島分室で島の説明をする様子。E：島島全景。F：島島ビーチクリーンの集合写真。



図3 A: 白浜水族館. B: 入口すぐの大水槽 (左下にロウニンアジ). C: オオカワリギンチャク. D: 企画展「ウニ展」.

することを目的として、実験所が主体となって実施する「公開実習」の提供と他大学の学生が実験所を利用する「共同利用実習」と「共同利用研究」の受け入れを行っています (図2C, D).

島島のモニタリング調査とビーチクリーン

島島 (図2E) では1960年代から長期モニタリング「海岸生物群集一世間調査」が行われています。海岸生物の種組成や密度が環境の変化に伴いどのように変わってきたのかを調査しています。モニタリングは「ウニ調査」、「島島南岸調査」、「島島全島調査」の3つの調査からなり、「ウニ調査」は一時中断した年があるものの昭和38年 (1963年) から毎年行われており、現在まで続いています。「島島南岸調査」は島島の南西部岩礁帯を16区画に分けて種数と密度を記録するもので昭和44年 (1969年) から5年ごとに行われています。「島島全島調査」は全島を43区画に分けて86種の底生生物の最大個体数を記録するもので昭和59年 (1984年) に始められました。これらの調査が評価され、島島海岸生物群集一世間調査グループは沼田眞賞 (2021年: 日本自然保護協会)、第22回わかやま環境賞 (2023年: 和歌山県)、地域環境保全功労者彰 (2024年: 環境賞) を受賞しました。

令和4年度 (2022年度) からは公益財団法人イオン環境財団とフィールド研教育研究センターにより「新しい里山・里海共創プロジェクト」をスタートさせました。その活動の一つとして島島で一般の方々と共に毎年ビーチクリーンを行っています (図2F)。

水族館の活動

白浜水族館 (図3A) は年間約11万人が訪れる水族館で実験所に併設しています。日本では数少ない国立大学法人付属の水族館です。昭和4年 (1929年) 6月1日に昭和天皇の行幸があ

り、翌年に行幸1周年を記念し、観覧施設を加えて水槽室を一般公開したのが水族館の始まりです。白浜周辺に生息する魚類約250種と無脊椎動物約250種の約500種を常設展示しており、なかでも無脊椎動物の展示種数は日本有数を誇ります。入口から入ってすぐの大型水槽ではアジの仲間では世界最大のロウニンアジが出迎えます (図3B)。白浜近くに一大生息地のある蛍光黄色のオオカワリギンチャクも必見です (図3C)。様々なテーマで企画展 (図3D) が不定期に行われるほか、解説ツアー、大水槽エサやり、磯採集体験などのイベントを定期的に実施しています。

謝辞

本稿の作成にあたり、掲載写真を提供いただいた瀬戸臨海実験所所員の皆様に感謝申し上げます。

参考文献

- 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所 (編) (2013) 瀬戸臨海実験所創立90周年 (1922-2012年) 記念文集. 107 pp., 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所.
- 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所 (編) (2018) 概要パンフレット (旧版). 2 pp., 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所.
- 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所 (編) (2023) 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所創立100周年記念誌 (改訂版). 88 pp., 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所.
- 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所 (編) (2026) 概要パンフレット. 2 pp., 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所.
- 京都大学フィールド科学教育研究センター瀬戸臨海実験所創立100周年記念出版編集委員会 (2022) 海産無脊椎動物多様性学: 100年の歴史とフロンティア. 697 pp., 京都大学学術出版会.