

エネルギー環境 教育のひろば

北海道エネルギー環境教育研究委員会
組織広報部会
2007.03.12発行
第7号



平成18年度シンポジウム開催

二月二十四日(土)「平成十八年度エネルギー環境教育研究シンポジウム」がホテルライフオー卜札幌で開催された。今回のシンポジウムは昨年十一月の第一回研究大会の総括報告を以て、『目的意識を持って、エネルギー環境教育に学校全体で取り組もう』を副主題として、全道各地より七十名以上の参加をえて行われた。



大会総括

- 組織・運営
1. 業務分担と業務内容
 - ・ 三部会とも細かな配慮のもと業務内容にもとづいて進んできた。
 - ・ 分担や業務内容はよかったが、実働部隊が少なかった。
 - ・ 今後の研究大会に向けて、仕事の自身を再吟味する必要がある。
 2. 準備日程と会議
 - ・ 最低限の集まりで最大限の効果を上げることができた
 3. 大会当日

- ①開催時期
- ・ 各民間団体の研究大会と日程が違っておりよかった。
 - ・ 他の研究大会との関係から仕方ないが、雪が降る前であればさらに良かった。
 - ・ できれば時期を早くし、他の研究大会の少ない日がいい。
- ②日程と流れ
- ・ 一日日程としてはベストであった。
 - ・ 授業後の日程を整理して、授業分科会をもつ方向がよい。
- ③会場
- ・ 会場校並びにPTAのご協力に心から感謝する。
 - ・ 事前打ち合わせが十分なされスムーズに運営できた。

文科省主催
『教育支援事業』に
多数の会員が参加!

「平成十八年度エネルギー環境教育研究シンポジウム」にあわせて、文科省主催『見る、触れる、まねる(学ぶ)で「教師力」をアップさせよう!』と題する教育支援事業が行われ、多くの会員が参加した。

この事業は本シンポジウム終了後休憩をはさんで一時三〇分より同ホテル内で行われた。

内容は三部構成で企画され、第一部は「誰でもできるエネルギー環境教育(授業づくりのためのヒント)」と題して、東北福祉大学教授 有田和正氏が基調講演を行った。

第二部は「実践事例発表」として、菅原光敏氏(仙台市立東四郎丸小教諭)、松林昭氏(光華女子学園小教諭)、工藤博幸氏(奈良学園中高教諭)、杉山剛英氏(札幌旭丘高教諭)が実践事例発表を行った。

第三部は「模擬授業・実験教室」として「身近なドリンクでできる燃料電池模型自動車」を参加者全員が制作した。

シンポジウム振り返る 五年間の活動を振り返る

西岡北小学校
を会場に全道
に発信できた
ことである。

平成十八年度の活動のまとめとするエネルギー環境教育研究シンポジウム開催にあたりご挨拶申し上げます。

本研究会の十八年度の活動を振り返ると最大の収穫は発足五年の区切りとして第一回エネルギー環境教育研究大会を開催し、研究活動の成果を

これまででの活動を振り返ると、三カ年の基礎作りを経て後半二カ年は各校における『実践の年』と位置づけ活性化に努めてきた。会員の広がりも函館・旭川へと及んだ。第一回研究大会では、魚井一先生の講演をいただいたほか、授業公開をお引き受け

ださった札幌市立西岡北小学校をはじめ伏見小学校、大谷地小学校、上野幌小学校、八条中学校、新川西中学校、澄川中学校の皆様、各研究団体の授業協力者の諸先生に心から感謝申し上げます。

本日は、今後の本会のあるべき姿について忌憚のないご意見をいただき、実践交流を深め、教育実践をより充実・発展させることができれば幸いです。

■研究並びに授業について

【裏面参照】

■記念講演について

- ・ エネルギー環境問題に直結する方がよかった。
- ・ 全体を通して
- ・ 皆様のご協力により立派な研究大会ができた。
- ・ 二回目に向けて研究を深めていく。研究の深まりは今後の課題である。
- ・ 授業を行った後は、授業分科会を設定した方がよい。

参加者全員が制作した。

研究及び 授業総括



【研究総括】

第一回北海道エネルギー環境教育研究大会は『「生きる力」を培うエネルギー環境教育の実践』をテーマに、七つの公開授業、四つの研究発表が行われ、エネルギー環境教育に関する先進的な実践が報告された。今回の最大の成果はなんと言っても大会が行われたこと自体にあると思うが、企画部会では主に公開授業に関わった方々のご協力をいただき大会の成果と課題について検討した。

エネルギー環境教育について「人間生活を支えるエネルギーの学習を通してそれに関わる環境について学ぶ」と定義した。これは、学習の入口をエネルギーとし、エネルギーを軸教材とした環境教育としたものである。このことはすでにエネルギー環境教育に関する各教科・各教科の題材一覧表でも提案しているが、今大会での公開授業の授業者はもろもろのことば業づくりに携わった先生方が定義を深く理解し定義にもとづいた授業を構築し公開していただいたおかげで、このことを大会に参加していただいた全員で共有することができた。

また、『1具体的な事実を押さえる。2実験、実習等の体験的な学習を中心とした現象に触れる。3自分とエネルギー、自分と環境についての関わりを気づかせ、児童生徒の判断、行動を促す。』と

