

第11回経済レポート 原子力神話の虚構

目次

1. 原子力に依存する日本のエネルギー消費	P 1
2. 破綻する日本の原子力政策	P 2
3. 電力の完全自由化	P 5
4. 天然ガス	P 7
5. 原子力神話の愚	P 8

1. 原子力に依存する日本のエネルギー消費

第10回経済レポートで原油価格の高騰を取り上げ、原油の世界的な需給構造を検討した。1バーレル50ドルを超えて上昇した原油価格は、その背景に中国を中心とした原油需要の増加と産油国の供給余力の低下があるため、容易に価格が下がる構造ではない。人類史上原油は、戦争や国際政治の思惑で高騰したことは何度かあるが、過去一度も実際に供給不足を起こしたことはない。第1次及び第2次の石油危機のとき世界は大騒ぎをしたけれども、実際の原油供給は需要を上回っていたのである。今回の原油の高騰は需給の逼迫を背景とした初めての原油の高騰であり、構造的な問題をはらんでいるのであるから、世界はもう一度原点に戻りエネルギー問題に取り組まなくてはならない。

以下にブリティッシュ・ペトロリアム社の2003年版”世界エネルギー統計“に基づく2002年の日本の一次エネルギーの消費構成を世界との対比で示す。

国	水力	原子力	天然ガス	石炭	石油
日本	4.0	14.0	13.7	20.7	47.6
イギリス	0.8	9.0	38.6	16.6	35.0
フランス	5.8	38.3	14.9	4.9	36.0
ドイツ	1.8	11.3	22.6	25.7	38.6
ロシア	5.8	5.0	54.6	15.4	19.2
中国	5.6	0.6	2.7	66.5	24.6
アメリカ	2.5	8.1	26.2	24.2	39.0
世界全体	6.3	6.5	24.3	25.5	37.5

上記対比表に明らかなように、日本の一次エネルギーの消費構成は、原子力への依存度が高い事と天然ガスへの依存度が低い事に特徴がある。日本の一次エネルギーに対する原子

力依存度は世界平均が6.5%であるのに対して14.0%と倍以上である。実は、主要国の中で原子力によるエネルギー政策をいまだに積極的に行っている国は日本以外にはないのを知っているだろうか。アメリカは1979年3月のスリーマイル島の原発事故により、1980年以降原発の新規発注は行っていない。ドイツは2000年6月に、シュレーダー首相のもと、原発の平均寿命を運転開始から32年とし、国内にある20基の原発を順次廃棄していく事を決定している。ロシアは1986年4月のチェルノブイリの原発事故以来新規の原発を発注していない。チェルノブイリの悲惨な原発事故はロシア国内にとどまらず全ヨーロッパに環境被害をもたらしたため、イギリスも事故の翌年1987年から原発の新規発注を停止している。原発大国のフランスでさえか1993年以降の発注実績はゼロである。なぜか。原発は危険なのである。原子力の平和利用とか原発の安全神話などといった亡霊のような迷信をいまだに唱えて国民を愚弄し続けているのは、まともな先進国の中では日本国政府だけということになる。

日本の原発開発は1974年の第2次石油危機による代替エネルギー開発計画の下で官民一体となって行われてきた。以下に、経済産業省公表による第2次石油危機の前年すなわち1973年から2001年までの10年おきの日本の一次エネルギー供給の推移を示す。

年度	石油	石炭	天然ガス	原子力	その他
1973年度	77.4	15.5	1.5	0.6	5.0
1980年度	66.1	17.0	6.1	4.7	6.1
1990年度	57.2	16.5	10.2	9.5	6.6
2000年度	51.0	17.8	13.1	12.3	5.8

日本の一次エネルギーは第二次石油危機の前には石油に77.4%も依存していた。まさにジャブジャブの石油漬けだったのであるが、この高い石油依存度は代替エネルギーの開発政策に基づき、現在の47.6%まで実に30%近く低下している。そしてこの石油依存度の低下に最も貢献したのが、第二次石油危機前にはほとんどなかった原子力発電である。事実として日本は原発により石油危機を乗り切ってきたのである。このとき以来言われてきたのが原子力の平和利用と安全神話である。一体日本の原子力技術は安全といえるのであろうか。

2. 破綻する日本の原子力政策

原子力発電は、ウラン鉱石を精錬し天然ウランを濃縮して燃料加工し、それを軽水炉で核爆発をさせることにより膨大な核エネルギーを得、その核エネルギーで発電を行うものである。当然核爆発後に高レベルの放射性廃棄物が出るが、この放射性廃棄物の最終処理に

