

石炭火力発電所建設は是か非か？～神鋼発電新設1号機・2号機建設に関する考察～

中山彩乃 沼田悠果

(兵庫県立御影高等学校総合人文コース2年 グローバルスタディ地域環境セミナー)

はじめに

総合人文コース2年生におけるGS課題研究の選択講座「地域環境セミナー」では、地域の環境や自然に関わる研究・調査を行っている。私たちの班は学校の近くに新たに建設が予定されている、神戸製鋼の石炭火力発電所に興味を持った。神戸製鋼ではすでに140万KW級の超臨界圧型石炭火力発電2機が稼働している。今後さらに130万KW級の超超臨界圧型石炭火力発電2機が、平成33年の稼働を目指して建設準備中である。そこで私たちは以下の疑問点から調査した。

- ①なぜ環境への影響が大きい石炭火力発電所を新たに作る必要があるのか。
- ②地域環境への影響はないのか。
- ③地域の住民はどのように思っているのか。

調査方法

- 神戸製鉄所火力発電所への取材と現地視察
- 有識者（兵庫県立人と自然の博物館）からの聞き取り
- 周辺住民への街頭アンケート調査
- 在校生徒への意識アンケート調査

検証結果

- ①震災以降の復興に伴う赤字、外国鋼材との競争などによる経営悪化により、神戸での製鉄事業を撤退し、発電による関西電力への売電によって経営再建をはかることが大きな理由であった。また製鉄事業では石炭を原料としていたため、既設設備の発電所への転用が可能で、コストダウンが期待できた。さらに都市型発電により、送電ロスを無くした高効率の電力を安定供給できること、などが建設の理由であった。

②

疑問	神戸製鋼	有識者
CO ₂ 排出	発電効率の高い設備(超超臨界圧発電設備)を導入。燃焼効率を高めて排出量を最小限度にする。また電力需要地に近接しているので送電ロスが少なく、発電効率はさらに高まる。国からのCO ₂ 排出規制があればそれに従う。	排出量は驚異的な量になる。従ってCO ₂ を固体化する必要がある。発電所の周囲は交通量が多いのでCO ₂ の排出量が多く、さらに発電所が加わることで、排出規定量を超えてしまうだろう。
温排水の影響	取放水の温度差を7℃以下としている。海流等で希釈されるので海域での温度上昇、海生生物に与える影響は少ないと考えている。今の発電所では影響は確認していない。	従来以上に一度に大量の温水を流すため、海水の温度上昇は避けられない。海洋生態系が変わってしまう。
ばい煙	電気式集じん装置・排煙脱硝装置を設備。煙突から出る煙はほぼ水蒸気。環境モニターを設置して、ばい煙排出濃度及び時間当たりのSO _x 、NO _x の排出量を公開して、監視体制を徹底させる。	PM2.5以下の粉じんの対策には限界がある。
事故の危険性	災害に強い設計 ・煙突には制震装置を取り付け、頑固な鉄筋コンクリート構造にしている。 ・石炭サイロには防災設備を設置。	災害時の補償がどれだけのものか。

- ③近隣住民への街頭アンケートでは、気になる人の割合が半数以下であったが、本校生へのアンケートでは、過半数を超えた。

考察

資源の枯渇問題、原子力発電所の事故の教訓などから、将来的には私たちは再生可能エネルギーによる電力自給を目指さなくてはならない。しかし資源の少ない日本では、その実現にはまだ時間がかかる。石炭は安く供給環境も安定しているので、環境対策を万全にすれば、利用価値は高いかもしれない。今回の調査で、石炭火力発電の技術は予想以上に進んでいることが分かった。しかしCO₂対策はこのままでは不十分だ。COP21の目標値を達成するためにも、国の指示を待つのではなく、企業自ら率先して取り組むべきだと感じた。またそのような取り組みを、地域や国にしっかりと発信し、石炭火発も含めた日本のエネルギー問題全体を、国民でしっかりと考えていくべきだと思った。