

エネルギー環境教育に関する意見交換会(九州教職員ネットワーク) 平成28年度第1回意見交換会・施設見学会を開催!

残暑の厳しい8月23日(火)～24日(水)の2日間に亘り、本年度第1回意見交換会と施設見学会等を行いました。

今回は、九州各地から計35名の小・中学校の先生方にご参加いただきました。

校務のお忙しい中、ご参加いただいた先生方やご派遣いただきました学校長、各教科部会長はじめ関係者の皆さまに心よりお礼申し上げます。

施設見学会

◆開催日時:平成28年8月23日(火)14:15～14:35

◆見学施設:池島炭鉱(長崎市池島町)

◆参加者:29名(他、講師2名、事務局3名)

〈内容〉

今回の施設見学では、池島炭鉱を訪問しました。石炭の歴史と現状を学ぶことでエネルギーミックスの理解を深めることを狙いとしてしました。

神浦(こうのうら)港で池島行きフェリーに乗り込む前に、藤本登教授から、池島炭鉱や石炭についての歴史的な位置づけなどについて説明を受けました。



炭鉱では、炭鉱OBの係の方の指示に従って、ヘルメットとヘッドライトを装着して入坑です。トロッコに乗って坑道に入っていく様子は、テーマパークのアトラクションの様です。

炭鉱の中は換気を行っていることもあり、外と違ってとても涼しく感じました。



池島炭鉱は、坑道の長さ96km。これらを掘るには、ダイナマイトを始め、様々な道具、技術が用いられていました。中でも圧巻はドリルマシン。小柄な人の背丈と同じくらいの大きさがあります。坑内には、グングンと掘り進めて行った雄姿が今も残っています。



平成13年の閉山後、池島炭鉱は海外の炭鉱技術者などに技術指導を行っており、今も国際貢献を行っています。

鉱脈のない坑道を選んで、ドリルの使い方などを指導しているとのことでした。

池島炭鉱への施設見学では、参加者の皆さんから「炭鉱を直接見ることで炭鉱労働者の苦勞が分かった」「生徒たちにエネルギーのことを伝えなければ、という思いが強まった」などのコメントがありました。

講演

- ◆開催日時 平成28年8月24日(水) 9:30~11:15
- ◆場所 ハウステンボス タワーシティ3階 第1会議室
- ◆参加者 33名(他、講師2名、事務局3名)
- ◆講師 経済産業省資源エネルギー庁 久保田浩室長補佐
「エネルギー政策について」
HTBエナジー株式会社 早坂昌彦社長
「環境未来都市を目指すハウステンボスの挑戦」

〈内容〉

今回の講演では、国内のエネルギーの現状や課題について経済産業省資源エネルギー庁の久保田浩室長補佐から、また、ハウステンボスの環境への取組みについてHTBエナジーの早坂昌彦社長から講演を行っていただきました。



経済産業省資源エネルギー庁の久保田室長補佐の講演では、3E(安定供給性、経済性、環境適合)+S(安全性)やエネルギーミックスなどについて話していただきました。

質疑応答では、「家庭の省エネのポテンシャルはどの程度か」「メタンハイドレード活用の見通しは」「日本のエネルギー問題解決のため子ども達に持たせたい力は何か」など様々な質問が出された他、休憩中も久保田室長補佐のところへは参加者が質問に訪れる等しており、関心の高さが窺えました。



HTBエナジーの早坂昌彦社長の講演では、ハウステンボスの環境への取組みについて話していただきました。

ハウステンボス創業時からの理念として「環境未来都市」を掲げており、早坂社長が手掛けた「変なホテル」もその一環。ホテル名の「変」はstrangeの「変」ではなく、changeの「変」。常に変革し続けるとの思いが名前に込められており、同ホテルでは現在、輻射パネルを用いた空調の他、H2One※の採用などの先進的な取組みを行っているとのことでした。

※H2Oneについて

ハウステンボスが東芝と共同開発したシステム。

太陽光パネルを園内各地に設置し、春・秋の低負荷期に余った電力で水素を製造。それを貯蔵し、夏・冬の高負荷期に燃料電池も稼働させ電力を供給。

「変なホテル」では、客室の数室を九州電力の系統から完全に切り離し、このH2Oneの電力だけで自給している。



今回の講演は、参加者から「学校主催の研修では聞けない内容」「最新のエネルギー情勢について知識理解を深めることが出来た」「企業の最先端の話聞くことで物事を見る視点が増えた」などの声があった他、授業を進めて行く上で参考になった、との声がありました。

