

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
広報部会
2010/12/17 発行
第21号



道内外視察報告

道外視察

横須賀市・東海村

平成二十二年八月五日～七日にかけてエネルギー環境教育関連施設の視察研修を行った。吉呑委員長を始めとする十四名のメンバーでの研修であった。例年にならない猛暑の中、移動途中では高速道路の渋滞などのトラブルに見舞われ、首都圏を実感した。普段は見ることでできない施設見学ができたことや、研究者の情熱あふれる説明もあり、内容の濃い三日間であった。

【電力中央研究所

エネルギー技術研究所】

火力発電所の石炭ガス化



【三菱原子燃料株式会社】

原子燃料の成型加工方法

合発電技術や燃料高度利用

としてのバイオマス利用、並びにヒートポンプ（エコキュート）の開発に関して説明があり、その後施設の見学を行った。

手順について説明の後、見学を行った。工場内は、放射線管理区域で、放射線計測器を装着し見学した。ウラン粉末からペレットの製作、ペレットを燃料集合体に組み上げる工程などを見学することができた。（泊発電所向けの燃料が製造されていた）

【日本原子力研究開発機構

東海研究開発センター】

原子力機構およびサイクル工学研究所では、J・P・A R K（大強度陽子加速器計画）の生命科学・素粒子科学等の実験施設の見学とサイクル工学研究所の地層処分基盤研究施設・地層処分放射科学研究施設の見学を行った。

《行程》

八月五日 電力中央研究所
エネルギー技術研究所（横須賀市）八月六日 三菱原子燃料・日本原子力研究開発機構（茨城県東海村）八月七日 帰札

大間原子力発電所 建設所視察

平成二十二年十月一日～二日の日程で、青森県大間町に建設中の大間原子力発電所を開発部会の部員を中心に視察した。

現地滞在時間が三時間ほどの強行スケジュールであったが、建設中の発電所を間近に見ることができた。また、大間町教育委員会、小・中学校の教員との交流会もあり、原子力発電所がどのように学習に利用されているのか話を聞くことができた。



道内視察 石狩市内

平成二十二年九月十八日、石狩市内に建設している、北海道ガス石狩LNG基地とサン・ビレッジ石狩にある雪冷熱による建物冷房実験施設等を視察した。

LNG基地は、エネルギー供給基盤の確立、供給源多様化による供給セキュリティ、長期インフラ整備のために建設されている。貯槽は国内最大級のもので、実際に見てその大きさに圧倒された。



授業実践交流会

十一月、小学校、中学校（理科・技術・家庭科）、高等学校の四会場で授業実践交流会が行われました。公開してくださった皆さんありがとうございました。

★小学校 道徳

十一月三十日（火）
美香保小学校 二年生
授業者 佐野祐二 教諭

【主題】「みんないきてる」
授業を、本委員会の校内研究のために提供していただいた。美香保小学校は、エネルギー環境教育に関するパネルを受け、全領域でのエネルギー環境教育が推進されている。本授業では、金魚が入った水槽に、釣ってきた雷魚を入れたところ、金魚が食べられてしまったことから、問題が始まったこと、誰か、命を大切に扱おうことや、確かな知識が必要であることを学んだ。授業後の話し合いでは、これらがエネルギー



環境教育のベースになる見方や考え方であり、非常に大切であることや、道徳領域でのエネルギー環境教育の実践について、その視点や方向性について議論がなされた。本研究委員会において初の道徳での授業であり、今後の授業実践につながることも有意義な交流会であった。

★中学校 技術・家庭科

十一月 五日（金）
藻岩中学校 二年生
授業者 坂本健教諭

【内容】A技術とものづくり
「LED付きタッチセンサーライトの制作」

電気回路の3要素である電源、負荷、制御の働きと利用方法を理解し、技術の進歩を知るとともに、タッチセンサーの電気製品のはんだ付けをするという授業であった。先生の指導力の高さ、具体物の提示により、生徒は技術の進歩に興味をもち、意欲的に授業に取り組んだ。授業後の話し合いでは、今後、エネルギー環境教育においては、省エネ、創エネについてものづくりが中心になり、その中核を担うのは技術科に

なること、技術科の重要性、そして今後の方向性をあらためて確認できた。北電の方からは、制御など中学校で教えられていないことを初めて知り、感激したとの感想もいただいた。電力会社と連携していくことの必要性も再度確認することができた。



★中学校 理科

十一月四日（木）
屯田北中学校 二年生
授業者 山田浩之 教諭

【内容】「天気とその変化」
霧や雲はどのようにできるか
霧や雲の発生原理とヒートポンプの活用

霧や雲の違いについて、モデル実験から正しく説明するとともに、雲の発生原理とヒートポンプ活用の有効性について考えることを狙った授業であった。主体的に実験に取り組む、霧や雲のでき方や違いについて、積極的に自分たちの言葉で説明しようとしていた。また、先生も丁寧に生徒の発言を取り上

げていた。日常生活やヒートポンプへ思考を結びつけるための時間が多少短くなったが、授業後の話し合いでは、教材としてのヒートポンプの有効性や、気象単元からエネルギー環境教育への連携も十分に価値があり、今後、さらに研究を重ねることが大切であることが確認された。



★高等学校 化学

十一月八日（月）
札幌西高等学校 二年生
授業者 金澤豪 教諭

【内容】「物質の変化 酸化と還元」
燃料電池と銅の電解精錬

実験を通して燃料電池の仕組みを確認するとともに、既習事項となる銅の電解精錬を、燃料電池を用いて行なった。燃料電池への水素注入速度や電解精錬について、既習事項やグループでの確認を確かしながら、スムーズに実験を進めているのが印象的

であった。また、レポートへの記述を通してエネルギーを効率よく取り扱うことの必要性について考えていた。初め高等学校での授業実践交流会であり、授業後の話し合いでは、高等学校でのエネルギー環境教育の実践や、実験の進め方などについて交流された。また、本時の学習内容に関連するエネルギー環境教育の展開や、中学校との接続・連携についても意見交流がなされた。



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