

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23年度第1回意見交換会・施設見学会を開催しました

8月17日(水)18日(木)の2日間にわたり、福岡市の都久志会館での意見交換会と北九州市の次世代エネルギーパーク施設見学会を開催しました。

今回は、九州各県から計25名の小・中学校の先生方にご参加いただき、熱心な意見交換をしていただきました。お忙しい中ご参加いただいた先生方をはじめ、ご派遣いただいた学校、ご関係の皆さまに心よりお礼申し上げますとともに、どのような内容であったか、ご報告いたします。

意見交換会

開催日時：平成23年8月17日(水)13:00~17:00 会場：都久志会館 4階会議室

☆参加者	九州各県の先生方
社会科	10名(小学校4名、中学校6名)
理科	9名(小学校4名、中学校5名)
技術・家庭科	6名(全て中学校)
計	25名(小学校8名、中学校17名)

☆講師  
 長崎大学教育学部 藤本 登教授  
 九州女子大学人間科学部 中村重太教授  
 福岡教育大学理科教育講座 坂本憲明教授  
 始良市立帖佐中学校 山下信久教頭  
 ☆事務局 (九州エネルギー問題懇話会〔九エネ懇〕)  
 青、松尾

13:00 開会、自己紹介

九エネ懇事務局長の開会挨拶のあと、講師4名とご参加の先生25名皆さまから一言ずつ自己紹介をいただきました。



13:25~14:40 エネルギー・環境問題の教育の重要性 [藤本講師]

九エネ懇のエネルギー問題研究委員会委員でもある藤本講師から、エネルギー環境教育の必要性と学校教育における位置付け、エネルギー・環境問題の現状と課題などについてお話いただきました。

講演後は、今年3月に起こった福島第一原子力発電所事故後、エネルギー問題について様々な議論がなされる中、どのように考え、教えていくかについてなどを中心に、質疑応答がなされました。



14:45~16:50 エネルギー・環境を各教科でどう扱うか~新学習指導要領を踏まえて~

①教科毎に“どこで、どう扱うか”講師とともに考えてみる [教科毎のグループ討議]

社会科(10名)は山下講師、理科(9名)は中村・坂本講師、技術・家庭科(6名)は藤本講師のもと、討議しました。新学習指導要領においてエネルギー環境教育に絡めるポイントはどこか、エネルギー環境関係で新しく入ったもの、場所が移ったもの等を整理しつつ討議いただきました。



社会科



理科



技術・家庭科

## ② 各教科の発表をもとに認識を共有する [全体での意見交換]

教科間の情報交換や認識の共有を図るため、各教科で話し合った内容を発表いただきました。発表の中から一部をご紹介します。

### ☆社会科

- ・エネルギー環境教育をエネルギーの内容を中心とする環境教育と捉え、そのための教材が必要。そこでは、エネルギーの安定確保という「資源問題」と、エネルギー利用による環境負荷という「環境問題」の2つの視点が重要。
- ・そのためには、教科書の単元構成を整理し、指導する内容や子どもの状況を踏まえて、指導計画を工夫する。
- ・単元の再構成、独自の指導計画づくりを行うこと、書籍などから新しい情報を獲得することについて講師から提案があった。

### ☆理科

- ・新学習指導要領における理科の学習内容とエネルギー・環境の位置付けについて講師から解説。教科の目標を念頭にエネルギー環境の授業をつくる。
- ・人間生活の「豊かさ」を支えるエネルギーとその「豊かさ」の裏に残される環境問題をとらえる視点から教育内容を考える。
- ・参加者から、放射線についての指導計画の紹介があった。放射線については、単位の違い、放射能と放射線の違いなどを教える必要がある。

### ☆技術・家庭科

- ・主に、技術分野「エネルギー変換に関する技術での取扱い」、家庭分野「身近な消費生活と環境」でエネルギー環境教育を取り扱う。
- ・技術科では、「資源」の視点に「エネルギー」の視点を加えて進める。また、技術を適切に評価・活用するには、古い情報のままでは間違った方向に進んでいく。常に新しい情報を入手して授業に生かすことが必要。
- ・技術科と家庭科では、食物の生産（技術）と消費（家庭）で連携を図り、エネルギーと環境の学習を進めていくことができるのでは。理科も含め、教科間の連携については、教育課程の問題など様々な問題があるが、話し合うしかない。



また、社会科のご参加者から、中学校3年生公民的分野の「現代社会と私たちの生活」における討論学習についての資料、理科のご参加者から、小学校6年生の「私たちの暮らしと環境」における授業実践のご紹介をいただきました。

