

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
及視察会
2009.12.8発行
第18号



第3回全道研究大会 札幌大会開催

一月一三日
(金)・一四日
(土)、札幌市立
篠路小学校・ホテ
ルライフォートを
会場に研究主題
「生きる力」を
培うエネルギー環
境教育の実践と持
続可能な社会をめ

ざし、自ら行動する力を育むエ
ネルギー環境教育」のもと、
第三回北海道エネルギー環境教
育研究大会を開催した。朝うっ
すらと降雪があったが、北海道
教育委員会義務教育課長 高梨
俊一氏、札幌市教育委員会指導
主事 田口拓也氏らを来賓に迎
え、全道をはじめ遠くは九州宮
崎からの参加者を含め、三三三

第三回の研究大会が、授業
をお引き受けくださった授業
者をはじめ、授業協力グルー
プ、関係小中学校の先生方等
々多くの方々のご協力とご支
援により無事に終了致しまし
た。どの学年の授業も主張が
鮮明であり、子供たちが生き
生きと授業に参加する姿が見
られました。

授業後の分科会討議も活発
になされ、多くの成果と今後
の課題について話し合われま
した。

札幌市教育委員会 田口拓
也指導主事には、一つ一つの
授業の具体的な成果と課題に



第三回の研究大会が、授業
をお引き受けくださった授業
者をはじめ、授業協力グルー
プ、関係小中学校の先生方等
々多くの方々のご協力とご支
援により無事に終了致しまし
た。どの学年の授業も主張が
鮮明であり、子供たちが生き
生きと授業に参加する姿が見
られました。

授業後の分科会討議も活発
になされ、多くの成果と今後
の課題について話し合われま
した。

授業後の分科会討議も活発
になされ、多くの成果と今後
の課題について話し合われま
した。

授業後の分科会討議も活発
になされ、多くの成果と今後
の課題について話し合われま
した。



名の参加をえて盛会のうちに終
了した。

一月一三日(金)、午後か
らは穏やかな天候となり、玄関
先に設置された小型発電用の風
車が回る中、一三時一五分より
小学校の三授業、一四時一〇分
より中学校三授業、その後各授
業分科会が開かれた。各授業と
も参観者が廊下にあふれる盛況
ぶりだ。授業内容も充実したもの
となった。授業については二頁、
三頁に掲載。

大会盛況



交流

一三日(金)一九時よりホテ
ルライフォート札幌にて来賓並
びに記念講演講師 菅井貴子氏
を迎え、約九〇名が参加して交
流会が行われた。授業者からの
話などもあり、なごやかな雰囲
気で交流の輪が広がった。



授業後の交流会

小学校授業 授業分科会

小学校五年生 社会科 「工業生産を支える人々」

環境に配慮した電気自動車の開発

授業者 細田 裕也(南郷小)

責任者 越野 宗丈(星置東小)

◆エネルギー環境教育との関わり
●「エコカー」と言われる自動車生産の学習。●環境に配慮した電気自動車の普及を考え

る。
◆指導上の3つの視点との関わり
●自動車開発者(メーカーの方)から話を聞く↓具体的な事実。●実際にハイブリット車や電気自動車に触れる↓現象に触れる。●一消費者として将来自分はどうな車を選択するかを判断する場↓判断、行動。電気自動車を販売したメーカーの考えを理解する。どうして三菱は電気自動車の方が売れると考えたのかな?企業(三菱)の立場になり、電気自動車を販売した理由を考える。消費者の立場にもどり、電気自動車が普及するための要因を考える。開発者の方

から、企業のととしての理念(環境を考えていくことの意義)を聞き、未来の車づくりを考えるきっかけを生む。【成果】①ハイブリット車と電気自動車の教材化。②体験的な学習によるエネルギー環境についての正しい知識の獲得。③身近な環境からグローバルな環境へ視野を広げるきっかけとなった。【課題】●一企業に偏った単元構成。●選択よりも共通項を。●工業生産自体を支えるエネルギーを扱った学習まとめ省エネと技術の進歩と国民生活を意識した学習をすすめる。



小学校五年 家庭科

「料理って楽しいね!」

「おいしいね!」

授業者 白澤 美江(篠路小)

