

共同研究事業活動概要報告書

実践研究課題

理科第2分野の野外観察実習（加太における磯観察）

共同研究代表者：古賀庸憲（和歌山大学教育学部）

学内共同研究者：此松昌彦（和歌山大学教育学部）

連携先共同研究者：境原周太郎、佐武 昇、矢野充博（和歌山大学教育学部附属中学校）

1. はじめに

SDGsの17の目標の中には環境問題が関係するものが幾つも含まれ、それらの解決には環境教育が極めて重要である。2006年に施行された改正教育基本法で、「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと」が、2007年に施行された改正学校教育法においては、義務教育における教育目標の一つとして「学校内外における自然体験活動の促進」が、それぞれ掲げられた。2009年度告示の小学校および中学校の学習指導要領において、多数の教科にわたり環境教育に関する新たな項目が設けられ（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kankyou/ 文部科学省、2023年1月19日確認）、それらは2019年度告示の新学習指導要領に引き継がれている^{1、2)}。理科においては、小学校3、4年生に、身近な自然や生きものと、その季節に応じた関わりがあるが、他にも環境に関する内容は多い。中学校でも、自然界のつり合いや自然環境、環境保全について学ぶことなど多岐にわたり、小中学校ともに観察・実験などを含めた野外活動が推奨されている^{1、2)}。

和歌山市の北西部、加太地区の海岸には豊かな自然が残されており、これまで多数の生物調査が実施されてきた^{3、4)}。潮間帯でよく見られる生物の写真や特徴を掲載したガイドブックも和歌山市により作成されている⁵⁾。加太地区は景観が素晴らしく、地層・地形の観察にも適しており、野外実習を行なっている学校は少なくない。

附属中学校では2002年度以来、加太において、科学部主催の「エンジョイ・サイエンス」という磯生物の観察実習を毎年夏に実施しており、多様な分類群の海岸動物を観察している。和歌山大学教育学部でも2000年度以降、理科教育専修（当時）や科学教育専修の生物学実験で加太に行き、磯生物の実習を行なってきた。これらのイベントにより、共同研究者の間で加太における磯生物の観察実習の知識とノウハウが蓄積されている。

今回の共同研究では、附属中学校の磯観察実習の報告と、この実習で観察される生物情報の蓄積・公開を目的とした。

2. 今年度の事業内容と過年度分も含めた生物情報

和歌山市加太において磯観察実習を行った。2023年8月2日の9時半に田倉崎海岸（北緯34.26、東経135.06）に集合し、12時半頃まで実施した。参加者は附属中学校の生徒約20名とその保護者数名、大学生1名、引率教員は矢野、境原、佐武、古賀であった。当日は、太平洋の南海上に強い台風があり、気圧が低いためか風はまだ弱かったものの潮がなかなか引かなかった。そのため最初は矢野の機転により陸上植物を観察するなどして、1時間ほど経ち潮がある程度引いてから、磯に降り採集を開始した。よく晴れて日射が強く、陸上植物の観察時には多くの参加者がかなり発汗していたが、磯に降りると風の影響か体感温度が低く、熱中症などで気分が悪くなる参加者はいなかった。各自、12時頃まではバケツとスコップ、タモ網などを用いて磯生物の採集を行い、その後集まって採集した生物の名前を確認した。また、実習中に撮影した写真に写っていた生き物も採集種に含めた。

生物の分類に関する情報を整理するにあたり、幾つかの図鑑を参照した^{6, 7)}。

当日観察された生物種と、2019年および2021年に実施したエンジョイサイエンスの磯観察実習で観察された種を、表1に示した。2019、2021、2023年に観察された種数は、それぞれ26、29、27種となり、合計で11動物門63種を数えた。

表1：磯観察時に観察された海岸動物のリスト。門と種のみ示し、他の情報は省略。2019年⁸⁾は城ヶ崎海岸（北緯34.29、東経135.07）、2021年⁹⁾と2023年は田倉崎海岸において実施。

