

マレーシア・ペナンにおける地域素材を生かした理科教育の実践

前ペナン日本人学校 教諭

北海道帯広市立緑園中学校 教諭 山崎 慶太

キーワード：理科教育、現地理解教育

1. はじめに

マレーシアに「テリマカシ」という言葉がある。日本語に訳すと「ありがとう」。漢字で書くと「有難う」。「めったにないこと」という意味になる。同じように、「テリマカシ」の語源を探っていくと、「テリマ」と「カシ」に分けられる。「テリマ」は「受け取る」。「カシ」は「愛情」という意味だ。「あなたの愛情を受け取ったよ」が「テリマカシ」。赴任して間もなくして聞いたその話に、マレーシアの人々の優しさを感じずにはいられなかった。マレーシアでの3年間の生活で、言葉に表れている通りのやさしい国であることがわかった。特に高齢者や子供などの弱者に大変やさしい。そんなマレーシアのことを私も知りたいと思ったし、ペナンで暮らす日本の子供たちにはさらにマレーシア・ペナン島の理解を深め、日本とマレーシアの架け橋になってほしいと願わずにはいられない。ペナン日本人学校にも現地校と交流し、マレーシアのことを理解し、視野を広げる時間がカリキュラムに組み込まれている。そういった時間と合わせて、日常行われる授業の中に地域素材を取り入れることで更なる現地理解につながり、学習指導要領に則った学習を深めることにもつながると考える。ペナン日本人学校で行った校内研究の中から、私の授業実践を紹介したい。

2. ペナン日本人学校での校内研究（平成26年～28年）

（1）研究主題

「各教科、道徳、総合的な学習の時間に地域資料を取り入れた現地理解・国際理解教育の推進」

前年まで行われていた研究で得た、「児童生徒の表現力の向上」における成果を引き継ぎながら、児童生徒の現地理解だけでなく、教師も現地理解をして国際理解教育を推進していくという本校の教育方針に沿って設定された。

（2）研究仮説

「マレーシア・ペナンにある海外日本人学校という本校の特色を生かして、この地域のことを教材にした授業を計画的に実施することによって、児童生徒の現地理解教育、国際理解教育を推進できる」

（3）分科会仮説（理科）

「地域素材を用いて科学的な思考をさせたり、日本と比較したりすることで、ペナンやマレーシアの自然をより深く理解した児童生徒を育成することができるだろう」

（4）授業の実際

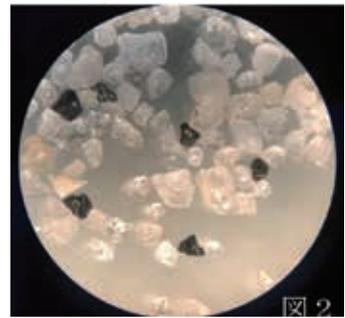
ペナン島の海岸の砂浜は、砂を採取したバトゥフェリング地区のみならず、風化し、目が細かく美しい白色をしている（図1）。砂浜の砂を顕微鏡で観察してみると、中学校で学習するセキエイ・チョウ石・カクセン石・クローンモ・その他の有色鉱物からできていることがわかる（図2）。砂浜の砂の観察は、教科書で得た知識を活用する意味でも価値ある教材といえる。本時では、双眼実体顕微鏡による砂の観察から、砂が火



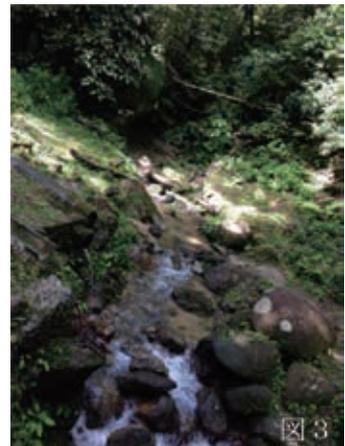
成岩をつくる鉱物であることを知り、そこで生まれた「これら鉱物がどこから来たのか」という課題を、これまでの学習で得た知識を活用しながら解決していくことにした。自分なりの考えをもち、足りないところは仲間の力を借りることで、答えを導き出していけるよう授業を展開した。自分の考えは次の定型文に当てはめて、表現するようにした。

【定型文】

「これらの鉱物がつくっていた火成岩は（ ）だと考える。その理由は、（ ・資料を指で示す ・推測する ）だからです。」



交流後、ペナン島の大部分を占める熱帯雨林のジャングルの中や道路切通しで見られる火成岩（花崗岩）（図3）をあらかじめ採取しておき、それらを細かく砕いた岩石片（図4）を観察した。その結果、ペナン島の砂浜をつくる鉱物と、ジャングル内の火成岩（花崗岩）に含まれる鉱物が一致したことから、長い時間をかけて火成岩（花崗岩）が砂へと形を変えていったであろうと結論づけることができた。



（5）成果と課題

【成果】

バトゥフェリンギ地区の砂をもとに、科学的に思考させることでペナンの地質を理解させるよう努めた。思考するには、基本的な知識が基盤になる。今回の授業では①鉱物の観察 ②火成岩と鉱物の関係 ③地層のでき方がそうである。既習事項を段階を踏んで思い出させるように授業を組み立て、1人では解決できない課題を生徒の発言を拾いながら、解決につなげることができた。ペナンの地質を理解するよい学習機会となった。



【課題】

地域の素材を扱う場合、次の2通りが考えられる。①日本と比較してもあまり違いがない。②日本と比較したとき違いが見られる。今回の授業は、①に相当する。この場合、現地の素材を使っているという意識を高める一工夫が必要。

3. おわりに

ペナン日本人学校での授業実践を振り返ってみると、植物の学習では、日本と同じ種子が手に入らず現地のスーパーで買った種子を使ったり、校庭に咲いている現地の花を使ったりして授業を進めたのを思い出す。このことは、何も特別ではなく、これまで勤務された先生方も同じようにされてこれたに違いない。校庭に咲くブーゲンビリアの花は、一見日本のものとはつくりが違うように感じる。しかし、分解してみると、基本的なつくりが日本の花と同じであることに生徒たちは驚く。オクラにいたっては、日本では夏から秋にかけての限られた時期でしか収穫されないが、ペナンでは1年中いつでも育ち、そして収穫できることに日本との違いを感じる。その他にも、ペナンでは手に入らない教材や試薬を現地の物で代用したり、ペナンならではの自然現象を扱ったりと、工夫を重ねて授業を行ってきた。工夫次第では、日本で日本の教科書を使って学ぶより、海外で日本の教科書を使って学んだ方が、身につく力は大きいのではないかとさえ感じた。その理由は、地域素材が生徒に思考のチャンスを与えてくれるからである。地域素材を日本のものと比較したり、日本の教科書で学んだ知識を活用

して、現地の事象について考え、説明したりする活動は、思考に広がりや深まりをもたらしてくれた。ペナンでの学習活動は、そこで学ぶ児童生徒にとってプラスの面が多かった。今、日本に帰国し、新たな授業実践に努める中、ペナンでの地域素材に目を向けた経験がここ日本でも生かせることに気付き始めた。仕事をさせていただいている北海道帯広市は、夏は35℃を超え、冬は-20℃を下回る日本でも特殊とも言える気候である。ここには、ここでしか見ることのできない植物として、エゾアカマツ、エゾツツジ、エゾヤマザクラなどがある。ペナン日本人学校の校庭で見かけたブーゲンビリアのように、地域素材になり得ると素材といえる。まだまだ見過ごしている北海道の地域素材を新たに発見し、今後も生徒の思考を広げ・深める授業の展開に努めていきたい。