

メガソーラ、風車—適材適所

河野 仁 (専門: 気象学、大気環境学)

国連の IPCC から気温上昇を 1.5°C 未満にする地球温暖化対策として、2050 年には化石燃料の使用を 0 にすることが求められ、先進国は 80-95% 二酸化炭素排出削減の国際合意が既に作られています。その為、ヨーロッパを始め世界中で風力、太陽光、地熱、バイオマス等の自然エネルギーへの転換が急速に進められてきています。一方、日本ではヨーロッパと比べ自然エネルギーへの転換はかなり遅れているものの、最近メガソーラの山地や樹林地への設置による景観や自然破壊、風車については騒音が問題となっており、自然エネルギーの推進に足を引っ張りかねない状態となっています。もちろん、太陽光パネルも風車もどこに設置しても良いというものでもなく、適材適所の考え、一定の規制の中で設置することが必要です。どんな技術でも自然に全く影響を与えないものはありえない。要は程度の問題であり、それをどう選択するかという問題です。地球温暖化による気候変動や自然エネルギーについて、何回かに分けてお話ししようと思います。

今回はエネルギー源の種類とその環境影響について比較します。まず、大きな視点からスタート。

化石燃料 (石炭、天然ガス、石油)

地球温暖化、気候変動、集中豪雨と土砂崩れ、台風の巨大化、干ばつ、高温、氷河の融解、海面上昇、サンゴ礁の白化、生態系の破壊

大気汚染による公害病認定患者数 10 万 7 千人 (1988 年まで)

PM2.5 等大気汚染が原因による早期死亡者数 3 万数千人/年

酸性の霧、オゾンによると推定されている樹木の衰退は全国に広がっている

原発: 福島原発事故による影響

避難指示地域 避難対象者 8.1 万人 (2013 年)

福島県外への避難者数 6 万 3 千人(2011 年) ~ 3 万 3 千人(2018 年)

小児甲状腺癌罹患者数 約 200 人(2018 年)

放射性物質による汚染地域、東北、関東、中部全域に広がる

長期間の放射能汚染 セシウム 137 が自然崩壊で 10 分の 1 になるのに 100 年かかる

食品の出荷停止

海洋への放射性物質の垂れ流しが続いている

放射性廃棄物の数万年にわたる保管、危険物の次世代への先送り(出世と保身のために権力にすりよる人はいても、科学的確証を持てる人は皆無)

原子炉への冷却水を止めた時点で、燃料ウラン 235 の核分裂に伴う崩壊熱によって原子炉内の温度が上がり続け、鋼鉄製圧力容器 (融点 1580°C) がメルトダウンするという原理的不安定性を抱える

風力発電、太陽光発電、地熱、バイオマス、小規模水力の環境影響

環境影響は化石燃料、原発に比べて比較にならないくらい小さい。

基本的には、設置場所の選定で、ローカルに対応可能なことがほとんどである。

例えば、風車は民家から一定以上の距離を離す。騒音、低周波音規制基準の整備。

太陽光パネルの設置場所については、山林保護との関係で一定の規制基準を作る。

今のところ、政府(環境省)の自然エネルギー普及への対応は、環境保護も含めて全体に遅れている。結論として、新しい技術と環境対策はセットで考える必要がある。 (次号に続く)