

再生可能エネルギーで御影高校の電力はまかなえるか？

野田 裕亮 中村 亮太

(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

本校総合人文コースにおける総合学習の講座、グローバルスタディ・地域環境セミナーでは本校周辺地域の環境課題を調査する活動を行っている。私たちは学校内でたびたび放送されるデマンドシステム監視情報から、学校の電力をすべて再生可能エネルギーでまかなえないものか疑問に思った。

調査方法

- ① 事務室での本校の電力供給状況の調査
- ② 計算ソフトを使ってシュミレーションを行う

結果

- ① 本校では全体電力の約12%を太陽光発電でまかない、残りを関西電力から購入していることがわかった。
- ② ソーラー発電によるシュミレーション



風力発電によるシュミレーション



考察

まずソーラー発電ですべての電力をまかなう場合、本校の体育館も含めた屋上の総面積から、太陽光パネル837枚の設置は可能であることが判明した。しかし総工費用は8000万円を上回り、実現は厳しい。一方風力発電の場合、騒音や設置場所、安全性に問題があり、費用を算出する以前に都市住宅地での設置は不可能であることがわかった。そこで、ソーラー発電の予算確保の方法の一つとして、本校で実施されているふるさと納税システムの一つ「環境応援プロジェクト」の活用を考えた。年間400万円前後の実績があるので、10年で約半分のパネルの設置が可能となるが、その後はパネルの耐用年数を超えるため、全体の50%を超える発電の継続は難しい。今回の研究から、再生可能エネルギーのコストの高さ、実現のハードルの高さを実感した。