外国人留学生特別選抜　論説

問題　次の再生可能エネルギーに関する資料 1 と資料 2 をみて，3 ページの問 1〜問 3 に答えなさい。

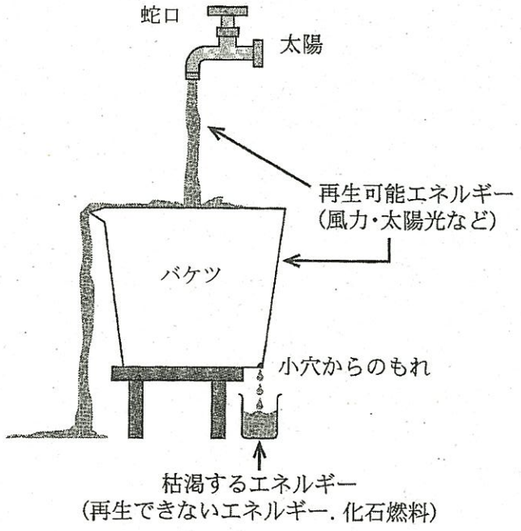
資料 1

地球が水をためるバケツだとする（図 A）。エネルギーは水だ。地球の温度が一定に保たれるということは，たまっている水の量が同じだということだ。いつも水が流れ出ている蛇口の下にバケツが置かれていて，もしそれを人類が用いないなら，水があふれ出て，排水溝――宇宙――に流れてしまう。いつも水が出ている蛇口は太陽だ。人類が使うかどうかによらない壊れた蛇口である。

もし水道の蛇口にコップを差し出し，バケツに入る前にその水を受けとっても，バケツの水がなくなるわけではない。それが太陽エネルギーの直接利用だ。バケツから，コップで水を掬い取ってもすぐバケツに水がたまる。それが太陽エネルギーを間接的に使うということである。

化石燃料も，そのおおもとは太陽という蛇口からの水である。バケツの底の小さな穴から水が漏れ，下に置かれた別の小さめのバケツの中に徐々にたまっていったようなものだ。こちらの方が使いやすい。しかし，一度使ってしまうと，また同じ量をためるには，数億年を要する。そうしてみると再生可能性とは，「もしそのエネルギーを使わなければ，そのまま宇宙に流れ出てしまう」ことが条件だといえよう。

図 A　再生可能性とは



（小島紀徳著　『エネルギー　風と太陽へのソフトランディング』　日本評論社　2003 年　一部改変）

資料 2

図 B　太陽光発電設備容量[1]（単位：ギガワット）

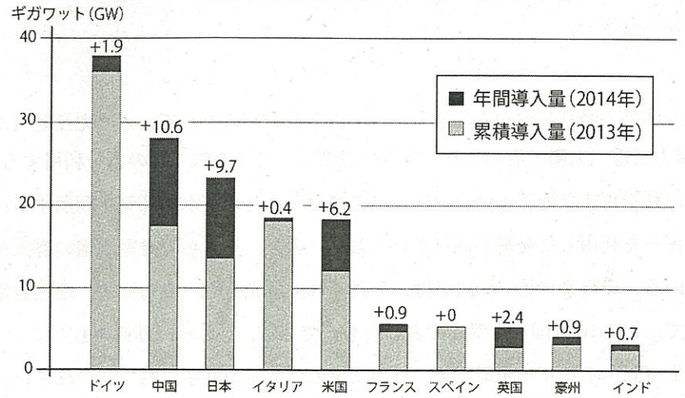


図 C　風力発電設備容量（単位：ギガワット）

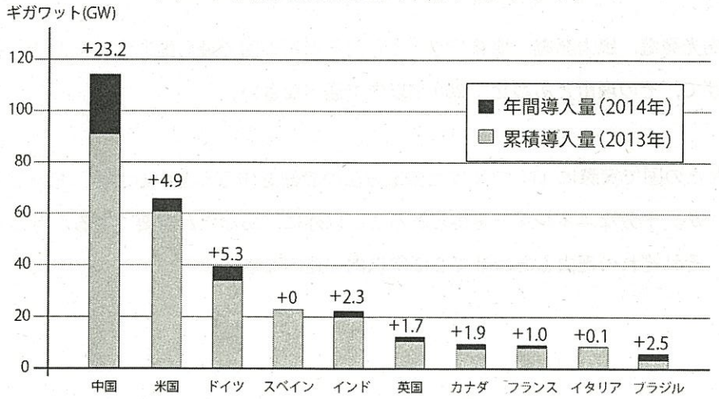
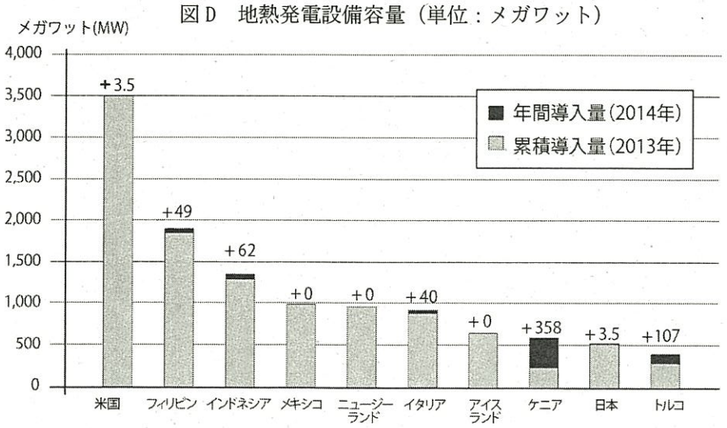


図 D　地熱発電設備容量（単位：メガワット）



資料：認定 NPO 法人　環境エネルギー政策研究所「自然エネルギー白書 2015」より作成

注　：「米国」はアメリカ，「英国」はイギリス，「豪州」はオーストラリアのこと。

[1] 発電設備容量：発電設備における単位時間当たりの最大仕事量。

問 1　資料 1 は再生可能エネルギーがどのようなものかを説明した文章である。この資料において，太陽をエネルギーの起源とする化石燃料が再生可能エネルギーに含まれないとする理由を 200 字以内で述べなさい。

問 2　資源の枯渇(こかつ)の恐れが少なく環境負荷が小さな発電方式として，太陽光発電（太陽の光を利用する），風力発電（太陽で温められた空気の温度差によって吹く風の力を利用する），地熱発電（半永久的に利用可能な地下のマグマによって熱せられた地下水や蒸気を利用する）などの再生可能エネルギーを利用した発電が注目されており，近年，それらの発電設備の導入が世界的にすすめられている。資料 2 の図 B～図 D は，それぞれ太陽光発電，風力発電，地熱発電の発電設備容量について，上位 10 ヶ国をグラフで表したものである。これらの資料をもとにして，世界および各国の再生可能エネルギー発電設備の導入状況の特徴を 200 字以内で述べなさい。

問 3

(1)　太陽光発電，風力発電，地熱発電のうち，あなたの国で最も推進すべきと考える発電方法を一つ挙げて，その理由とあわせて 200 字以内で述べなさい。

(2)　あなたの国で実際に (1) で挙げた発電方法の設備を作ろうとするとき，どのような条件の場所を探すか。十分なエネルギーを得られること以外に，あなたが重要であると考える条件を三つ挙げて，それぞれの理由とあわせて 200 字以内で述べなさい。