

課題研究活動

「交流会・施設見学会」レポート



2019年8月1～2日、課題研究活動に参加する高校生を対象に交流会・施設見学会を開催しました。本事業は、原子力やエネルギーについて学びたいという意志を持つ高校生をサポートするものです。10校総勢29名の生徒が、交流会では研究テーマの紹介やグループワークに取り組み、施設見学会では原子力発電所の安全対策等について学びました。

＼北は北海道から南は沖縄まで！／

参加校・課題テーマ一覧



● 沖縄県立開邦高等学校 「美ら島から考える未来のエネルギー」

沖縄県は2030年のエネルギーミックスは目標達成できるの？未来の沖縄のエネルギーについて考えます！

● 愛媛県立新居浜工業高等学校 「今後実用性のある発電方法について考える」

従来の発電方法だけではなく、波力発電などの新エネルギーの発電方法も学習し、考えをまとめます！

● 京都府立桃山高等学校 「エネルギー供給のベストミックスと再生可能エネルギーの可能性」

安定した電力供給のためのエネルギーミックスを知り、再エネがどの程度の電力を賄えるのかを考察します！

● 京都府立鴨沂高等学校 「地層処分のガラス固化体の高校生としての評価」

高校生としてできる範囲でガラス固化体や遮蔽物の実験を行います！

● 福井工業大学附属福井高等学校 「放射線の医学分野への応用について」

日本で一番多くの原子力施設がある福井県で、放射線の活用方法や、メリット・デメリットを伝えていきます！

● 静岡理科大学星陵高等学校 「再生可能エネルギーを利用したスマートエネルギータウンの提案」

富士宮地域でどの程度の再エネがあるのかを分析し、自立型のスマートエネルギータウンを提案します！

● 栃木県立大田原高等学校 「温泉発電を通して地方のエネルギー供給を考える」

温泉発電によって、県内のエネルギー自給率を上げることができないかを検討します！

● 八戸工業大学第一高等学校 「青森の安全なエネルギー供給を考える」

県内のエネルギー供給について、そして日本における原子力発電の必要性についてを考察します！



● 北海道函館工業高等学校 「ブラックアウトと北海道のこれからについて考える」

2018年9月に起きたブラックアウトはどのように対処・復旧されたか、今後はどのように防ぐことができるのかを学びます！

● 札幌日本大学高等学校 「放射性廃棄物の最終処分」

避けては通れない地層処分や廃棄物の問題について高校生なりに考えます！

1 各校活動紹介からSTART!



テーマや進捗状況について発表してもらいました。
みんな堂々として素晴らしい発表でした。

2 審査委員長がSkypeで登場!



審査委員長の飯本武志先生（東京大学環境安全本部／大学院新領域科学研究科教授）から、今後の研究を進めていく上でのアドバイスをいただきました。
重要なことは「どのような手順」で研究を進めていくか。一つの情報だけに頼るのではなく、様々な意見を参考にすることが研究には必要だとわかりました。

3 グループワークで激論!?



5～6人のグループに分かれ、原子力の良い点・悪い点について議論を行い、グループで出た疑問を集約して発表してもらいました。上級生のリードにより、たくさんの意見・疑問が出ました。

原子力の良い点は？悪い点は？
みんなで考えよう！

A班

- 良い点** 発電量が多い、発電コストが低い。発電の際に温室効果ガスを出さない。
- 悪い点** 事故が起きると被害が甚大、安全対策に係るコスト、最終処分の問題。
- 疑問点** 事故の安全対策や、災害を未然に防ぐ対策はどれくらい行われているか？ 発電効率や冷却効率はどれくらいか？

B班

- 良い点** 火力発電と比べて温暖化への影響がない。燃料が再利用できる。
- 悪い点** 事故の問題解決に時間がかかる。最終処分場が決まっていない。
- 疑問点** 対人警備はどうしているか？ 発電資源が枯渇したらどうするのか？

C班

- 良い点** 二酸化炭素を出さないため、自然に優しい。立地地域での働く場となる。
- 悪い点** 国民の理解が得られていない。廃止処理のコストが高い。
- 疑問点** 発電所で働いている人に影響・危険性はあるのか？ 発電所では何人くらいの人が働いている？

D班

- 良い点** 少量の燃料で多くの電気を作れる。
- 悪い点** 使用済み燃料の処理が難しい。廃炉に時間がかかる。
- 疑問点** 1年間に使用されている核燃料はどれくらいか？ 放射性廃棄物の処理に係る費用と時間はどれくらいか？

E班

- 良い点** 二酸化炭素を出さない。ウランの産地が安定している。
- 悪い点** 事故の修復が難しい、放射性物質の管理ができていないのではないかな。
- 疑問点** 海外では街の中に原子力発電所があるが、今の日本では可能か？

4 基調講演で理解を深める!



「日本と世界のエネルギー・原子力政策」

下郡 けい氏 (一財)日本エネルギー経済研究所 戦略研究ユニット
国際情勢分析第1グループ 主任研究員

エネルギーを見る指標(一次エネルギー供給、エネルギー自給率)や、世界の原子力発電開発状況の他に、日本だけでなくアメリカやドイツ、中国のエネルギー事情、エネルギー政策についてお話をいただきました。エネルギーミックスと一口に言っても、国や地域のエネルギー事情、国民の考えなどで、各国の電源構成は異なるということがわかりました。

エネルギー問題と他国との関係が密接に関係しており、他国の支援に依存するのは危険だと知りました。原子力を否定するのではなくうまく利用すべきだと考えさせられました。

2日目 施設見学会

5 いざ、この目で確かめる!



2日目は中部電力(株)浜岡原子力館、浜岡原子力発電所の視察を行いました。浜岡原子力館ではまず、発電所の概要についてお話を伺いました。続いて館内では実物大の原子炉や防波壁を説明してもらい…。いざ原子力発電所構内へ!発電所内ではセキュリティ対策で写真撮影ができないことも今回初めて知った生徒も多いかも?でも実際に目で見た安全対策は印象に残った!はず。

災害・事故に対して、様々な想定をし、それぞれに対応できるように皆さんの訓練をしているんですね!

思っていたよりも施設が大きかった!
今まで知らなかったことも実際に見て理解できました。

この熱い2日間を振り返る!

〈原子力のイメージについて〉

- 万が一、原子力発電で事故が起こるととても危険だけれど、それらに備えてうまく原子力を使っていけば、日本のエネルギー問題を少し解決できるのではないかと思います。
- あれほどの安全対策や過去の失敗事例から学んだ取り組みをしていることを知って、より原子力発電所に対する知識も高めることができました。
- 原子力はとても危険なものだけれど、管理がしっかりできれば日本にかなり役立つものだと思います。

〈交流会・施設見学会に参加した感想〉

- 文章にできないほど感動した。今回知ったことを生かして今後につなげたいと思います。
- 自分たちがどのようにプレゼンしたらいいか参考になった。
- 様々な学校の生徒と交流できて意見を聞けたので、いい経験になりました。

