

身近な省エネの大切さ

苫小牧工業高等専門学校

伊藤麗良

1. はじめに

「省エネ」というのは今や知らない人がいないくらいよく聞く単語である。先の新潟県中越沖地震の影響で原発が停止し、夏の暑い日には関東で電力が足りなくなるかもしれないと言われていたのは記憶に新しい。関東では、大停電を起こさないために、企業も個人も相当節電を心がけたことだろう。しかし、普段から生活の中で実際に省エネルギーを実践している人はそう多くないのではないかと。

そこで、省エネルギーの必要性、実践方法などについても一度考えてみることにした。

2. 省エネルギーは何故必要か

化石燃料の残量が少なくなっているというのは、よく耳にする話だ。どれくらい切迫した状況なのだろうか。

資源があとどれくらい使えるかの目安として、可採年数⁽¹⁾というものがある。これは現在確認されていて採掘可能な埋蔵量を現在の年間の全生産量で割った値、つまりあと何年採取できるかの指標だ。これによると石油が40.6年、石炭が155年、天然ガスが65.1年（BP統計2006）となっている。石油・石炭・天然ガスは火力発電には欠かせない燃料である。現在、私達が昼間に使用する電力の過半数が火力発電であるから、これは非常に差し迫った問題である。

また、石油・石炭・天然ガスは、炭素、窒素、硫黄などの成分を含んでいる。そのため、燃焼させる際に、二酸化炭素や窒素酸化物（ NO_x ）、硫黄酸化物（ SO_x ）などの大気汚染物質が大気中に放出される。これは酸性雨や地球温暖化などの深刻な環境問題の原因になっている⁽²⁾。

よって、なんとかして化石燃料の消費を抑える必要がある。

火力発電でなくても、原子力発電、水力発電、太陽光発電、風力発電など発電方法は他にもある。しかし、原子力発電には、放射性廃棄物が出ること、事故が起きたときに周辺環境に多大な被害が出ることなどの問題点がある。それに、ウランの可採年数もそう長くはない。水力発電、太陽光発電、風力発電などの自然エネルギーを利用した発電は、効率が低かったり気象条件に左右されたりするので、今の段階では私達の暮らしに必要な電力を十分に賄えるほどではないし、コストがかかる。

そうなると、化石燃料に代わる新しいエネルギーの研究・開発を進めなければならない。燃料電池発電もその一つで、

リン酸形、溶融炭酸塩形、固体酸化物形、固体高分子形などのタイプの燃料電池の開発が進められている。それに加えて、今現在のエネルギー消費量を増やさず、あるいは減らしていくことが大切になってくる。このために、省エネルギーが重要なのである。

3. 身近な場所での省エネルギー

工場や会社など、多くのエネルギーを消費する施設での省エネルギーも大事だが、家庭での省エネルギーも大事である。なぜなら、日本全体のエネルギー消費の約24%が、電気、ガス、灯油、自家用車のためのガソリンなどの形で私達の家庭で消費されている（資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」・2004⁽³⁾）からだ。ひとつの家庭で減らせるエネルギーは全体から見ればわずかなものだが、多くの人々が省エネルギーを心がければ大きな成果が現れるはずだ。

では、省エネルギーとは具体的に何をすればよいのだろうか。

家庭で簡単にできる取り組みとしては、車を持っている人なら、ガソリンをあまり使わないようにするために、自家用車ではなくバスや電車などの公共交通機関を利用するとか、近距離なら徒歩や自転車にするのもよいだろう。

また、家庭で消費される電力の7割がエアコン、冷蔵庫、照明器具、テレビに使われている（資源エネルギー庁平成16年度電力需給の概要⁽⁴⁾）ので、それを減らすことは重要である。私は、冷暖房の設定温度を低すぎ、高すぎにしないこと、冷蔵庫を開け閉めする時間を短くすること、部屋の電灯をこまめに消すこと、テレビは誰も見ていなかったら消すことなどを心がけることにした。

今は家電製品の省エネラベリング制度というのがJISで規定されていて、国が定めた省エネ基準を達成しているかしていないかが図1に示すように一目でわかるようになっているので、家電製品を買い換えるときには省エネ性能の高いものを選ぶことも大切である⁽⁴⁾。

私の通う苫小牧高専では、学生寮で、省エネルギーに対する意識高揚に向けた取り組みが行われている。電力量メータの設置だ。男子寮（約330名）に7個、女子寮（約60名）に3個の省エネナビTS4（エネゲート製）が設置されており（図2）、電力量、電気代などがリアルタイムで表示され、パソコンでもデータ管理が可能である。人は目の前に数値が示されるとその数値を比べようとし、次第に減ら

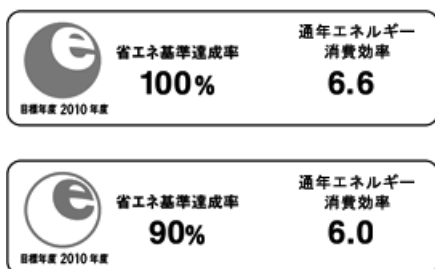


図1 省エネラベルの例



図2 省エネナビ TS4



図3 エコワット



図4 ワットチェッカー

そうとする意識も生まれてくる。さらに電力量の目標値が設定できるので使いすぎに注意でき、より楽しくゲーム感覚で省エネルギーに取り組むことができる。

また、家庭のコンセントに直接差し込む形式での簡易電力センサー「エコワット」(図3)、「ワットチェッカー」(図4)というような製品も売り出されている。これらも省エネナビと同様な効果が期待できる安価なセンサーである。実際に使用しているパソコンについて「エコワット」を用いて測定してみたところ、デスクトップパソコンで106[W](本体76[W], ディスプレイ30[W]), ノートパソコンで16[W]であった。日頃デスクトップパソコンをつけっ放ししていることが多いが、いかにエネルギーが無駄に消費されているかということ、また、ノートパソコンが省エネルギーに大いに効果があることなどを実感することができた。

こういったセンサーあるいはメータがもっと普及すれば、

省エネルギーの意識もさらに進むと思う。

4. おわりに

現在、省エネルギーの必要性はいろいろなところで言われているが、それでもなかなか徹底しない。現状を変えていくためには、一人一人が省エネルギーの必要性を理解することに加えて、無理せず長く続けられるような身近な取り組みをしていくことが大切である。

文 献

- (1) 中井多喜雄：新エネルギーの基礎知識，産業図書(1996)
- (2) Newton, 2007年8月号, (株) ニュートンプレス(2007)
- (3) 資源エネルギー庁：「エネルギー白書 2006」,
<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/2006EnergyHTML/index.html>
- (4) ECCJ 省エネルギーセンター：「家庭の省エネ大事典」,
<http://www.eccj.or.jp/dict/index.html>