

# 地図帳から日本の発電を考える

大分県小学校教諭

## 1 はじめに

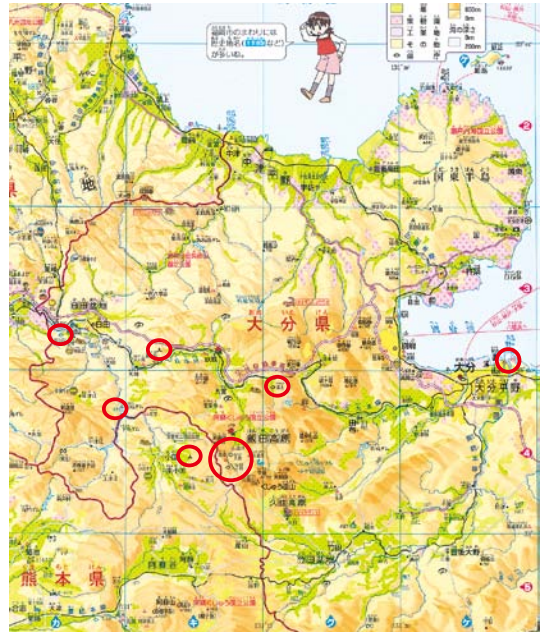
新学習指導要領では、「公民的資質」は、持続可能な社会の実現をめざし、よりよい社会の形成に参画する資質や能力の基礎を含んでいる。5年生ではエネルギーの単元はないが、エネルギー問題は持続可能な社会を実現するために重要なテーマのひとつである。

日田市の小学校では資源を大切にするさまざまな取り組みがなされている。子どもは節電に協力していることから発電への関心が高い。そこで、発電のエネルギー資源について地図帳を調べ、子どもの気づきを大切に、社会的な認識を高める学習実践を紹介する。

## 2 どんな発電方法があるのかな

子どもに発電のエネルギー資源について尋ねると、まず「水力」「火力」「原子力」と答えた。『楽しく学ぶ小学生の地図帳 最新版』（以下、地図帳）p.7 地図帳の使い方①で発電所の記号を調べさせた。

「火力と水力は色分けしている」「原子力発電所は形がちがう」「地熱発電所や風力発電所もある」などから風力や地熱などのエネルギーがあることがわかった。そのほかにも、火山頂などの地形の記号、ラムサール条約登録湿地や天然記念物の環境の記号を確認した。「大分県にはどんな発電所があるか」と問い、地図帳p.22を調べさせた。



『楽しく学ぶ小学生の地図帳 最新版』 p.22

「日田に水力発電所がある」「近くに風力発電所がある」「大分県には地熱発電所が三つもある」「工業地に火力発電所がある」などがわかった。さらに、熊本県に風力発電所があることから、ほかの県へと視点が広がり、地図帳p.21の②環境のまち北九州市を調べる子どもや、p.19~20の九州全体から発電所を探す子どもが出てきた。工業地にゴミ発電や太陽光などの新エネルギー発電があることや九州の2か所に原子力発電所があること、鹿児島にも地熱発電所があることに気づく。読み取った情報を比較させることで「九州地方は、新エネルギーによる発電がさかんだ」「大



『楽しく学ぶ小学生の地図帳 最新版』 p.7

分県は地熱発電がさかんである」「大分県はなぜ地熱発電がさかんなのだろう」と子どもたちなりの解釈や推論がだされた。

### 3 地熱発電について考えよう

大分県で地熱発電がさかんな理由をさぐるために、地図帳p.22にある地熱発電所のまわりのようすを調べさせた。

子どもは「温泉が多い」「火山頂が多い」ことがわかった。「地熱発電所の近くには火山があるよ」「火山が多いから日本には地熱エネルギーがたくさんあるのかな」と考えた。

日本の地熱資源量は、2,347万kWと世界3位の規模で、これは1年間の日本の発電量の約10%になることを伝えた。しかし、地熱発電の発電容量は53.6万kWで国内発電のわずか0.2%にとどまっていることを知らせた。子どもは、国内には輸入にたよらない地熱エネルギーが豊富にあるにもかかわらず、それが生かされていないことに驚いた。

東北地方にも地熱発電所が立地していることも知らせ、工業単元で学んだ「原料」「製造」「輸送」「立地条件」「環境」の観点から、地熱エネルギーが生かされていない理由を考えることとした。

「環境」を観点に考えた子どもには、九州地方と東北地方の地図を比較させた。地熱発電所のまわりに、国立公園、ラムサール条約登録湿地、天然記念物があることがわかった。地熱エネルギーの立地している場所が、貴重な動植物の生息する場所と重なっていることから「環境を守るために開発が進んでいないのではないか」と考えた。

「立地条件」を観点に考えた子どもには、地図帳p.65①地形のようすと比較させて考えさせた。地熱発電所の多くが奥羽山脈や高い土地に立地していることがわかり「建設など

のコストがかかるからではないか」と考えた。

「輸送」を観点に考えた子どもには、地図帳p.68③工業の分布と比較させて考えさせた。太平洋ベルトや都市から離れて立地していることから「電気を送るコストがかかるからではないか」と考えた。

一方で、地熱エネルギーの可能性について考える子どももいた。「原料」を観点に考えた子どもは、地図帳p.71①工業製品の原料・食事の材料の輸入先と関連させて考えた。日本は石油などの燃料をほとんど輸入に頼っているが、地熱エネルギーは100%国内で生産することができることに気づいた。

新聞記事から調べる子どももいた。「東日本大震災後、国が地熱などの豊富な再生可能エネルギーの利用を促進するようになったこと」「国が国立公園などでの開発を認めたこと」「再生可能エネルギーを電力会社が固定価格で買い取る制度がはじまる」など、国が再生可能エネルギーを推進しようとしていることなどに気づいた。

電子黒板を活用して地図帳や新聞記事を投影し、わかったことと考えたことを伝え合い、自然環境と地熱資源の双方を生かすことが大切であると考えた。

### 4 おわりに

地図帳を活用し、エネルギーについての学習展開を示してきた。「日本の工業の特徴をとらえたときの視点を使って、地熱エネルギーの特徴をとらえることができたこと」「地図帳から読み取った情報を比較、関連して思考できたこと」がよかった。わかったことを比較・関連・統合しながら再構成して、意見を伝えあうことが大切なことだと改めて感じた実践となった。