

## 電力消費に対するヴァリューエンジニアリング (VE) と「もったいない」



伊藤誠三

東日本大震災の大揺れの後、TV画面で巨大津波の大惨状をほとんどの国民が直視し、恐怖に襲われた。想像を絶する破壊力がすべてを奪い去る自然の力を目の当たりにして、物に対する考え方が変わったという人も多い。私もその一人だが、物のはかなさに比して、改めて人の絆が求められ、若い人の結婚観に変化が生じたとも聞く。その後、福島原発事故の脅威が日本中を覆い、国の発展を支える力であった筈の原子力が制御不能の怪物であったことが明らかになって、重大な課題が付きつけられた。この影響もあって、原発廃止を決めた国もある。私自身も原発廃止を主張したい。震災後、夏に向かって電力の不足が想定され、一斉に節電対策、計画停電が実施された。しかし、当時の初体験といえる緊急の措置にはどうも釈然としないことが多かった。公共通路が暗くなり、地下鉄では多くのエスカレーターが停止して、昇降に難渋する人が見られた。駅によっては行き先表示まで消灯していた。動く歩道も止められたが、これはほとんど支障がなかったようだ。冷房の設定温度を高くした事務所では以前はひざ掛けが必要な人もいたらしいから、むしろ改善されたというべきか。照明の照度を落としたところが多かったが、特に業務上支障がなかったとすれば、元々、明るすぎたのではなかったのか。各家庭では、テレビを見ない時はコンセントを抜いておくというような微細な節電が喧伝される一方で、殆んど広告効果のない様なネオンがけげげしく灯っていたり、ライトアップという電飾が続けられているところもあった。計画停電では救急病院も例外とはならなかった。このような効果の軽重を問わない単なる量的節約方法はあまり利巧とは言えまい。今まで野放図に電力を使ってきたので必要の調和という尺度を忘れてしまったといえるのではなからうか。長年、設計に携わってきた者にとっては便利さ、快適さの追求のため、電力消費に節度を失っていたのではないかという反省を覚える。節電のための機能低下でもそれほどの支障がなかった場面では、そもそも過剰設計ではなかったのか。

東電はすでにオール電化というキャンペーンを取り下げたようだが、家の中には不必要、無意味な電化器具も多いようだ。少し前、自宅の便器を節水型の最新の機種に取り換えたのだが、全電化で電気が停まれば瀉水もできないということが分かった。レバーを押して水を流すことに何の不満もなかったのだ

から、過剰機能であり全く私の選択ミスという他ない。もう40年ほど前になるが、ヴァリューエンジニアリング (VE) が建築の分野でも検討された。必要機能を守りつつコストダウンする解析手法である。必要要求から最終成果の満足度までの各局面でのあり様を分析することが求められた。今や、電気設備は設置すれば電力は供給されるという前提は保証されず、供給量には制限があるという条件下になって、改めてこの手法 (VE) で電力の需要と供給について総合的に再検討する必要があるのではないだろうか。

経済、産業界では電力不足への対応が始まり、エネルギーの新供給先の開発も模索されている。東電との契約を解消したところもある。しかし、消費の最大手といえる一般家庭に対しては単に耐乏を強いるのみの様に思える。検討事項としてとしてすぐに思い浮かぶのは、各家庭の電力会社との契約量である。増大する電化製品への対応で過剰な契約をしている傾向がある。各家庭での使用量を適切に推定して契約量を下げれば、必要供給総量も大幅に低くなり、発電を原発に頼る必要性も小さくなるだろう。また、一人当たりの使用適正値を標準化することも効果があるだろう。標準化の基準も例えば、冷暖房の設定値は単なる適温値ではなく、外気温との差で考えるのが適切である。夏暑く、冬寒いのは日本の気候であり、その厳しさを和らげることを尺度として、夏は汗が出ない程度になれば良く、冬は室内でもセーターを着ればよいのである。

ケニアのワンガリ・マータイさんが日本で学んだという MOTTAINAI 運動を提唱してノーベル平和賞を受賞したが、今まさに、本家の日本で再度、「もったいない」を思い出す必要がある。繁栄の米国に追いつくとばかりに、「消費は美德」という掛け声と共に、そのエネルギー源として原発を輸入して経済発展したが、その時代はもう終わったのだ。

最近、新たにレアメタルの不足、高騰が問題となっている。使用量が拡大する中で、供給地が限られ、調達に難しくなってきたという。しかし、これにも学会、産業界はすぐに対応を始めた。代替品の研究・開発や使用量削減、廃品よりの回収、新供給地の開発等の動きが盛んにおこなわれている。電力の供給不足を同じに考えるわけにはゆかないが、人知を尽くせば、これらの問題は必ず解消できると信じている。(了)