「おいしいさとエネルギー」

責任者 濱野 りな(藤野南小)
◆エネルギー環境教育との関わり
●調理法とエネルギーの関係。●消費エネルギーを減らすための改善点。
◆指導上の3つの視点との関わり。●ガスコンロの加熱時間とエネルギー消費量↓現象に触れる。●前時の実習映像・学習カード↓関わりに気づく判断、表現。「ゆでる調理」を振り返りおいしさとエネルギーの関係について進んで考える。おいしくむだなく「ゆでる」大切さがわかる。【成果】①エネルギー環境教育の視点を小5最初の加熱調理「ゆでる」「いためる」への位置づけ。②キャベツ(葉もの)とにんじん(根菜)を同時にゆでることにより、生まれるエコの視点。③身近な栄養士の技からおいしく、むだなく調理することの学び。④ガス使用にかかわるエネルギー量を教室の電気の使用量に置き換えることによるエネルギーの理解。【課題】●使用エネルギーを減らす工夫は火加減と時間とが関係あることに気付くことはできなかった。●今後の家庭科の学習や他教科の学習の中で、繰

り返しエネルギー環境教育を振り返っていく必要がある。
小学校六年 理科
「電気の利用」
生活の中でのエネルギーの活用への意識を高める。
授業者 南條 徳一(篠路小)
責任者 松本 昌也(中央小)
◆エネルギー環境教育との関わり
●人間生活を支えるエネルギーについての概念形成。●日常生活の中でのエネルギー利用に關しての見直し。
◆指導上の3つの視点との関わり
●自分の手で電気を作り、蓄え、利用する活動↓現象に触れる。●豆電球とLEDの点灯時間を比較する活動↓日常生活との関わりに気づく。電気を量的にとらえ、エネルギーの効率的



な利用に目を向ける。LEDと豆電球に流れる電気の量はどれくらい違うのだろうか?電流量を調べる活動を通して、電気がより効率的に使われていることに目を向けていく場の設定。LEDの価値を交流し、生活とのつながりを実感する場の設定。【成果】①子どもが電気の使われ方という視点で電気をとらえていく見方や考え方が生まれた。②LEDを用いることで、電気を効率的に利用することの価値に気付くことができた。【課題】●小学校としてエネルギーの概念をどこまで高めるべきかを明確にする必要がある。●単元における活用場面の位置づけが不十分である。電気の利用に気付いていく単元の出口が必要である。



中学校授業 授業分科会

中学校一年 地域の規模に応じた調査 「北海道地方」

〔北海道のエネルギー〕

授業者 東 岳史(附属札幌中)
責任者 山岸陽一(附属札幌中)

◆エネルギー環境教育との関わり
●発電所の分布図や新エネルギーマップから考察した「北海道の発電の特色」について仲間との対話を通して理解を深める。

◆指導上の3つの視点との関わり
●諸資料や学習した内容を活用し北海道の発電の特色を考察することができる。●北海道の発電の特色を、仲間との対話を通して考え、地方特有の自然環境(気候や地形など)や産業と発電方法のつながりに気づく。

●諸資料を基に北海道の発電の特色を考察することができる。

【成果】◎単元地域の規模に応じた調査『北海道地方』に「北海道の電力」を取り入れることは、エネルギー環境教育、新学習指導要領の習得、活用、探究の両方に有効である。◎NEDの新しいエネルギーマップは、火

力、水力、原子力を加えると教材としてさらに有効である。仲間との対話を通して主体的な学習が展開でき、北海道の発電に関する理解を深めることができた。◎企業の方がただ説明するだけでなく、生徒の育みに効果的に参画する企業連携型授業スタイルが確立できた。◎社会科、理科、技術科、家庭科の教員の協力で授業が構築できた。【課題】●新エネルギーマップの活用の工夫。(発電量がわかると良い)●系統性や他の教科とのつながりをもたせた学習計画の必要性。



中学校一年 理科
「身の回りの物質(固体)」

くプラスチックごみから見つめる私たちの生活」

授業者 森山 正樹(宮の森中)
責任者 山田 浩之(北栄中)
◆エネルギー環境教育との関わり
●プラスチックの性質の理解。●プラスチックの油化実験を通してエネルギー資源への気付き。●エネルギー問題を見つめ、持続可能な社会について考える。

