

5年 わたしの地図活用

地下ダムによる 沖縄県糸満市の農業を考える

沖縄県小学校教諭

1 はじめに

沖縄県の気候は、国内では唯一の亜熱帯海洋性気候で年間を通して暖かい。真冬でも10℃以下になる日はほとんどなく、10月まで海水浴を楽しむことができる。一方で、6～10月には台風（平均7回程度、多いときには10回をこえる）が接近・上陸し、大きな被害がでることもある。しかし、台風によってもたらされる雨は、沖縄県民にとって大きなめぐみの雨となっている。

2 なぜ地下ダムを使った農業か

年間降水量は約2000mmと豊富。しかし、年間を通して平均的にもたらされるのではない。梅雨の5～6月と台風の多い8～9月に集中しており、月ごとの降雨は大きく変動する。また、離島県であり大きな山や川がないことや、とくに沖縄島南部では水を通しやすい琉球石灰岩が地下をおおっており、降雨のほとんどが地下水となって海に流れてしまう。そのうえ、島尻マージ（保水性の乏しい土壌）と相まって、沖縄県の農業は恒常的な干ばつに悩まされ、不安定な営農をしいられてきた。飲料水を確保することさえままならず、地表水を利用した農業用水の確保は、ひじょうに困難であった。こうした状況を打破するため考え出され建設したのが、「地下ダム」である。

そこで、5年生の暖かい地域の暮らし（暖かい地方と寒い地方の選択単元）の単元において、糸満市米須地下ダムを取り上げた授業

計画を作成した。

3 単元の展開計画（4時間）

時間	学習内容
①	気候や地形に特色ある地域をたずねて
②	冬でも暖かい沖縄県
③	暖かい気候を生かした産業
④	サンゴ礁の海を求めて

米須地下ダムの関連した授業は、②、③で取り上げることにする。

単元導入の①では、気候に特色ある地域について学習問題をつくる（暖かい地方と寒い地方の選択単元）。そこでは、写真資料などを使い自分の住んでいる地方と比べながら考え、「暖かい地方の人々のくらしや産業にはどのようなふうがあるのだろうか」といった学習問題を立てることができる。

4 地図帳の活用した授業展開

次に②では、『楽しく学ぶ小学生の地図帳』（以下、地図帳）p.14～15とp.16～17をペアでつなぎ合わせて、沖縄県は日本の南に位置する離島県であることを確認する。そして、沖縄県の気温と降水量や地図帳p.72の「自然の統計⑥日本各地の気温と降水量」から、沖縄県は降水量が全国的に見て多い地域であることを確認する。とくに、5・6月と8・9月に降水量が多いことに注目し、「なぜ、5・6月と8・9月に降水量が多いのでしょうか」と発問したい。5・6月は梅雨の時期であり、8・9月は台風の影響である。そこで、伝統的な家のつくりと沖縄のコンクリートづくりの家に注目をする。伝統的な家は、台風や暑さ対策に重点がおかれ、コンクリートづくりの家は、台風と水不足対策に重点がおかれて

いることがわかる。沖縄では、降水量は多いが水不足に悩まされていることを押さえない。

③では、暖かい気候を生かした産業について学習していく。写真資料や沖縄県の作付面積の資料などから、さとうきび、菊、マンゴーなどの栽培がさかんであることをつかむ。暖かい気候のもとで育つ果物や野菜、花卉栽培がさかんである。

そこで、②で学習した降水量は多いのに水不足に悩まされていることを思い出させたい。児童に、「沖縄では、水不足に悩まされタンクを家に設置しているのに、農業用の水はどうしているのだろう」と発問したい。

児童に、農業用水用のダム、海の水を濾過するなど予想をさせていきたい。予想されたことも取り組んでいるのだが、他県ではほとんど見られない農業用水確保の方法として、「地下ダム」があることを告げる。それがどのようなものであるのか地図帳のp.14~15下の③「地下ダムによる沖縄県糸満市の農業—地下ダムによるかんがいのしくみ—」を見て、沖縄の気候や地質上の特徴を生かしたものであることを確認する。

その地下ダムの特徴として、①地下の琉球石灰岩の小さな空隙を利用して貯水するため水没地がなく、ダム完成後も地表部分は従前と同じ土地利用が可能である、②地下水の流動が比較的遅いため、干ばつ時でも多雨時に地下に浸透した地下水が徐々に貯留域に涵養され、長期間にわたって安定した取水ができる、③地下水であるため、一年中水温が安定している、という3点があげられる。



『楽しく学ぶ小学生の地図帳』 p.14~15

米須地下ダムは、畑地かんがいの利用目的として建設[1992(平成4)年着工, 2005(平成17)年完成]されたこと、この地下ダムは、地下水をせき止め海水の進入を阻止する塩水浸水阻止型であることを確認したい。

④では、沖縄の伝統文化や行事、歴史、観光などを学習する。とくに、観光の目玉である海について学んだ後、美しい海はサンゴ礁の発達によるものであり、そのサンゴ礁の堆積物(約120万年前)が隆起台地化したものが琉球石灰岩であることも確認したい。

5 おわりに

本稿において、沖縄県の糸満市にある米須地下ダムを使った農業を、地図帳を活用して学習できるように提案をした。この学習を通して、水を得るための人々の努力とくふうを読み取れるような児童をはぐくんでいきたい。

ちなみに、沖縄県にはこのような地下ダムは、今回紹介した米須地下ダムと宮古島の二つの地下ダムのほか、建設中も含め八つの地下ダムがある。