グループ討議

- ◆開催日時 平成28年8月24日(水) 12:10~14:40
- ◆場 所 ハウステンボス タワーシティ3階 第1会議室及びホワイエ
- ◆参加者 33名(他、講師2名、事務局3名)
- ◆ファシリテーター 長崎大学 藤本登教授 [社会(小)、社会(中)、技術家庭科]
福岡教育大学 坂本憲明教授 [理科(小・中)]

〈内容〉

科目別に4班[理科(小・中)、社会(小)、社会(中)、技術家庭科]に分け、それぞれ「学校教育としてエネルギー環境教育をどう授業化するか」のテーマで意見交換しました。



【理科(小・中)の内容】

- 冒頭、坂本憲明教授から学習指導要領改訂(2020年施行予定)のポイントについて解説。新しい学習指導要領では、縦(小・中・高)と横(他教科)をつなぐことが大切であり、その中でエネルギー環境教育をいかに進めるかが課題との事。
- その後、各人から実践事例などについて報告。
- 理科の良さや理科の面白さを伝えるためには、他教科と横断的な取り組みの仕組みを練る事が大事。
- 過去、生徒たちを松浦発電所に連れて行ったときに、子どもたちがボイラーの上で熱いことを実感した。これを自分の言葉でまとめさせる時に国語科の先生と教科横断的な取り組みを行った。
- 池島炭鉱の見学の際、現地ガイドが歴史的社会的背景について説明してくれたが、そこで得た知識が自分の持っている理科の知識と合致した際に、とてもワクワクドキドキした。これを授業でいかに取り入れるかを考えると教科横断は重要。



【社会(小)の内容】

- 具体的に見える形を示すことが大事。具体的なデータや実物を見せることで子どもたちの行動や理解が進む。
- また、思考を深めるための「揺さぶり」も必要。例えば、牛乳パックを回収しても、再利用されずに処分されている場合もあることを示すことで、更に思考を深めていく事も出来る。
- 子供たちの努力が見えるような形で取り組むことが重要。学校全体で省エネに取り組み、浮いた光熱費の半分を学校に配分し、それを原資にエコ日記コンクールなどを企画して、その賞品代に充てるような取り組みはどうか。





【社会(中)の内容】

- 公民的素養を育てるという中学社会の目的の中で、何をどう考えさせていくか。情報提供をいかに行っていくか。この2点が授業を進める上での課題。
- エネルギーミックスでも各種電源の長短ある中で、正しく情報を子ども達に伝え、自分たちで考えていく授業づくりが重要。
- 生徒たちが自ら情報収集や資料作りを行っていく状態がベスト。現実的には、ハードルが高いので教職員が公平に情報を提示して考えさせることを目指す。
- エネルギーミックスの課題には正解はなく、大事なのは子ども達が結論を導き出すに至るまでの過程。



【技術家庭科の内容】

- この教科は各学校1名しかいないこともあり、このように他校の教職員と意見を交わすことは大変有意義なこと。
- 授業の中では、エネルギー変換という内容で白熱球、蛍光灯、LEDなどの特徴を勉強させ、電力消費についても、使い方を考えさせている。
- 総合的な学習の時間で風力発電づくりを行った事がある。自転車の照明用の発電機を活用して製作したが、つくるので精一杯だった。
- 授業日数が少なくなり苦労している中、他教科との連携が一つの解決策ではないか。他教科の教科書を確認してみると、技術の教科書以上に社会や理科の教科書にはわかりやすい記述がある。
(連携の中身)
 - ・いつどの科目でエネルギーのことを教えるのか。
 - ・技術の授業の時に理科や社会の教科書をもって来させ参考にする。



※他教科の教科書も参考にした。

【全体発表】

- 各班でのグループ討議の後、意見交換の内容を発表しあい、課題認識の共有化を図った。



【講 評】

最後に藤本登教授から講評をいただきました。

- エネルギー環境教育は無理しないでやってほしい。学校教育の本筋を大切にしていってもらい、その中でエネルギー環境の視点で切っていくと一つの繋がりが見えてくる。
- 子ども達が全教科を学んでいる中、教師自身が他教科を把握すると子ども達も学びやすく理解しやすくなる。