いう指導上の視点について、いずれの公開授業でもみごとに具現化されていた。あらためて授業に当たっていただいた皆様に感謝したい。

【授業総括】

①小学校5年社会

「工業生活を支える人々」
本時ではハイブリッド車の普及率から環境問題にアプローチした。教材化について、北海道開発技術センター「かしこい車の使い方」を使用した。同職員の出席授業によって子どもが自分自身の行動による二酸化炭素排出量を実感し表すことができた。車や環境問題という子どもとは離れた問題を自分のこととして捉える工夫が必要であることわかった。どんな視点でエネルギー環境教育を社会科で位置づけ自動車工業の学習と関連づけていくかを考えることが大切である。今後よりよい教師の支援の在り方を考えていきたい。

②小学校6年理科

「電流が生み出す力」

本時では、レベルメーターのランプをより多くつけた豆電球をつけた。磁石の数、磁石の種類、回す速さを工夫する過程で、多くの電気を作り出すには、より大きな力が必要であることを実感させることができた。教材化について、レベルメーターや自転車発電機を用いたことで発電を実感したり運動エネルギーと電気エネルギーの変換を捉えることができた。また、各種発電所の長所や短所を知ることから環境と安全のバランスについて考えるきっかけとなった。発電を身近に捉えることで生活の中の電にも興味を持つようになった。

り、さらに発電量の変化を視覚的に捉えたり、手応えで捉えたりできた。

③小学校6年家庭科

「まかせてねーきょうのくはん」

本時では自分たちの調理実習をVTRで振り返ることから、残された大根の何がもったいないのかを考えさせることで、輸送にも調理にもエネルギーがかかることからエネルギーの無駄に気づかせた。無駄を省く工夫に目を向け自分のできることを考えていくことができた。教材化について、環境という視点から調理実習を見直すことが有効であった。身近な食材を用い流通経路を具体的に考えたことにより、かかるエネルギーに目を向けることができた。今後、家庭科と環境教育との関連をより明確にすることや、実践化のための家庭・地域との連携を考えていくことが課題となる。大根に焦点化して考えさせることで一人一人が自分の考えを明確にすることができ、ビデオや具体物の提示が課題把握や意欲付けにつながり効果的であった。

④小学校6年総合

「省エネの輪を地域に広げよう」

本時では自分の学校の太陽光発電のすばらしさを実感している子どもたちが費用の面で比較から問題意識をもちその理由を考えさせた。太陽光パネル設置の意義を考えた。環境局の願いを知ること、太陽光発電は環境のためはもろもろ地域に省エネを広げるためのシンボルであると気づき、もっと省エネを地域に広げようという考えを持つにいたった。教材化について、地域の企業を取材したり環境局の話や聞くことから省エネの大切さ

に気づき、エネルギー環境教育の重要性が明らかになった。また、同校の日常的に省エネに取り組み姿勢が本単元に生かされ効果的であった。太陽光発電の意味を問いただすことにより省エネを単に費用の面からだけでなく地球環境の視点から捉え直すことができた。

⑤中学校3年選択社会科

「未来の発電について考える」

本時では原子力発電を軸に環境問題とエネルギー問題に取り組んだ。科学的な根拠をもとに未来のエネルギー環境について考え、自分の考えを持ち、発表し合うことに主眼をおいた。授業では生徒の司会進行により積極的な発言があったが、もっと多角的に物事を捉える必要があったと考える。教材として原子力発電所の構造や泊とチェルノブイリの発電所を取り上げた。原子力発電に対して賛否を問う場合、判断するために賛否を問う深い知識が必要とされ、生徒は安全性についての理解も深めることができた。原子力発電について賛否を明確にし討論に臨んだが、内容を深めるまでにはいられなかった。今回は賛成派が二酸化炭素の排出の面から主張したが、反対派はそれに対して反論できなかった。賛成反対ではなく二酸化炭素、自然環境そして住民の安全性など観点を変えてみることで見方や考え方も変化し思考の幅を広げることができると考える。このような社会的な課題は立場によって主張も変わるため、ただ賛成反対といった設定ではなく他の立場から考えることも必要となる。

⑥中学校1年理科

「大地の変化と地球」

本時では発展的な学習として化石燃料としての石炭・石油について扱った。堆積物である石炭・石油の活用から二酸化炭素などの気体に注目させ、地球環境との関わりを考えさせた。日常生活で活用されているにもかかわらず石炭石油に直接触れることがない生徒たちが実際に燃焼させ排出される気体を調べる実験を行ったことは生徒の関心を高め、実感させ、意欲的な課題の解決を促すことにつながった。教材化では、化石燃料の燃焼に伴う気体発生を実感させるため実際に石炭・石油を燃焼させなければならぬと考え、通常の授業では行わないこの実験では完全に燃焼させることができない石炭や原油を用意すること、燃焼実験の際に発生する気体の捕集を行うことなど、中学1年生では難しい部分もあったが、授業者及び授業協力者の事前の準備により実施することができた。生徒は意欲的に授業に取り組み、豊かな考えや意見を持つことができた。地球環境保全のため、自ら判断し行動できる生徒の育成につながると考える。

⑦中学校2年技術・家庭科

「エネルギーの変換と利用」

本時では、発電機の発電量から、モデルタウンの電灯の明るさや数の違いでの変化を実感させ、生徒の興味関心を持続させる授業展開ができた。教材化ではこれまでの機器を進展発展させ新しい製品を開発するなど技術革新が省エネルギーに必要であることを考えさせることができた。しかし、限られた授業時数のため新製品が普及するために新たな課題や問題が生ずることには充分触れることができなかった。これらのことを踏まえた取り組みが必要と考える。