

《30年間の変化（その6）》

「エネルギー」

これまで5回にわたり30年間の変化について異なった側面から考えてきました。ある意味で「経済」は大きく発展し、この面から言えば間違いなく社会は豊かになっています。一方で、この30年間、余りに全体を省みることなくひたすら「経済成長」を合言葉につき進んできたように感じます。ただ走り続けることはできません。今は立ち止まって考える絶好の機会なのかもしれません。

さて、今回は「エネルギー」について考えてみたいと思います。

ところで、エネルギーとは何でしょうか？

エネルギーの語源はギリシャ語で、“仕事”という意味の言葉ですが、これは1807年にイギリスの有名な医師で物理学者でもあったトマス・ヤングが提案したそうです。彼は「エネルギーとは仕事をなしうる能力のことである」と定義しました。哲学的な表現ですが、なんとなく意味するところは感じられます。

現代社会では、エネルギーの定義はあまり意識することなく、利用の観点が重視され、石油や石炭等を燃やして得られる熱や、その熱を変換して得ている電気、自動車を走らせるために利用されるガソリンをエネルギーと考えています。

一般にエネルギーは、一次エネルギーと二次エネルギーに分けることができます。一次エネルギーとはいろいろな形のエネルギーの最初にエネルギーの源となるもので、石油・石炭・天然ガス等の化石燃料、原子力の燃料であるウラン、水力・太陽・地熱等の自然エネルギー等自然から直接得られるエネルギーのことです。一方、電気・ガソリン・都市ガス等の一次エネルギーを変換や加工して得られるエネルギーが二次エネルギーです。

この他、「新エネルギー」と呼ばれるものがあります。これは「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」で以下のように位置付けられています。

石油代替エネルギーを製造、発生、利用すること等のうち、
経済性の面での制約から普及が進展しておらず、かつ、
石油代替エネルギーの促進に特に寄与するもの

この新エネルギー利用等の具体的な対象となるものは、新エネ法の政令で以下のとおり特定されています。

供給サイドの新エネルギー

- ・太陽光発電
- ・風力発電
- ・廃棄物発電
- ・バイオマスエネルギー
- ・太陽熱利用
- ・廃棄物熱利用
- ・廃棄物燃料製造
- ・未利用エネルギー

需給サイドの新エネルギー

- ・燃料電池
- ・天然ガスコージェネレーション
- ・クリーンエネルギー自動車

2001年7月にとりまとめられた総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会の報告書で、バイオマス及び雪氷冷熱を新エネルギーとして追加する必要があるという提言がなされています。いずれにしてもエネルギーには様々な形態があるようです。

次に、1970年以降のエネルギー消費の変遷について考えてみます。以下に日本を始めとする主要5カ国の一次エネルギー消費量と一人当たりの一次エネルギー消費量の変化を以下に示します（出典：財団法人省エネルギーセンターのホームページ）。

一次エネルギー消費(石油換算百万トン)

	日本	アメリカ		
1973年	324	1,736		
1985年	367	1,782		
1998年	510(1.57)	2,182(1.26)		
	ドイツ	イギリス	フランス	
1973年	338	221	177	
1985年	361	204	200	
1998年	345(1.02)	233(1.05)	256(1.45)	

()内数字は1973年を基準にした比

一人当り一次エネルギー消費(石油換算トン/人)

	日本	アメリカ		
1973年	2.99	8.19		
1985年	3.04	7.49		
1998年	4.04 (1.35)	8.07 (0.99)		
	ドイツ	イギリス	フランス	
1973年	4.28	3.93	3.39	
1985年	4.65	3.60	3.63	
1998年	4.20 (0.98)	3.94 (1.00)	4.34 (1.28)	

()内数字は1973年を基準にした比

これらの数字は見方により色々な解釈ができると思いますが、一例としては以下のようなまとめ方ができると思います。

アメリカのエネルギー消費は際立って大きい
日本の消費は1990年代にはほぼ欧州並となった
ドイツ、イギリスにける消費はここ30年近くほぼ一定である
日本、フランスにおける消費の増加が際立っている

これらの国々の中で、特に日本については今後も消費量の増加傾向が続くのか、安定するのかが極めて興味深い点となります。また、何故日本とフランスのエネルギー使用量の増加が際立つのか興味深いところです。国内資源に恵まれていないことや原子力発電の利用を積極的に進めている点などが共通点のように思われます。正しく理解するためには消費の内訳等を詳細に検討する必要がありそうです。

いずれにしても、日本のエネルギー消費量は既に欧州並となり、今後、はたしてアメリカのようなエネルギー多消費国となるのか、あるいは現状の消費量維持を前提としながら豊かさを追求する欧州型となるのかの岐路に立っているようにも見えます。

(2002年1月3日配信内容を改訂)