【その他】

当日会場内には、理科、社会、技術家庭科の教科書の展示や貸出教材のご案内、副教材（経済産業省作成）の展示を行い、副教材については希望者に配布しました。



<配布資料>

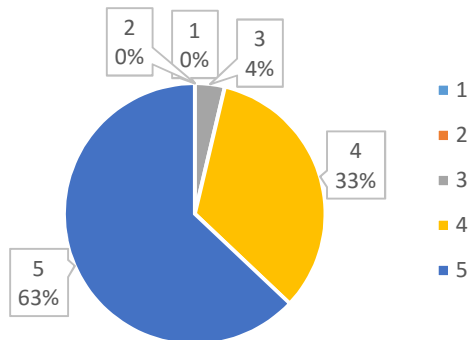
- ・「エネルギー政策について」（経済産業省久保田室長補佐講演資料）
- ・平成27年度実践事例
- ・「講師派遣のご案内」
- ・「とおみつく」
- ・「教えて、エネルギー」
- ・「日本のエネルギー」
- ・九州エネルギー問題懇話会教材紹介（HPプリント）

アンケート

Q 今回の施設見学会は、エネルギー環境教育を検討していくに際し参考になりましたか。参考となったと感じるレベルに○をつけてください。

選択肢	回答数	割合(%)
1	0	0.00
2	0	0.00
3	1	3.70
4	9	33.33
5	17	62.96
計	27	100.00

参考にならない
↑
↓
大いに参考になった



【評価・分析】

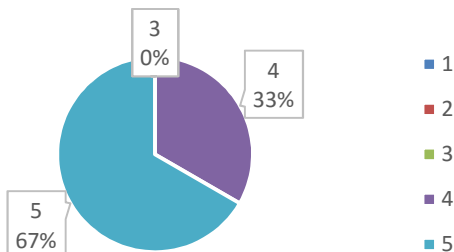
- 評価4及び5の方がほとんどであり、概ね好評であった。
- 一方、フリーアンサーを読むと「せっかく池島まで来たので島内でゆっくりしたかった」「移動時間が多かった」など時間の有効活用を望む声が多く聞かれた。
- 次年度以降の計画を検討する際、移動時間の縮小など時間の有効活用を更に考慮していく。

Q 今回、国のエネルギー政策を担当されている資源エネルギー庁の担当者の方及び新電力会社としてエネルギー事業に携わっているHTBエナジー早坂社長に講演をいただきました。エネルギー環境教育を考えていくにあたって参考になりましたか。参考となったと感じるレベルに○をつけてください。

〔資源エネルギー庁〕

選択肢	回答数	割合(%)
1	0	0.00
2	0	0.00
3	0	0.00
4	11	33.33
5	22	66.67
計	33	100.00

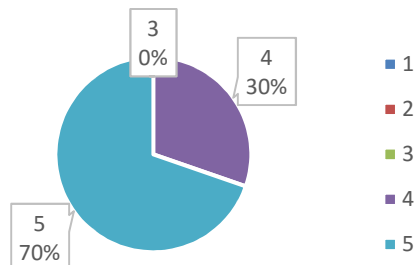
参考にならない
↑
↓
大いに参考になった



〔HTBエナジー〕

選択肢	回答数	割合(%)
1	0	0.00
2	0	0.00
3	0	0.00
4	10	30.30
5	23	69.70
計	33	100.00

参考にならない
↑
↓
大いに参考になった



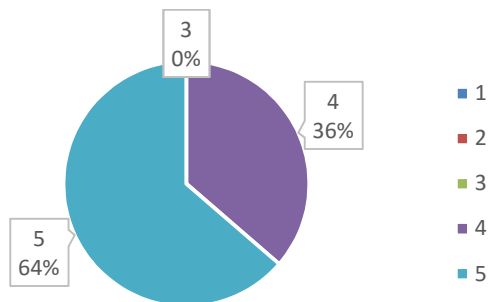
【評価・分析】

- 両講演とも4及び5の評価が100%あり、高評価であった。
- フリーアンサーの中では、学校主催の研修では聞けない内容との記載もあった。
- 物事を見る視点が増えたとの回答もあり、参加者が今後エネルギー環境教育の進め方を考える際の参考になったものと思われる。

Q 今回の意見交換会は、今後のエネルギー教育を実践していくにあたりまして、参考になりましたか。参考となったと感じるレベルに○をつけてください。

選択肢	回答数	割合(%)
1	0	0.00
2	0	0.00
3	0	0.00
4	12	36.36
5	21	63.64
計	33	100.00

参考にならない
↑
↓
大いに参考になった

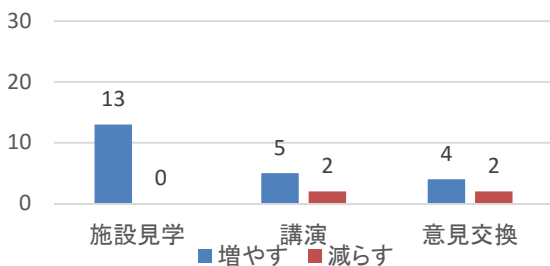


【評価・分析】

- 4及び5の評価の方が100%を占めており、高評価であった。
- ほとんどの参加者が、他県、他教科、他校種の教職員と意見交換ができ、参考になったとしている。
- また、中には自分の意識の低さを感じたとか他教科との連携を強める必要性を感じたなどの再認識にもつながっている回答もあった。

