



NPO法人エコテックみらい研究所と㈱アラスエムが主催する教員対象の「エネルギー環境教育セミナー2015」がさきさく、東京都千代田区の上野東京丸の内会堂で開催され、小・中・高校の教員など約60人が参加。教育新聞社が協力し、全国市町村教育委員会連合会、全国小中学校環境教育研究会などが後援した。

セミナーでは、次期学習指導要領に盛り込まれる可能性が高いアクティブ・ラーニングと、7月に決定した2030年に向けた国の長期エネルギー供給見通し(エネルギーミックス)を切り口に、エネルギー環境教育の新たな展開を考察した。

■他者との関わりが重要

セミナーは2日間行われた。初日は、専門家による講演が行われた。

まず、総合資源エネルギー調査会・長期エネルギー供給見通し小委員会委員としてエネルギーミックスの策定に携わった中上英俊環境計画研究所会長が、今後のエネルギー政策の動向とポイントを解説。

「今世紀末には人口の半減も予測される。原点に戻った議論が必要。70年代の石油危機後、過度に石油に依存した構造から日本が脱却するまでに約30年かかっている。エネルギー構造の変革には相当の

時間を要することを認識するべきだ」と指摘した。

また「エネルギーミックスの実現には、2013年度比で約13%の徹底した省エネが前提となっている。これまでは供給サイドに重点を置いた政策が中心だったが、今後は、

エネルギー環境教育でセミナー アクティブ・ラーニングで自分事 教員や教員志望の学生が学ぶ

省エネを第一に取り組むべきだ。その際、消費者の行動が決め手になる」と強調した。

続いて、文部省初中級教科調査官の角屋重樹日本体育大学教授が、アクティブ・ラーニングの基本的な考え方と実践のポイントについて講演。「学びの質の高まりと深まりを旨とするアクティブ・ラーニングのねらいを認識すべき」とした。

そのキーワードである主体的・協働的学習については、「主体的とは課題や問題意識とその解決方法を持つこと。子どもたちが互いに助け合い、比較するような場面を作ることが大切だ。協働的とは、他者との関わりを通して、自分にはない考え方や結果を得て、必要な修正を行うこと。協働学習では一人ひとりの役

割が同じ価値を持つを理解させ、学習後の振り返りでは反省ではなく目標に対しての評価となるような教師の工夫が必要」と指摘した。

講演の後、参加者が小・中・高校別に分かれて「アクティブ・ラーニングでエネルギー

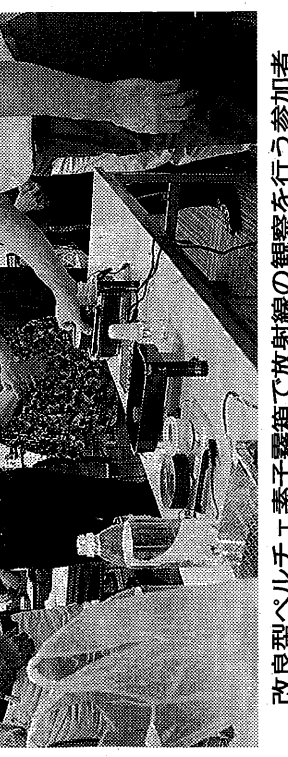
環境教育をどう変えるか」をテーマに、エネルギー・環境問題を「自分事化」するた



めの要点や問題解決力と実践力を養う学習手法・教材についてグループ討議が行われた。参加者からは「専門家の企業の現場など本物に触れさせるのが効果的」「テーブルを国語以外の教科にも取り入れ、その成果を各教科が共有し、子どもたちの言葉で一般化する」「アクティブ・ラーニングの題材例として、再生可能エネルギーだけで供給をまかなうメリットとデメリット、エネルギー効率的ないい町づくり、産業革命前後の比較などが考えられる」「手間のかかるアクティブ・ラーニングの実践には年間指設計画をしつかり作る事が不可欠」といった意見が出された。

アクティブ・ラーニングのポイントを教員や教員志望の学生も参加

ら研究所の寺木秀一理事長は、「エネルギー・環境問題を自分事化するためには、日



常生活との関連で考えさせることが必要。子どもたちが見いだした課題を価値付け、問題解決を常に意識させる。その経験を積み重ねていくことが大事。他者との関わりも重要で、特に専門家の学校への派遣などはアラスエムやエコテックみらい研究所が役割を果たしていきたい」と語った。

■改良型霧箱を製作

2日目は2つのワークショップが行われた。まず、北海道エネルギー教育研究会の平田文幸統括幹事の指導で、多面的な思考を促す授業評価手法の一つである「コンセプトマップ」活用法の実習が行われた。

その特徴は「単元に出てくる概念間の関係を視覚化したもの。子どもにとっては他者との比較を通して自己の発着を自覚しやすく、教師にとっては授業のねらいや意図を鮮明にでき、授業評価時間を短縮できる」といった利点がある」とした。

その後、小学校6年生理科の単元を題材に、コンセプトマップの作成方法を体験した。

次に「手軽にできる放射線の授業」をテーマに、放射線の軌跡を観察する霧箱の製作に取り組んだ。その後、首都大学東京健康福祉学部の大谷浩樹准教授による放射線の基礎知識に関する講義があった。製作したバルチエ素子を使った改良型霧箱は、アラスエムのスタッフが開発したもの。安価な材料で作製できるだけでなく、ドライアイスを使わないメリットがあり、どの参加者も高い関心を示していた。

エコテックみらい研究所のアラスエムでは今後とも、エネルギー環境教育の実践セミナーを各地で展開していく予定。

㈱アラスエムR11
http://www.plus-m.co.jp

改良型バルチエ素子霧箱で放射線の観察を行う参加者