

地域のエネルギー供給

文 内藤 克彦

text by Kazuhiko Naito

地球という名前の「星命体」

米

国では来年大統領選がある。新大統領が誕生すると米国のCIAや軍等の情報機関の連合体であるNIC(National Intelligence Council)が世界の動静についての分厚いレポートを新大統領に提出する。従来は内部資料であったものが現在は一般に公開されている。2017年のトランプ大統領就任時のレポート「GLOBAL TRENDS to 2035」を見ると、エネルギーについての2035年予測として以下のように記述がある。

「エネルギー技術の発達と気候変動問題への懸念により、太陽光発電等の急速な拡大を含む、エネルギー利用の破壊的変革の段階となる。家庭等の再生可能エネルギーによる独立型小規模分散電源システム等のイノベーションは、現在の大規模エネルギーシステムへの呪縛から市民を解放放つであろう。化石エネルギー資源輸出やオイル・ガス会社は立ちいかなくなる」。

政府が発行したものととしては大胆な予測である。日本の世帯当たりの電力消費は年間約4000kWhであるのので、3.5kWの太陽光発電があれば年間発電量の合計が年間電力消費量と同程度となる。最近では太陽光発電と蓄電

池がセットで販売されている例もある。戸建ての電力は夜間や雨天も含め自立自給できるようにしてきた。欧米では天候頼みの太陽光発電等を補うように送配電の方法も見直され、同レポートの予測する方向にエネルギーシステム全体が大きく舵を切っている。

わが国においても、災害対策の観点もあり、全国の自治体はこのような自立型システムを志向しつつある。しかし、エネルギー需要が集中する大都市部においては、郊外の戸建て住宅のようにはいかないであろう。工場やオフィスビルの大規模なエネルギー需要を満たすには、大規模なエネルギー源が必要で、再生可能エネルギーで賄おうとすると大都市内の限られた土地では面積が足りない。これは江戸時代と同じで、世界的大都市たる江戸の薪炭需要は、「レトロキヤスティングによる持続可能な社会像の検討(産業技術総合研究所等)」によると、幕末の1856年には年間に木炭が240万俵、薪が1800万束となっていた。同報告によると江戸時代の1人当たりのエネルギー消費は現在の1%とのことである

が、それでもこの膨大な薪炭は、伊豆、駿河、遠江、下野、上総、安房など計

12カ国から広域的に集められていたのである。これとは別に大規模事業体たる江戸幕府の需要分は伊豆に「幕府御林山」を定め、ここから採れる原木を原料として炭が製造され、幕府に納められた。再生可能エネルギーを中心としたエネルギーシステムであっても、地方自治体が自身のエネルギー供給を考える場合に、東京等の大都市においては、単なる地産地消だけでは足りず、地方と連携した

広域的なエネルギー調達や産業等の大規模事業用のエネルギー調達の方策を工夫する必要がある。

Profile

1953年12月生まれ、400年前からの江戸っ子家系だが、中学までは群馬県育ち。東京大学大学院(物理工学)修了後、環境庁に入庁。温暖化対策課調整官、環境影響審査室長、自動車環境対策課長、港区副区長を経て退官。現在は、京都大学大学院経済学研究科特任教授。エネルギー・環境分野が専門。