## 16:50~17:00 エネルギー環境教育推進に向けた取組み [中村講師]

学校教育におけるエネルギー環境教育の実践や関係者のネットワークづくりに積極的に取組んでおられる中村講師から、エネルギー教育の基本認識と位置付け、学校教育における目標のご説明と、エネルギー教育推進に向けたいくつかの取組みのご紹介をいただきました。



## 17:00~17:10 事務連絡

事務局より、翌日の見学会等についての事務連絡、アンケート記入のお願いとともに、11月の第2回意見交換会のご案内と参加のお願いをいたしました。

## <会場での教材・資料展示>

九エネ懇の提供・貸出教材や、他機関発行のエネルギー環境関係資料を展示しました。当会オリジナルの教材や、エネルギーに関する実験器具などをご紹介します、積極的にご活用いただくようお願いしました。



## <当日の配布資料>



当日は、数名の先生から実践例をお持ち寄りいただき、参加者に配布させていただきました。何よりの資料です。本当にありがとうございました。

## 施設見学会

開催日時：平成23年8月18日（木）8:50~16:00 見学施設：北九州次世代エネルギーパーク

☆参加者：19名 ☆事務局：2名

8:50 集合 9:00 出発

## 10:30~11:50 響灘風力発電所見学

〔(株)エヌエスウィンドパワーひびき〕

### <見学内容>

☆会議室で建設記録映像視聴、概要説明、質疑応答

☆3号機下で見学

同発電所は、総出力15,000kW(1,500kW×10基)、年間計画発電量3,500万kWhで約1万世帯分の電力量に相当します。2003年3月の運転開始からこれまでの経緯を踏まえ、詳しくご説明いただくとともに、参加者からの様々な質問に回答いただきました。

実際に発電設備の下でお話を伺うことで、設備利用率(約20%)、建設コスト、技術開発状況、普及への課題と見通しなどについて、より実感をもって理解することができました。

海岸線に沿って、高さ100mの風車が250m間隔で並ぶ光景は、とても美しく、憩いの場となっていることも領けました。



13 : 10~14 : 10 太陽光発電、石炭ガス化高度利用実証施設見学

[J - POWER 電源開発(株)若松総合事務所]

☆会議室でJ - POWERの企業PR映像視聴、若松総合事務所の概要説明、質疑応答

☆響灘太陽光発電所見学

同発電所の出力は 1,000 kWで、メガワット級の太陽光発電設備の設計・建設・運用等のノウハウを獲得するための研究設備です。実際にパネルを見ながら、2008年2月の運転開始からこれまでの実績を踏まえたご説明を聞き、質疑応答を行いました。

設備利用率が約10%と低く、出力の不安定さ、建設コストの高さなど、事業としては難しい課題があるとのことをお話を伺いました。



☆石炭ガス化高度利用実証施設 [EAGLEプロジェクト] 見学



J - POWERでは、石炭の高効率利用とCO<sub>2</sub>低減の取組みとして、EAGLEプロジェクトを推進。これは、石炭をガス化してガスタービン発電を行うと同時に、その排熱を利用して蒸気タービンでの発電も合わせ可能とする「石炭ガス化複合発電」の実現を目指すもので、CO<sub>2</sub>の分離回収試験も実施しています。

石炭火力発電におけるCO<sub>2</sub>排出量低減に向けた取組みについて、新たな知識を得ることができました。

14 : 15~15 : 45 [バス車中にて]

意見交換会・見学会の感想や、エネルギー環境教育についてのお考えなどを、ご参加の先生方から一言ずついただきました。様々なご意見を全員で共有でき、また事務局としては第2回に向けてとても参考になるご意見を伺うことができました。

15 : 45~16 : 15 順次下車 (解散)

### 第1回意見交換会・施設見学会を終えて

<ご参加者のアンケート・見学バス車中での感想から>

- ・各教科一同に集まる取組みは少ないため、この会は貴重。学校でも他教科の先生とエネルギー環境の授業について考えたい。
- ・子どもたちにエネルギー自給率の低さなど、この問題の厳しさを伝え、考えさせたい。
- ・グループ討議や参加者の実践紹介など、授業に役立つ内容であった。
- ・新エネの現状や課題、石炭火力のCO<sub>2</sub>削減の取組み等について知ることができ、参考になった。
- ・原子力に関する報道を聞いているが、この会でエネルギー問題について勉強することができた。次回は原子力発電所を見学したい。

校務お忙しい中、ご参加いただいた先生方、ご派遣いただいた学校長や各教科部会長はじめ関係者の皆さま、本当に有難うございました。

第2回意見交換会にも、ぜひご参加、ご派遣くださいますようお願い申し上げます。