

原点回帰

Recurrence to the Origin



西川省吾*

新年を迎えたばかりであるが、改めて2014年という年を振り返ると、なんと自然災害の多い年であったかということを確認してしまう。東日本の豪雪から始まり、西日本の大雨洪水、広島での地滑り、御嶽山の噴火、12月の長野県を中心とした大地震、そして各地で12月としては記録的な豪雪にみまわれている。これだけの自然災害が1年の間で起きたのは記憶にない。蛇足ではあるが、特に個人的に印象深いのは2月の豪雪である。豪雪の際には帰りの電車が途中駅で4時間も立ち往生し、その後、運転を再開してから各駅で30分程度の停車を繰り返していた。最後は駅から自宅まで通常なら徒歩12分程度の距離であるが、足が雪に取られ思うように歩けず、結局、30分近く要した。その結果、夜の8時に研究室を出て帰宅できたのは深夜4時であった。早めに帰宅を諦め研究室に泊れば良かったと後悔したものである。

これら自然災害のなかで、どの範囲までが気候変動と関係しているかどうかは不明であるが、今後、さらに増加していくのではないかと懸念がある。

また、災害発生時のニュースの後には、避難所における被災者の苦労をニュースで目にする事が多い。山間部での豪雪では道が雪で閉ざされ、高齢者だけの世帯が何日も停電した住宅で孤立状態にあることを聞くと不安な気持ちになる。今後の地方の過疎化、高齢者社会を考えると、このような被害は深刻な問題である。

日本の電力系統は世界で最も信頼度が高いとのことであるが、それでも停電を0にすることはできない。現代社会において電気の無い生活がどれほどの不便なものかは、誰もが知るところである。停電時は僅かな電気が利用できるだけでも、その場にいる住民にとっての利便性・安心感が格段に違うはずである。東日本大震災が発生した直後の避難所に、太陽電池を利用した携帯電話の充電器が多数提供されたニュースも多くの人々の記憶にあるはずだ。また、

計画停電をきっかけに、蓄電池付き太陽光発電システムが増加している。そして、導入が進みつつある家庭用燃料電池でも、停電時対応のシステムも販売されている。非常電源用としての利用の考え方は古くからあるが、ここに来て本格的な導入段階の入口に来たといえる。

ここ数年の太陽光発電の急速な普及は、本来は原子力発電への依存度の低下が目的のはずであったが、固定価格買取制度に依存しており、「発電事業」への新規参入、個人でも「投資」や「住宅ローンの返済」を目的にした導入者が少なくないという。また、数ヶ月前に、TVでメガソーラーに関連した投資詐欺を題材にしたサスペンスドラマを見て、いささかショックを受けた。

太陽光発電や風力発電の歴史を振り返ると、既存の電力系統から離れた場所で、電力を容易に得にくい設備のための電源としての利用が始まりである。それらの多くは小規模なものであるが、既存の電力系統が無くても使用できる太陽光発電の特徴を活かした「本来の使い方」であったといえる。また、既述の非常用電源としての利用も、同じことが言える。固定価格制度に依存した導入は制度の動向次第で大きく変わるが、本来の使い方は政策には影響されない。

既知の通り非常用電源として使用するには、蓄電池との組合せが不可欠である。そして、蓄電池の高性能化・低コスト化は進んでおり、今後もさらに進歩していくであろう。同時に、日本が得意とする「省エネルギー技術」も、太陽光発電を非常用電源として活用するには重要である。

とかく大規模なものばかりに目が行きがちだが、今一度、原点回帰して太陽光発電の特性を活かした「本来の使い方」を考えることが重要な時期が来ていると感じる。

* 日本大学理工学部電気工学科教授