

鬼も十八、番茶も出花 クリーンエネルギーのモデル島を目指せ

千葉大学大学院工学研究科都市環境システムコース准教授
一般社団法人 洗楓座 代表理事

佐藤 建吉

「鬼も十八、番茶も出花」。ある意味では失礼な喩えを引用したが、ここでは、何事にも好機があると解釈する。

最近、活発な火山活動で日本列島を刺激しており、火山国日本の防災・安全面を考えると事態は重い。小笠原列島の西之島では新陸地が誕生し拡大している。昨年、御嶽山が突然噴火し、登山者が犠牲となった。今年に

なり口永良部島でも突然噴火し島民が全員避難した。また、観光地の箱根や避暑地の軽井沢に近い浅間山も噴煙を上げていて、地底の鬼が、動き出した感すらする。1783年の浅間山噴火では、火口で鬼があげられ、岩を押し出したと、溶岩の凝結地帯に「鬼押し」などと呼ばれるところもある。

現在活動している火山を挙げる。鹿児島県・口永良部島（噴火警報（噴火警戒レベル5））、岐阜県／長野県境・御嶽山（火口周辺警報（噴火警戒レベル3））、鹿児島県・桜島（火口周辺警報（噴火警戒レベル3））、東京都・西之島（火口周辺警報（入山危険））、熊本県・阿蘇山（火口周辺警報（噴火警戒レベル2））、群馬県・草津白根山（火口周辺警報（噴火警戒レベル2））、山形県／宮城県・蔵王山（火口周辺警報（火口周辺危険））、神奈川県・箱根山（火口周辺警報（噴火警戒レベル2））、長野県／群馬県・浅間山（火口周辺警報（噴火警戒レベル2））。

エネルギーの放出でもあらえ地熱エネルギーを取り上げる。地熱エネルギーは、再生可能エネルギーの一つであるが、日本では資源探査の困難さやコスト高、設備の劣化、温泉地との対立性など、マイナスイメージが強調され、活用が遅れているエネルギー源である。しかし、安全で安定なエネルギー源であり、火山国としての地熱を活かすべき対象であるが、ここでも社会的受容性が課題である。

地熱発電では、熱水を利用する方法、蒸気を利用する方法、さらに高温泉水を利用するバイナリ方式などがあり、各地の資源条件に照らして適用される。

筆者は、地熱発電と風力発電の利用を進める八丈島を訪ねたことがある。羽田から飛行機で1時間、約300キロ離れた八丈島空港に着いた。

八丈島地熱発電所はドライ蒸気方式を採用している。地下4〜5kmのところにはマグマ溜りがあり、地下1千500メートル付近では地下水が過熱され熱水が貯留されているので熱水を地上に取り出し、減圧・熱水を除去し、170℃程度のドライ蒸気として蒸気タービンを回転させて発電する。タービンを回した蒸気は約40℃となり、復水器の中で冷却水により凝縮され、同じ温度の温水になる。これは、温室

ハウスの暖房に利用されている。八丈島地熱発電所の近くにも温泉があるが、地下のキャップブロックより浅いところで地下水が暖められた温水を使うものであり、地熱発電で利用する熱水とは無関係で、温泉は枯渇することはない。

八丈島では、地熱発電や風力発電を利用して、21世紀のクリーンエネルギーのモデル島を構築しようと計画している。同島は地熱や風力、さらに波浪エネルギーなど、自然のエネルギーが豊富でありエコアイランドとして自給自足することが可能である。今こそ、鬼のパワーを活かすべき好機となっているが、それは自然エネルギーを選択するか否かに関わっている。



地熱発電所の地上部分（硫化水素除去装置）と地熱館のキャップブロックの解説画面。