

# エネルギーを 学ぶ・伝える・考える



放射線講座の様子。原子力発電や、霧箱実験について学びました(本記事の画像の一部は新型コロナウイルス流行前の様子)

## 地域に求められた エネルギー・環境放射線教育

「エネルギー・環境教育を始めたのは、初代校長で、医療創生大学で特任教授も務めた石川哲夫先生です。新しい街づくりが進む中で、子どもたちに未来をどう担っていくのかという思いを持ってもらうために取り組んできました」と、林和樹校長は話します。

東日本大震災後、多くの仮設住宅が建てられたいわきニュータウン。学校に通う児童の多くが被災や避難を経験していることから、子どもたちが安心して将来を過ごすよう、震災後すぐに放射線・防災教育を開始。現在も放射線に関する正しい知識を身に付けるため、初代校長の石川先生を学校に招き、放射線講座を開催し遮蔽実験や放射線飛跡観察実験などを行っています。

「福島県では、県全体で放射線・防災教育が行われ、校庭には放射線量を測るモニターリングポストが設置されています。外部機関とも連携しながら、放射線や防災について繰り返し学び、正しい知識の習得や実践力の育成に取り組んでいます」と林校長。

## 関連する教科と連携し 学びを深めていく

「エネルギー・環境教育は、全体計画に基づき、低学年は生活科、3年生以上は総合的な学習の時間等を使って取り組んでいます。さらに、各教科と関連付けて横断的な学習として進めています」と教務主任でエネルギー・環境教育担当の鈴木孝穂先生は話します。低学年は発電おもちゃづくり、中学年は実験を通してエネルギーや発電・送電について学ぶなど、子どもたちの発達に応じた授業内容を展開しています。

「子どもたちには、初めに学校の屋上で約200枚のソーラーパネルを見学させます。子どもたちは学校にこんな設備があるのかと驚き、さらに周囲の家庭に設置されたソーラーパネルを見て、地域の環境への意識を再認識します。また雨水利用システムのプロセスを学習した後、実際に校舎の地下にある貯水槽も見学します」。子どもたちが学校や地域について改めて理解した上で、高学年から企業・関連施設等と連携した見学・体験学習へとつなげていきます。

## 子どもたちの未来を見据えた 生きる力を育む教育を実践

福島県の東南端に位置し、太平洋に面したいわき市。平地区と小名浜地区のほぼ中央に整備された「いわきニュータウン」は、医療創生大学や福島工業高等専門学校(以下、福島高専)などの教育施設が多く、また自然エネルギー活用システムとして「太陽光発電集中連系システム」が構築された、いわき市の核となる街です。平成16年4月に創立されたいわき市立中央東小学校は、「未来を奏でるきらめく感性をもつ児童の育成」を総括目標に掲げ、外国語教育の充実や「景観まちづくり学習」への取り組み、最近ではビブリオバトル(※発表者が好きな本についてプレゼンする、新しいスタイルの書評合戦の開催など、特色ある教育活動を推進しています)。

また、ソーラーパネルや雨水利用システムが整備されたエコスクールであり、その設備を利用して創立以来一貫してエネルギー・環境教育に取り組んでいます。その功績から、2005年度エネルギー教育実践校指定、2017年度エネルギー教育モデル校指定、2018年度「先駆けの地における再生可能エネルギー教育推進事業」推進校指定を受けました。

## 訪れた場所

### いわき市立中央東小学校

福島県いわき市中央台高久2-24



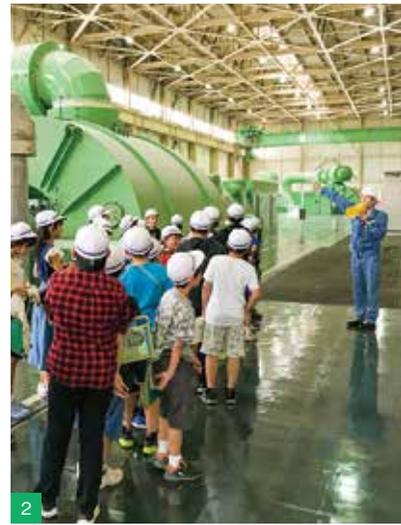
いわき市立中央東小学校の  
林和樹校長



学校の屋上で、設置されたソーラーパネルや、地域の様子を眺める子どもたち



1. 東北電力(株)によるエネルギー出前講座の様子。発電の仕組みについて学び、風力・火力・水力発電のモデル実験も行いました  
2. 常磐共同火力株式会社勿来発電所の見学では、石炭ガス化複合発電プラント(IGCC)についても学びました  
3. 子どもたちが制作したポスターは、タブレットソフトで意見や感想を共有することができます



