



巻頭言

エネルギーと環境

Motoyuki Suzuki
OECC 会長 鈴木基之

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第四次報告（2007）では、地球規模の気候変動（温暖化）の原因が人間活動から発生する温室効果ガスによるものであり、速やかに実効性のある対策をとるべきことが推奨されていることは周知のとおりである。この温室効果ガスの主要因は化石燃料をエネルギー源とすることにより生じる二酸化炭素である。

開発途上にある国において今後の一定の経済成長を追求するためには、エネルギーの需要はますます高まっていくであろう。途上国における今後の人口増も考慮すると 2050 年までに地球上の人口は 92 億人（現在は 70 億人）となると想定されている。

一方、地球上の炭素循環から、2005 年時点で、人間活動からの二酸化炭素の排出量（72 億炭素トン/年）の内の半分近くは地球上の陸域、海域における生態系や海水によって固定され、残りの半分が大気圏における二酸化炭素濃度の増加となって地球システムに対する負荷となり、温暖化を進行させているという図式が見える。

2050 年までに地球全体における二酸化炭素の排出量を半減させるというラクイラサミット（2009）における先進国間の合意は、人為起源の二酸化炭素の排出量を地球システムの有する環境容量の範囲内に収めることを意図しており整合性がとれている。

地球上の一人一人が全て等しい二酸化炭素の排出権を有するという公平性を前提とすれば、2050 年には如何なる地域においても年間 0.4 炭素トン/人・年の化石燃料の使用が許されるというのが目標となる。これはわが国においては現状の約 2.5 炭素トン/人・年からおよそ 6 分の 1 へと 84%削減することを意味している。これだけの削減は並大抵のことでは出来ないであろう。節電、省エネルギー、エネルギー管理の効率化、エネルギー源の低炭素化などなど諸々の努力が積み重ねられたとしても現状の価値観に基づいている限りではその達成は容易ではない。

今、我々は、東日本大震災とそれに続く原発事故を経験し、地域のみではなく、わが国全体の成り立ちに関して、そのあるべき姿を問われることとなった。エネルギー供給に関しても、再生可能エネルギーに関する関心は高まり、地域の復興に関しても、小規模分散型のエネルギー供給の姿、発電・送電の分離も含めた系統電力のあり方、系統と分散型の組み合わせの仕組みなど新たなエネルギー供給、さらには需要の側においても、新たな体制を如何に構築するかが課題となる。このためには、大胆なパラダイムの転換に基づいて持続可能な社会像のビジョンを描いていくことが必要であろう。

人間の生存のためには食料供給として 1 日 1800kcal 位は必要とされる。石油に換算すると 1 合（180cc）位の量である。二酸化炭素の排出量としては 0.05 炭素トン/人・年に相当する。現状の日本は、この 50 倍のエネルギーを利用した「快適な」暮らしをおくっている。この内、8 倍分のエネルギーを化石燃料に依存することが許されるとして、再生可能エネルギーによってこれにどれ程の上積みが可能であろう。

太陽光、太陽熱、風力、水力、バイオマスなどいずれも太陽エネルギーに起因している。ちなみに、我が国の国土に降り注ぐ太陽エネルギーは概略 4×10^{17} kcal/年と見積もられるが、これは国内における一次エネルギー消費量の 80 倍程度の値である。この太陽エネルギーにより、生態系が支えられ、土壌が保全され、水循環が維持され、健康な暮らしを守る環境が保たれている。国内の森林の維持や農業生産は太陽光による光合成がエネルギー源であるが、これは太陽エネルギーの 0.2%程度を固定していると見積もられる。この太陽エネルギーを如何に上手に使い、さらには、地熱、海洋エネルギーなどの利用と共に、自然共生社会をどう作り上げていくのか、思い切った発想と技術力が必要であろう。この社会像が開発途上国にとって一つの発展のモデルとなることを祈りたい。