門	和名	2019	2021	2023
海綿動物門	クロイソカイメン	○		
海綿動物門	ムラサキイソカイメン	○		
刺胞動物門	ウメボシイソギンチャク	○	○	○
刺胞動物門	ベリルイソギンチャク	○		
扁形動物門	ヒラムシ類の一種	○		
環形動物門	ヤッコカンザシ			○
紐型動物門	ヒモムシ類の1種	○		
苔虫動物門	チゴケムシ	○		
軟体動物門	ヒザラガイ	○		
軟体動物門	ニシキヒザラガイ			○
軟体動物門	ウスヒザラガイ			○
軟体動物門	ケハダヒザラガイ			○
軟体動物門	ヨメガカサ	○		
軟体動物門	マツバガイ	○		○
軟体動物門	ウノアシ	○	○	○

軟体動物門	クロアワビ		○	
軟体動物門	トコブシ		○	○
軟体動物門	イシダタミ	○	○	○
軟体動物門	クボガイ		○	
軟体動物門	スガイ		○	
軟体動物門	コシダカサザエ		○	
軟体動物門	アマオブネ			○
軟体動物門	アラレタマキビ	○		○
軟体動物門	オオヘビガイ	○		
軟体動物門	イボニシ		○	
軟体動物門	アオウミウシ			○
軟体動物門	マダラウミウシ		○	
軟体動物門	ヒメマダラウミウシ		○	
軟体動物門	クロヘリアメフラシ			○
軟体動物門	カラマツガイ			○
軟体動物門	キクノハナガイ			○
軟体動物門	アサリ			○
軟体動物門	マダコ		○	
節足動物門	カメノテ	○		
節足動物門	クロフジツボ	○	○	
節足動物門	フナムシ		○	
節足動物門	イソスジエビ	○	○	○
節足動物門	スナモグリ			○
節足動物門	イソヨコバサミ			○
節足動物門	ホンヤドカリ	○	○	○
節足動物門	ケアシホンヤドカリ	○	○	
節足動物門	ヨツハモガニ			○
節足動物門	イシガニ		○	
節足動物門	フタハベニツケガニ		○	
節足動物門	オウギガニ			○
節足動物門	ヒライソガニ	○		
棘皮動物門	イトマキヒトデ		○	○
棘皮動物門	チビイトマキヒトデ			○
棘皮動物門	ニホンクモヒトデ	○	○	

棘皮動物門	ナガトゲクモヒトデ		○		
棘皮動物門	バフンウニ			○	
棘皮動物門	ムラサキウニ	○		○	○
棘皮動物門	コシダカウニ				○
棘皮動物門	タコノマクラ				○
棘皮動物門	マナマコ			○	
棘皮動物門	ニセクロナマコ			○	
尾索動物門	コバルトツツボヤ	○			
脊椎動物門	ナベカ			○	
脊椎動物門	ドロメ			○	
脊椎動物門	クサフグ			○	
脊椎動物門	硬骨魚類の不明種 3 種		○		

3. 引用文献

- 1) 文部科学省 2018. 小学校学習指導要領解説 理科編. 東洋館出版社
- 2) 文部科学省 2018. 中学校学習指導要領解説 理科編. 実教出版
- 3) 大阪湾海岸生物研究会 1981. 大阪湾南東部の岩礁海岸生物相とその特徴-1980年の調査結果-. 大阪市立自然史博物館研究業績, 35:55-72
- 4) 大阪湾海岸生物研究会 2018. 大阪湾南東部の岩礁海岸生物相 – 2011～2015年の調査結果 – 自然史研究 4:17-38
- 5) 和歌山市立こども科学館 2000. 和歌山市の海辺の生き物. 和歌山市
- 6) 西村三郎編著 1995. 原色検索日本海岸動物図鑑 [I , II] . 保育社
- 7) 今原幸光編著 2023. 新 写真でわかる磯の生き物図鑑. 海文堂
- 8) 古賀庸憲・此松昌彦・境原周太郎・佐竹昇・矢野充博 2020. iPadを利用した理科教材の作成. 和歌山大学教育学部共同研究事業活動概要報告書2019, pp. 13-16
- 9) 古賀庸憲・此松昌彦・境原周太郎・佐竹昇・矢野充博 2022. iPadを利用した理科教材の作成. 和歌山大学教育学部共同研究事業活動概要報告書2021, pp. 98-101