第12回 エネルギー教育賞　中学生の部

中学校の部は、最優秀校は該当なしのため、優秀校に選出された３校のうち選考委員特別賞の京都市立西京高等学校附属中学校と和歌山県立向陽中学校の２校を紹介する。

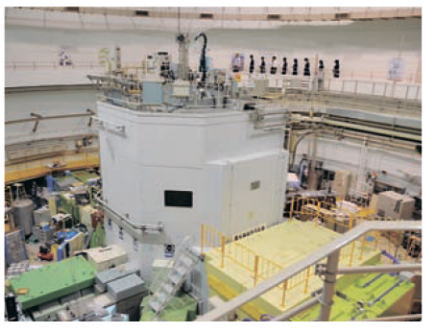
探究力・表現力が大きく成長

和歌山県立向陽中学校

原子力発電の是非についてディベートする３年生

和歌山県立向陽中学校は、和歌山県初の中高一貫校として2004年に開校。以来、①サイエンス②コミュニケーション③環境――を3本柱にしている。中学校からは高校の環境科学科に内部進学する。

同校は3年間の総合的な学習の時間をすべて「環境学」に当てている。2年生後半と3年生の前半に「エネルギー」をテーマに、10年以上エネルギー教育を実践している。その背景について、担当の樋上睦芳教諭は「環境とエネルギーは切っても切れない関係。エネルギーのない環境学は考えられない」と説明する。



エネルギー教育の導入として京都大学の原子炉を見学する

実験で、発電の苦労実感

その中で、特に注力しているのが、2年生の後半で実施する探究学習。4人1組の20班がテーマを決め、発電を中心としたエネルギー装置を製作し、実験する。自分たちで企画・実験を繰り返すことで、実用している現在の発電方法が優れていて、いかにばく大なエネルギーが毎日生み出されているのかを生徒たちは実感する。

一方、3年生ではディベート学習を実施。「原子力発電は30年後に全廃すべきか」など、エネルギー問題が把握できていないと討議できない設定で、思考力を鍛えるエネルギー教育を行っている。

3年終了時に卒業論文も

エネルギー教育の導入時には、関西電力の堺港火力発電所と堺太陽光発電所、原子力施設として京都大学原子炉実験所を訪れ、実際の発電や原子力の利用を学ぶ。同時に、さまざまな発電方法の長所・短所や日本のエネルギー事情を学び、実験だけに終わらない工夫もしっかり行う。

最終的には、3年の3月に一人ずつ卒業論文を提出する。その教育効果は、「知識だけでなく探究力や表現力など、3年間の成長には驚かされます」（樋上教諭）というほど。伝統のカリキュラムとして定着している。

学校の概要（2017年度）
〒640-8323　和歌山市太田127
土肥　二郎　校長
生徒数　240人

京都市立西京高等学校附属中学校

手作り教材で「楽しく学ぶ」

京都市立西京高等学校附属中学校（竹田昌弘校長）は、公立の中高一貫校だ。同校のエネルギー教育は通常の授業の中で行い、技術科・家庭科・美術科を中心に理科と社会科のクロスカリキュラムで構成されている。

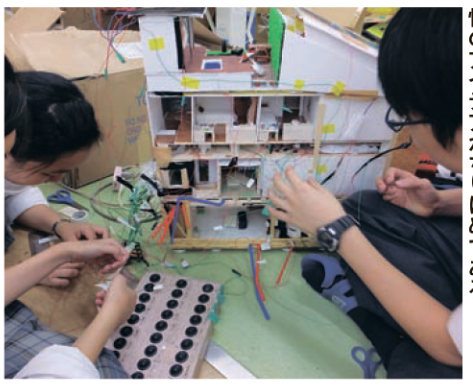
関連付けで多角的思考に

「エネルギー・環境問題は将来の自分たちの生活に直結する問題で勉強する意義にも関わる。問題意識を持つことで、本校の目標でもある国際社会に貢献し活躍する力を育成できる」と技術科の岡田高芳教諭は同校で2年間取り組んできたエネルギー教育の成果を強調する。

さらに、各教科の内容を関連付けて学習することで、多面的・多角的に考え、知識理解がより一層深まる効果も。エネルギーは多くの教科にまたがり、繰り返し学ぶからで、高等部の教諭からも「高校の学びの下地になっている」と評価は高いという。

保護者への発信も積極的

「楽しく学ぶ」ことを後押ししているのが、1・2年生の縦割り学習や絵本や模型などの手作りの視聴覚教材だ。特に、家庭科の八日市律子教諭の制作する絵本教材は、エネルギーに対する生徒の心理的なハードルを下げる。例えば、原油を擬人化した「オイルくん」や窓ガラスを擬人化した「窓ガラスちゃん」に生徒は自分を投影。自分のこととして考えられる効果もある。



エネルギー教育の成果の一つ、「次世代エネルギーハウス」模型を製作する理科部の生徒。各所に「エネルギー教育」で学んだ知識やノウハウのほか、自分たちで調べ、工夫した省エネ・防災・快適性のアイデアがちりばめてある

また、幼児とのふれあい体験学習で、生徒による「環境紙芝居」の読み聞かせを実施。「自分の言葉で理解し、伝えられるようになった」（八日市教諭）という。

保護者への発信も積極的だ。エネルギー教育通信の発行のほか、講演会や発表会は保護者参加型にし、学習プリントに保護者コメント欄を設けることで、保護者への啓発も確かなものにしている。

来年度は数学科も加わり、他校や保護者に向けた発表・発信を強化する考え。

関西電力による出前授業で自分ができる省エネについて発表する生徒。今年度はこのほか富士通や花王などから外部講師を招いた

学校の概要（2017年度）
〒604-8437　京都市中京区西ノ京東中合町1
竹田　昌弘　校長
生徒数　358人