

### III-5 小笠原探究ツアー

#### (1) 研究仮説

世界遺産での「直接体験」ができる貴重な機会を通して、「環境」に関する学習への興味関心を高める。また、異学年交流の場（附属中学3年生、高校1年生と2年生）で「問う力」の育成し、各自の課題研究のテーマ設定・深化に繋げる。幅広い視野を備えた環境系・生物系のスペシャリストの育成に繋がるであろう。

#### (2) 実践

ア 実施日時

令和4年8月16日(火)～21日(日) 5泊6日(船中2泊)

イ 実施場所

東京都小笠原村父島

ウ 参加生徒

附属中学3年生4名、高校1年生8名と2年生4名(SSクラス)、本校教職員2名 計18名

エ 行程

8月16日(火)	11:00	竹芝発(おがさわら丸) ※船内各自食
17日(水)	11:00	小笠原・父島二見港到着
	13:00	島内フィールドワーク(半日)
18日(木)	8:30	海のフィールドワーク(終日)
	17:00	帰宿
19日(金)	8:30	山のフィールドワーク(終日)
	17:00	帰宿
20日(土)	9:30	海洋環境学習(海洋センター)
	15:30	父島発(おがさわら丸)
21日(日)	15:30	竹芝客船ターミナル到着

オ 実施内容

世界遺産である小笠原は島の誕生以来一度も大陸とつながったことがない海洋島である。独自の進化を遂げた多くの固有種や希少種が生息する小笠原でフィールドワークを行い、専門家からの説明を受けながら直接体験を通して環境問題について探究する。

#### (3) 評価

ア 参加生徒の感想(一部抜粋)

- ・今回私は小笠原のゴキブリや探究で扱っているムカデを実際に観察したいため、探究に参加した。まず、ムカデだが、そもそも本州に比べて、小笠原は虫の数の生態系に対する割合が少ないのか、ムカデは一匹しか発見できなかった。今回いたのはオオムカデというものであり、暗めの橙色をしていて、本州によくいるトビズムカデと同じくらいの長さであった。しかし、決定的な違いがあり、とても分厚くて太く、トビズムカデと同じ長さでも一回り大きいようにみえる。また、竹ネイチャーアカデミーの方からの情報によると、オオムカデは世界各地にいるそう。予想ではあるが流木などにまぎれて上陸したのではないかと思われる。次にゴキブリについて、小笠原には二種類のゴキブリが生息しており、ワモンゴキブリとオガサワラゴキブリである。ワモンゴキブリは本州の黒ゴキブリのように多くいるが、オガサワラゴキブリは一度しかでえあえておらず、矢田部さんからも、探さないとみられないということから、生態数が少ないと思われる。形は丸形でデュビアを彷彿とさせる。今回の探究に参加したという経験はこれからの探究や将来の仕事にも確実に影響を与えられると思われ、代えがたいものであると感じた。
- ・小笠原には、島の小ささと裏腹に壮大な自然があり、たくさんの生き物が生息している。しかし、小笠原にはもともと強い天敵がないため、ほとんどの生き物たちは毒や攻撃の道具どころか警戒心すら無い。そのため、外来生物が問題になっている。少しでも強い天敵が入ってくると、島の固有種が圧倒されてしまうのだ。さらに、自分を捕食する天敵がない外来種は爆発的に増えてしまい、一匹一匹を捕まえて駆除することはできない数になっている。だが、絶対に先を考えない手段に走ってはいけない。そのいい例が沖縄のマンガースだ。ハブを減らすためにマンガースを輸入して放した結果、ハブは減ったもののマンガースが増えすぎてしまい、沖縄の希少な生き物まで捕食するようになってしまったのだ。だが残念なことに、小笠原でもこれと同じ例が

ある。オオヒキガエルだ。オオヒキガエルは畑の害虫駆除が目的で輸入された結果、増えすぎてしまった。実際、今回の探究ツアーで数えきれないほどのオオヒキガエルを見た。私はオオヒキガエルが好きなので、そこらへんにいるくらいでは全然気にしないが、島の固有種をたくさん捕食してしまうとなると大問題だ。このような外来種をどのように駆除するか、明確な方法はまだ見つかっていないらしい。私は将来、環境や生態系を研究し、守る職に就きたいと考えているので、もし就くことができたなら小笠原の外来種を減らすための方法も研究したい。また、外来種を殺さずして減らす方法も考えたい。

## イ 生徒アンケート（グーグルフォーム使用）

「問う力」の発揮度合い	N=16	5：優れて達成している	4：やや優れて達成している	3：概ね達成している	2：やや達成が不十分	1：全く達成できていない
		探究の目的・仮説が不足なく明確に設定できている。	4	8	3	1
仮説に合った適切な調査が的確に不足なく計画されており、かつ創意工夫が見られる	2	7	4	3	0	
得られたデータや結果に基づき、論理的な考察が不足なくできている。	3	6	6	1	0	
テーマ・成果等のポイントが不足なく簡潔に整理された報告文が書けている。	4	6	5	0	1	
生物・環境分野で活躍する次世代の科学技術人材として力を増した	4	8	4	0	0	

「小笠原探究ツアー」の満足度	N=16	とても満足	まあまあ満足	すこし不満足	とても不満足
		「海のフィールドワーク」の満足度は？	15	1	0
「森のフィールドワーク」の満足度は？	14	2	0	0	
「海洋環境学習」の満足度は？	15	1	0	0	
「異学年交流」としてのツアーの満足度は？	3	13	0	0	
「小笠原探究ツアー」全体の満足度は？	16	0	0	0	

	N=16	とても役立った	まあまあ役立った	あまり役立たなかった	まったく役立たなかった
		あなたの探究活動に役立ちましたか？	10	6	0

## ウ 考察

上記アンケートにおいては全体的に満足できたという結果が出ている。また、生徒感想文からも分かるように、今回の研究仮説である幅広い視野を備えた環境系・生物系のスペシャリストの育成に繋げる上で効果的な事業であったと考えられる。

