

## 第15回 ちゅうでん教育振興助成（平成27年度）

### 報告書資料 一般-87

学校名・団体名	倉敷市立北中学校（吉備教育サークル）
HPアドレス	<a href="http://www.kurashiki-oky.ed.jp/kita-j/index.html">http://www.kurashiki-oky.ed.jp/kita-j/index.html</a>
コース	教育研究
活動・研究 テーマ	小・中の教員によるエネルギー教育の連携と実施
<p>〈活動・研究の意義、目的〉</p> <p>2015年2月12日に安倍首相の施政方針演説の中に、「エネルギー市場改革」の話があり、その中に「低価で、安定した電力供給は、日本経済の生命線であります。」という言葉があった。学校現場としても、今まで以上に電力供給を含め、エネルギー教育が重要になると考えられる。施政方針演説にもあった燃料自動車、最先端の省エネ、エネルギーのベストミックス、安全性、安定供給、効率性、そして環境への適合などの情報を子ども（児童・生徒）たちに与えることは優先的な課題である。</p> <p>また、この活動では、単独で行うのではなく、小学校・中学校の現場でそれぞれがどのように教えることができるのか、実際どのような授業が行われているのかを教員間で話し合うことによって、より充実したエネルギー教育の場になると考えられる。また、個人で活動する場面にはどうしても無理が生じるので、お互いに協力しながら、開発した授業をシェアし、改善点を探っていけるという利点もある。</p>	

2015年4月下旬の休日に、教員対象に、吉備教育サークル主催で理科授業講習会を開催した。吉備教育サークルのメンバーが講師として行い、数多くの先生に参加を頂いた。内容は、燃料電池車の模型を実際を使用して授業をしたり、理科工作などを行ったりした。アンケートの結果にも、明日から使いたい、実際に体験するのは初めてなどの意見や感想が多くあった。



夏には、HONDAの青山本社に水素エネルギーの燃料電池研修に参加し、後日に勉強会でメンバーと情報共有を行った。これからの水素エネルギーの課題や、授業案について意見交換を行った。これをきっかけに、第二回 リバネス教育応援 HONDA 賞にも応募し、受賞することができた。また、この研究成果の中間発表ということで、12月に大阪で行われたサイエンスキャッスルというイベントのHONDAの実験ブースのそばで教材を使った実験を中高校生対象に行った。



8月には、理科支援センターの小森栄治氏(学習指導要領中学校理科解説の著者の一人)を、勤務校(倉敷市立北中学校)にお招きし、勉強会を開催した。子どもたちに簡単に回路を組ませることができ、エネルギーについて学ばせることのできる回路カードの実験を発表し、この教材の使用方を共有し、実際に作成した。また、エネルギーの分野以外にも簡単にできる叩きぞめの方法や、その他授業ですぐに使える教材や授業案などの提案もあり、実際に授業でも簡単に使うことができた。



1月には、生徒へのエネルギー教育の実施した、中学3年のエネルギーの分野にて、勉強会などで学んだことや開発した教材などを使用して、授業を行った。手回し発電機を使って実際に、運動エネルギーが電気エネルギーに変わっていくことを体験したり、太陽光発電、風力発電、燃料電池、など新エネルギーとよばれる電気も生徒たち自身が発電を行ったりし、新エネルギーの良い点や問題点などについても話し合わせた。その後、原子力発電の良い面と問題点、これからの課題なども、映像やデータなどから考えさせた。また、火力発電所の中でも、石油火力発電所と石炭火力発電所のことにも触れ、2016年の4月から行われる電力自由化の話なども行った。



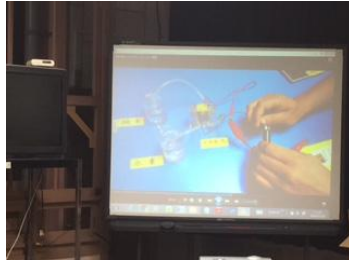
実際に体感することで、生徒たちは「おー！」という声を出したり、一生懸命手回し発電機を回したりしていた。電力自由化などは、ニュースで話題になっているが、どういことなのかを知っている生徒は少なく、ちょうど良いタイミングで授業を行うことができたと感じた。

#### 学習会の実施

昨年に引き続き、毎月1, 2回程度、休日や平日の夜に勤務校や公民館などで、継続的に学習会を続けている。(今年度で8年目)

特に今年度は、エネルギー教育に関することを多く取り入れながら小学校での授業案、中学校での授業案などを話し合ったり、教材を紹介したり、小中の連携を考えながら行った。お互いの授業や教材を検討することで、今まで見えなかった視点や、新しい知識などが増え、より一層充実した授業ができた。

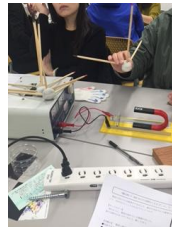
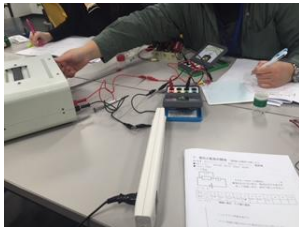
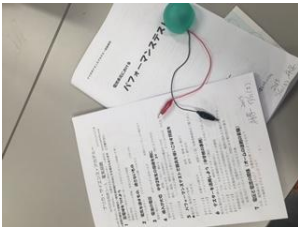
感想の中には、小学校の電気分野の内容と中学校の電気・エネルギー分野の内容をすり合わせることで、小学校の先生は、中学校で学ぶ内容を初めて知ったというものや、中学校の先生は、小学校までに学習している内容を踏まえた上での指導を考える参考になり、授業内容についてもよりよいものができるようになったという感想もあった。



#### 研修会などへの参加

エネルギー教育の研修として、東京（N a r i k a 本社）、広島（広島大学附属東雲中学校）などで、ナリカサイエンスアカデミーを受講し、電気の分野の研修や、その他の分野に対しての研修を受けた。

また、愛知での理科セミナーや日本科学未来館での水素社会の展示や、エネルギー教育模擬授業全国大会へ参加するなど、よりよい授業ができる工夫や新しい知識を得て、メンバーで共有した。



ナリカサイエンスアカデミーでの研修の様子



愛知などでの理科セミナーの様子



日本科学未来館での水素社会の展示の見学とエネルギー教育模擬授業全国大会の様子