◆指導上の3つの視点との関わり
●多様なプラスチックの性質実験、油化実験の観察→現象に触れる。●MD交流法↓関わり

に気づく判断、表現。持続可能な社会と物質の性質の関連を理解するプラスチックの性質を探ろう!プラスチックの性質についての交流・相互評価。プラスチックの油化実験。4Rの視点から持続可能な社会についての全体交流。学習課題の追究に積極的。「物質の区別」ごみの分別」とすることで日常生活との結びつきを強めた導入展開。MD交流法を活用した活発な意見交流。【成果】◎生徒の交流(MD)など学ぶ姿勢が積極的。◎効果的な資料提示・実験方法の開発。◎単元を通じた継続的なエネルギー環境教育の展開。◎プラスチックという新しい教材からのアプローチ。【課題】●

内容が深く、より焦点化するとの必要性。●生徒の交流、思考する時間の確保。



中学校三年 技術・家庭科
「エネルギー変換と
その利用」

〔廃熱利用によるエネルギー資源の有効活用〕

授業者 長谷川 寿(栄 中)
責任者 番匠 賢一(北白石中)

◆エネルギー環境教育との関わり
●エネルギー資源の有効価値用について多角的に捉えるための態度を育む。●エネルギーを効率よく変換するという観点で学ぶ。●簡易火力発電装置を利用した教材でコージェネレーションシステムを学習する。

◆指導上の3つの視点との関わり
●火力・水力・風力による発

電実験を通して学ぶ→現象に触れる。●エネルギー資源の有効活用と技術の関わりを考える→関わりに気づく判断、表現。「限りあるエネルギー資源の有効利用」について考えよう。無駄な熱エネルギー(廃熱)の利用方法を考える。火力発電装置を提示し発電時の廃熱に気づき廃熱回収装置の構想を練る。学習課題の追究に積極的。多様で独創的な構想。新技術開発に対しての意欲。【成果】◎適切な課題設定と実験提示による課題解決。◎廃熱利用の有用性についての意識の高まり。◎新技術開発の意義と意欲の高まり。【課題】●多方面からの切り口によるエネルギー環境教育の展開。●他の教科、単元との関わり強化。



大会三周年

二日目は、あいにくの雨の中にもかかわらず、ホテルライフオーソ札幌を会場に午前九時より、会員、一般、報道機関など、約一二〇名の参加者があり、盛大に開催された。来賓として記念講演講師 菅井貴子氏、札幌市教委から田口拓也指導主事などを迎え、開会式、分科会報告、講話、記念講演、閉会式が行われた。

三開会式

武岡委員長の挨拶では、昨日の授業の成果・参加者数の報告など、今大会の経過なども含めた話であった。



三分科会報告

最初に研究部から本研究会のこれまでの研究経過並びに研究主題についての解説があった。引き続き一日目の授業並びに分科会の様子や成果、課題、まとめについて各授業責任者より、具体的な発表があった。各プレゼンテーションとも要点がまとめられ大変わかりやすい発表となった。特に今後の取り組みに対する期待を込めた建設的な提案や質問が出るなど活

発な交流が行われ一〇〇分間という時間が短く感じられた。



三講話

札幌市教育委員会 田口拓也指導主事より、札幌の「環境教育の取り組み」をはじめ、今回の授業一つ一つの取り組みについて講評をいただいた。小学校社会で最先端の「電気自動車」を取り上げたこと、小学校家庭科では「エコクッキング」、小学校理科では豆電球とLEDの点灯時間を比較したこと、中学校社会では北海道のエネルギーマップを活用したこと、中学校理科ではプラスチックごみからその性質を検証したこと、中学校技術家庭では、廃熱を利用するソージェネをうまく学習に取り入れた授業であり、すばらしい成果が上がったことについて高い評価をいただいた。

お天気からみた環境問題

冬が短く、寒さが緩む。という身近な気

NHKの番組「おはよう北海道」など番組で活躍中のキヤスターであり気象予報士でもある菅井貴子さんを講師に招き「お天気から見た環境問題」という演題で記念講演を行いました。まず、近年の札幌の年間平均気温が上昇しているのは最高気温が上昇したのではなく、最低気温の平均がここ一〇〇年で五度上昇したため「春が早く、秋が遅い。



北海道エネルギー環境教育研究委員会
連絡先
北海道エナジートーク21
札幌市中央区北1条西5丁目
北1条三井ビル2F
TEL-011(251)9710
FAX-011(251)3974

http://www.enetalk21.gr.jp

お知らせ

今年度のこの後の活動予定をお知らせします。
平成二十二年二月二〇(土)一二時三〇分より一六時までホテルライフオーソ札幌にて「全体研修会」を開催いたします。今年度の研究のまとめ、今後の研究の見通しなど研修を深めます。詳細は後日ご案内いたします。ご参加ください。