Q 今回の九州教職員ネットワーク第1回意見交換会では、施設見学、講演、意見交換会など行いました。それぞれの時間配分につきまして、どのように思われますか。もっと時間を増やすべきものは↑、減らしてもよいと思うものは↓に○を付けてください。

	増やす	減らす
施設見学	13	0
講演	5	2
意見交換	4	2

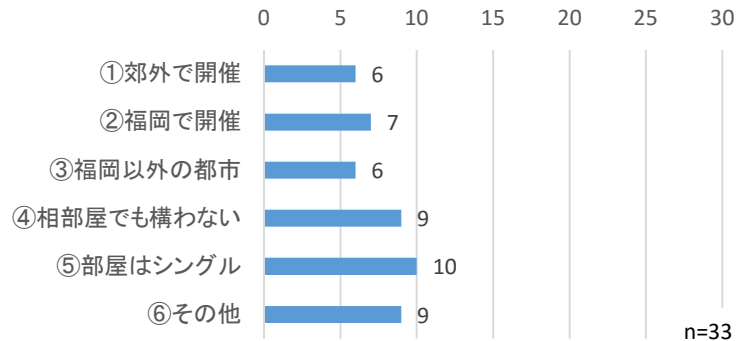


【評価・分析】

- 施設見学について、4割の方が時間を増やしてほしいとの意見があった。この多くは、島内見学の時間が欲しいとするもの。
- その他の項目は、増減を望む意見が2割以下であった。
- その中で、講演と意見交換の時間を減らすとの意見があった。
- フリーアンサーには、佐世保からの帰路を急ぐため、2日目の行事を短くしてほしいとの記載があった。
- 今後、遠距離からの参加者の負担への配慮を増やす必要がある。

Q 今回は、ハウステンボス様の環境対策を勉強するなどの狙いもあり、ハウステンボスを意見交換会の会場にしました。そのことで日常とは違う雰囲気での意見交換ができる一方、宿泊先が相部屋であったり、遠方からご参加の方は朝早くからの移動をお願いしたりするなどの負担も出ております。これらを含め、次年度以降の開催場所等について、皆さんはどのようにお考えですか。該当する項目の番号に○をつけてください。(複数選択可)

①郊外で開催	6
②福岡で開催	7
③福岡以外の都市	6
④相部屋でも構わない	9
⑤部屋はシングル	10
⑥その他	9



【評価・分析】

- 開催地については、いずれも20%以下で、特に偏りはない。
- 相部屋については、相部屋可という意見とシングルという声とほぼ同数。
- その他の意見としては「各地を回りたい」「宿泊地と夕食場所は一緒は良い」等がある。
- 開催地については、移動時間の負担を指摘する意見もあるため、今後、総合的に考えていく必要がある。

Q その他、思われたこと、考えられたこと、ご意見、ご要望などをお聞かせください。

【評価・分析】

- 多くの方々が、よい刺激を受け勉強になった、とコメントされている。
- 中には、エネルギー問題を自分事化する教育の重要性を説くコメントもあり、参加者の意識の高さが窺える。
- さらに他の参加者との交流を望む声も多くあり、来年度以降、夕食での懇親について進め方を検討する。

第2回意見交換会

- 日 時 11月12日(土)
- 場 所 福岡市内(電気ビル共創館)
- 内 容 エネルギー環境教育に関する講演もしくは模擬授業
エネルギー環境教育実践発表
グループ討議

むすび

- 第1回意見交換会では、多くの参加者が今後のエネルギー環境教育を行っていくに際して参考になったとの声を多くいただきました。
- 学校現場においては、受験対策などもあり、エネルギー環境教育に十分な時間を割くことが出来ない、との意見もありました。
- その中で、他教科連携の重要性についても多くの方が認識されており、この認識については、全体発表をとおして共有化されています。
- 簡単な課題ではありませんが、今後、参加者の皆さまの実践の中において、何らかの糸口が見えることもあると思います。
- 第2回目の意見交換会での皆さまの報告をお待ち申し上げます。

(一社)九州経済連合会 九州エネルギー問題懇話会 担当:山田
〒810-0004 福岡市中央区渡辺通2-1-82 電気ビル共創館6階
TEL (092)714-2318 FAX (092)714-2678
<http://www.q-enecon.org/>