

「火力発電の仕組みとカーボンニュートラル化」

宮崎県立延岡高等学校MS科1年

1班 蓑田望結 田中比奈子 佐島悠介 岩瀬篤史

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



1. 研究の背景・目的

日本は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目標としている。そのためカーボンニュートラルの実現に繋がる燃料や発電方法について調査・提案することを目的とした。

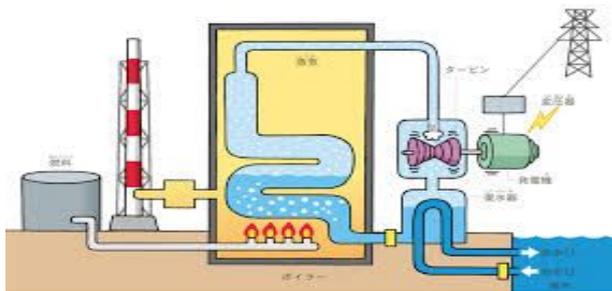
2. 研究方法

- ・環境問題に対する現状と課題を知る
- ・旭化成に見学に行く
- ・インターネットで調べる
- ・カーボンニュートラルについて旭化成の方から講話をして頂く



3. 結果

火力発電について



環境問題の現状と課題

CO2などの温室効果ガスの排出量が多く、燃料となる化石資源のほとんどを輸入に頼っている。



Asahikasei: 高効率の天然ガス火力発電所を導入することで年間約16万トンのCO2排出量を削減

4. 考察

私達が考えるカーボンニュートラルの実現に繋がる発電方法は・・・

★バイオマス発電★

理由

- ・燃やしてもCO2の増減に影響を与えない「カーボンニュートラル」の発想で作られている
 - ・安定的に発電できる
 - ・地方の産業の活性化にもつながる
- しかし・・・

- ・材料の輸送に大きなコストがかかる
- ・バイオマス発電の工場で火災が多発している
- といったデメリットもある。



様々な発電方法とメリット・デメリット

発電方法	メリット	デメリット
原子力	大量のエネルギーを安定的に供給できる	放射線のリスクや廃棄物の処理、事故の危険性
風力	クリーンエネルギーであり、環境負荷が小さい	安定的に発電できない
水力	エネルギー変換効率が高く、コストが安い	初期費用が高い 安定的に発電できない
太陽光	CO2を排出しない	発電量が安定しない
バイオマス	CO2の増減に影響を与えない	燃料の輸送費が高い

5. 結論

カーボンニュートラルに繋がる発電方法としてバイオマス発電を提案する。

理由としては、CO2の増減に影響をあたえないことに加え、火力発電の代わりとなる上で重要な、安定的に発電できることがあげられる。しかしメリットは大きいとその分課題もあり、日本での普及率もとても低いためこれから普及させていくために課題の解決策を考える必要がある。



6. 謝辞・参考にした図書・ウェブサイト、先行研究資料

旭化成延岡動力部の皆様、この度は私達のFWへの協力ありがとうございました。

参考文献

https://www.fepec.or.jp/enterprise/hatsuden/new_energy/index.html

https://www.chuden.co.jp/energy/renew/ren_shikumi/bio_shikumi/