4. 6年生では、学習のまとめとして下級生や保護者に向けてポスターセッションを行います  
5. 教務主任の鈴木孝穂先生。エネルギー教育賞受賞時にエネルギー・環境教育を担当  
6. 折内弘子先生。背景は子どもたちがタブレット端末で調べ、まとめたSDGsの資料  
7. 手回し発電機や燃料電池自動車を展示している「エネルギー実験コーナー」

## 企業や専門機関と連携し 体験を通じた学びを实践

見学・体験学習では、福島高専の教員・学生によるエネルギー講座や、日産自動車いわき工場でエコカー実験などに取り組み「日産わくわくエコスクール」、放射線や環境問題について展示を行う「コミュニティ福島」や各発電所などのエネルギー関連施設の見学、東北電力(株)によるエネルギー出前講座などを実施。子どもたちは、五感を使った実際の体験として知識を深めることができます。また、委員会活動でも環境委員会がエコを呼び掛けるCMを制作・放送したり、園芸委員会がグリーンカーテンの設置を行ったりと、環境に関する幅広い活動に取り組んでいます。さらに、6年生はこれらの活動を総括した壁新聞を制作し、下級生や保護者に発表することで、エネルギーや環境に関する意識が受け継がれていきます。これらの活動が実を結び、エネルギー教育賞(主催：(一社)日本電気協会)において2018年度最優秀賞、2019年度優秀賞を受賞しました。

## 特色ある教育で育まれた 子どもたちの主体性

校舎内には、手回し発電機や福島高専で使用されていた燃料電池自動車などを展示するエネルギー実験コーナーがあり、全校集会でもエネルギーに関する実験を行うなど、身近にエネルギー・環境について学べる機会があります。「子どもたちには、主体的に学習に取り組む気持ちが育っていると感じています。タブレット端末が導入されたことで、調べる・まとめる・伝える・共有することが容易になり、学習の幅も広がっています」と折内先生。鈴木先生も「環境に関する活動に積極的に取り組むなど、子どもたちの変化を感じます。知識が深まったことで意識が高まり、行動につながっているのでは」と考えています。林校長も「エネルギー・環境教育は、課題が山積するこれからの時代に、自ら考え、そして実践できる、生きる力を育てることにつながると思います。学びを生活に生かそうとする、子どもたちの成長を大切にしたいと考えています」と話します。

## ICT教育と組み合わせ 新たな視点からアプローチ

GIGAスクール構想により、中央台東小学校でも児童一人に一台タブレット端末が配布されました。教科担任制で国語科を担当している折内弘子先生は、事実や考えを基に文章を作成する単元「私たちにできること」で、タブレット端末を使った授業を展開しました。「タブレット端末を利用して、グループごとにSDGsの興味を持った項目について調べ、壁新聞やパンフレット、環境やエネルギー問題を呼び掛けるポスターを制作しました。完成したポスターは、タブレット端末を通して子どもたちが意見を伝え合いながら審査し、選ばれたものを廊下に掲示しています」。林校長も「ビジュアルで発信することや、さまざまなデータを組み合わせることで、プレゼンテーションの力も身に付けています。一方、インターネットで調べたことで分かったつもりにならないよう、他団体との連携を通して、見学や体験などですっかりと実感させていくことが大切だと思います」と話します。

## 新たな時代を見据えた カリキュラムマネジメントへ

「子どもたちはCO<sub>2</sub>を減らさなければいけないと知っていますが、そのために何ができるのか、知識を身に付けながら気付くことが大切です。さまざまな情報を整理し、本当の知識として身に付ける力をつけてほしいと思います」と鈴木先生。折内先生も「子どもたちも、自分の学校や学習に誇りを持ちながら成長しているのを感じられます」と話します。人権、ICT、SDGsなど、現在のそして、これからの学校現場にはさまざまな教育が求められています。「震災から10年、そしてコロナ禍の今、相手の立場を考えながら自分の意見を伝えることの大切さを改めて感じています。子どもたちにも自分の頭と心でしっかりと考えてほしいという思いがあります。エネルギー・環境教育にとどまることなく、さまざまな視点からカリキュラムを再構築し、子どもたちの成長や学びを応援していきたい」と林校長。子どもたちの未来を見据えた、新たな教育を目指しています。