

## 1 学年 SA ポスターセッション 学年全体で発表

1年生のSSH学校設定科目「サイエンス・アクセス(SA)」では、クラス毎に、「情報」「福祉」「医療」「エネルギー」「環境」「都市構造・都市計画」「防災」「流通経済」の8つのテーマに生徒達に分かれ、郷土や科学技術がかかわる現代社会の問題について調査・研究を進めてきました。冬休み前にはパワーポイントを用いて口頭によるクラス発表会を行い、そこでの質問や意見をもとに内容を深めてきました。それを基にポスターの作成やポスターでの発表、質疑応答の準備を行い、学年ポスター発表会に臨みました。その成果を、1月29日に行われたSA学年ポスター発表会(学年でのグループ別ポスターセッション)で披露しました。準備に当てられる授業の時間が十分ではありませんでしたが、昼休みや放課後の時間も使い、調査・まとめ・発表と形を整えることができました。

ポスターセッションは1年生の生徒全員がテーマ毎に8つの教室に分かれ、さらに各クラス1名ずつの小グループになって発表する形式で行いました。一人ひとりが調査・研究の成果を他のクラスの生徒の前でポスターを使って発表し合い、それぞれの内容について議論しました。聞き役の生徒も、それぞれ類似の分野について研究してきているので、的確な質問や意見が出されていました。また、発表者も、様々な意見に対し、ポスターに盛り込めなかった内容や自分の考えを盛り込み真摯に答えていて、活発な意見交換がなされました。来年度からは本格的な課題研究が始まります。SAでの学びをさらに発展させていきます。



図1 ポスター発表の様子



図2 発表後の質疑応答の様子

14

### これからのエネルギー

佐々木真彩 佐々木遥大 佐藤ムサシ 白石陽菜 鈴木萌乃

#### テーマ設定の理由

日本は、世界でも有効なエネルギー消費国である。しかし、発電の種類によっては、環境に大きな負担をかけているものもある。将来にわたって、環境への影響を最小限にとどめつつ、十分なエネルギーを供給するには、既存の体制を変える必要がある。そこで、最も良いエネルギー供給の形はどのようなものであるかを考えようと思った。

#### 研究内容

##### ①エネルギーの現状



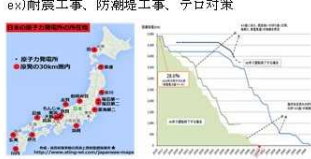
※1 エネルギー資源の埋蔵量 ※2 エネルギー消費量の推移  
・エネルギー資源の埋蔵量は近い未来で枯渇する可能性。  
・化石燃料の使用割合は増加し続けており、再生可能エネルギーの使用割合も増えてきてはいるがまだ小さい数字である。

##### ②原子力発電

パリ協定  
2030年までにCO<sub>2</sub>を28%減  
エネルギー基本計画  
原子力の割合を24%に

<現状>  
・稼働中9基 ・稼働年数原則40年  
目標達成は厳しい

<対策>  
新規制基準の厳守で稼働年数延長  
※)耐震工事、防潮堤工事、テロ対策



※3 原子力発電所の所在地 ※4 原子力発電の発電量の推移

#### まとめ

エネルギー消費量は増えているのに、化石燃料は限りがある。環境への影響が少ない再生可能エネルギーや原子力発電の利用を進めたいが、それぞれの発電には短所がある。それを補えるエネルギーミックスが最も良い形だ。エネルギー兼業農家などによって再生可能エネルギーを普及させたい。

#### 参考文献

- [https://www.kepc.co.jp/sp/energy\\_senchi/energy/nowenergy/world\\_energy.htm](https://www.kepc.co.jp/sp/energy_senchi/energy/nowenergy/world_energy.htm) (\*1, \*2)
- <https://log.koo.ne.jp/sumitom8837/2/a43b0f55834c7e883294879a756672> (\*3)
- <http://eila-1.jp/keyword/4388/> (\*4)
- <http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/saiepe/saiepeconst.html> (\*5)
- <https://www.neto.go.jp/hyoukaku/articles/201111sharp/index.html> (\*6)

##### ③再生可能エネルギー

課題①  
コストが低い  
理由  
・工事費がかかる  
・高度な技術を用いる  
・土地が狭いため、大規模な発電が難しい

課題②  
エネルギー変換効率  
⇒低い  
・太陽光⇒約20%  
・風力⇒約20~40%  
・地熱⇒約10~20%

※5 太陽光エネルギーコスト ※6 エネルギー変換効率  
様々なエネルギーを組み合わせた事、補う事が必要!!  
エネルギーミックス

##### ④エネルギー兼業農家

エネルギー兼業農家とは一農地の上に太陽光パネルを設置。営農しながら発電を行い収入源を二つにする。東北でも震災をきっかけとして増えている。

#### デメリット

- ・農業同様、天候に左右されやすい。
- 悪天候⇒どちらの収入も落ち込む。
- ・気軽に手を出しづらい(ノウハウがないから)

#### 農家に打撃!

そこで 日本のIPP参加  
外国産の安価な農産物が多く入ってきて農業経営に大きな影響を与える。その一つの解決策としてエネルギー経営を利用。これから目を向けられるはず!

自然エネルギーを地域からもっと普及させて地球温暖化にストップをかけることにつながる。