



太陽光線はエネルギー問題の救世主となるか？

堤

繁*

ご存知と思われるが、室町時代に末法思想が一世を風靡した。これは国民全体が著しく消極的になり、世をはかなんで、一日も早く極楽浄土に行きたい気持で一杯であったことを表わす。当局者はこの意向を汲んで宇治に平等院を建立した（天台、浄土両宗の寺、藤原頼道作）、堂の中で仏像を背にして座ると、前面に池があり、窓を通して夜に月をみていると、まるで極楽浄土に行った気持で一杯であったと伝えられている。

さて現在大騒ぎとなっているエネルギー問題、石油はもうすぐ枯渇するとのPRは直ちに石油の値上げに結び付き、石油の値上げのためには手段を選ばない政治的暗躍時代を迎えている。

そして「フラ」をもつかむ気持は「ユウカリ」から石油の採取、アルコール、メタノールのガソリンへの混和などへと導かれた。このような不安感は何となく上述の末法思想に類似しているような気がしてならない。そして極楽浄土に相当するものは正しい最近のハイライト Solar energy の利用であろう。

それでは太陽の正体はどうであろうか。これは約2,000億個からなる星、いわゆる銀河（Milky way）の代表的なもの1つで、その90%は凝縮して光る星からなり、残りの10%は

太陽系の恩恵を受けないで、いわゆる Interstellar space（星の間の空間）に不均一に存在している。

つよい太陽は巨大な化学工場、中心部の温度は1,500万℃、数千億気圧の超高温ガスの渦巻きとされ、超高温の発生も水素の核融合反応によるもので、毎秒56,400万トン（5.6億トン）の水素を56,000万トン（5.6億トン）のヘリウムに変化せしめている。換言すれば太陽は毎秒400万トン（4億トン）の水素を失いつつ、年間実に 1.0×10^{24} ジュールの熱を太陽系中に巻き散らしており、その量は現在の世界のエネルギー消費量の6兆倍、しかし地球への配分はその33億分の1、すなわち約3万倍となる。

石油の枯渇に苦しむ地球人は、これこそエネルギー問題の救世主と早合点することは間違いなく、ただ残念ながら33億エーカーの広大な地球表面に薄く分散されている、最近の花形 Solar house も現在は建設費が高く約17年の償却期間を必要とするが、10年位に短縮すべく努力が払われている。

ここに末法思想のように、太陽を極楽浄土として、エネルギーの唯一の安心立命の主体とするか、または、たとえば、 $\text{CO}_2 + \text{H}_2$ からの新しい石油合成法、あるいは水素の核融合によって人工太陽を開発するか、今後の科学者の斬新的な努力を期待したいものである。

*堤 繁 (Shigeru TSUTSUMI), 大阪大学, 名誉教授, 理博, 石油化学, 触媒化学