は問題がある。高レベルの放射性廃棄物はよその国や公海に捨てるわけにもいかず、結局日本のどこかに地中深く捨てざるをえない。現在の政府の処理案によれば、最終的には高レベル放射性廃棄物は日本の地下500メートルから1キロメートルに埋める計画になっているが、地中深く捨てれば安全というわけでもないであろう。日本には地震があるのである。一旦大型の地震が発生した場合、地中に埋めた放射性廃棄物が地表に出てこないとな誰が言えるのか。日本の高レベル放射性廃棄物の地層処理案には技術的安全性の根拠がない。日本の原子力発電は廃棄物の最終処理が未定のまま現在も操業しているのである。

原子力発電の原料であるウラン原石は豊富な天然資源ではない。現在確認されている天然ウランは、そのエネルギーを原油換算すると、原油の4分の1、高品位石炭の10分の1、天然ガスの3分の1の埋蔵量しかない。ウラン原石は供給に制限のある希少資源なのである。そこで原子力発電による使用済みウランの再処理を行い、高速増殖炉で再処理することにより核爆発物質であるプルトニウムを取り出そうというのが、日本のプルサーマル計画というものである。ちなみにプルサーマルという英語はない。サーマル (Thermal) という英語があり、熱量といった意味であるので、誰かがプルトニウムとくっつけて造語したのである。高速増殖炉による再処理でプルトニウムを取り出すと、当初のウラン原石に比較して60倍のプルトニウムを取り出すことができるのであるから、プルサーマル計画はほとんど無限に近いエネルギー供給になると政府は言う。そんな調子のいいことがこの世にあるものであろうか。

プルサーマル計画で使用済み核燃料の中のプルトニウムをリサイクルするというが、リサイクルされるプルトニウムは1%に満たないという技術結果がでていいる。(原子力神話からの解放 高木仁三郎 光文社) プルトニウムの高速増殖による再処理でウラン原石のエネルギーを60倍に拡大してみたところで、その再処理率が1%に満たないのであれば結局再処理など何の意味もないではないか。1%を60倍にしてみても、0.6倍にしかならず、これでは膨大な費用とリスクをかけて再処理を行う意味など何もない。

プルトニウムの再処理はばかばかしいだけではなく恐ろしい。なぜなら再処理はプルトニウムを作り出してしまうからである。プルトニウムの再処理の結果、日本には現在30トンを超す余剰プルトニウムがあると推定されている。政府は日本のプルトニウムが原子爆弾に使われることは技術的にないといっているが、それは嘘であろう。太平洋戦争末期に広島に投下された原爆はリトル・ボーイといわれ、核分裂物質にウラン235が使われていた。長崎に投下された原爆はファット・マンといわれ、こちらの核分裂物質はプルトニウム239である。プルトニウムは原爆の核分裂物質ではないか。原子力の専門家に言わせるとプルトニウム7-8キログラムで一発の原子爆弾を作る事ができるそうであるから、日本は少なくとも4000発の原爆の材料を日本国内に持っていることになる。日本はそ

の気になればいつでも4千発の原子爆弾を用意して、太平洋湾岸に並べて見せることができるのである。日本の非核3原則（核を持たず作らず持ち込ませない）はことごとく守られていない。

日本の原子力発電の安全神話も怪しい事この上ない。日本国民はすぎた事は水に流して忘れてくれるので政府は安心しているかもしれないが、この10年間の日本の原発の操業を振り返ると背筋が寒くなるような事故を起こしている。1995年にはプルサーマル計画に基づく高速増殖原子炉“もんじゅ”がナトリウム漏れで火災事故を起こしている。この事故は原発事故の国際基準で9段階中のレベル1（軽度）の事故であった。1997年には東海再処理工場でアスファルトの固化施設での事故が発生している。レベル3（中度）であった。そして1999年9月には東海村のJCOウラン加工工場において臨界事故が起きている。これはレベル4（高度）で、アメリカのスリーマイル島の事故がレベル5であるからいかに大事故であったかということがわかる。さらに昨2004年は、8月9日に関西電力の美浜原発3号機で配管の破損による蒸気漏れ事故が起きている。この事故はタービン建屋内の2次系統配管に破損があり蒸気漏れと共に火災報知機が作動し、原子炉が自動停止するというものであった。

日本の原子力技術は世界の他の国と同じように少しも安全ではない。原発が定期的に大事故を起こしてくれるので、国民も今更原発の安全神話などは信じてはいないであろうが、一方で困った事に原発事故に対する慣れが生じ恐怖感が薄らいでいる可能性がある。上記の原発事故の発生原因を見ていくと、年を経るほど老朽化を原因とする事故が増えているような気がする。特に原発事故の際のマスコミの写真映像を見ると、原発内部の構造物は老朽化してボロボロになっているではないか。日本は1974年の第2次石油危機を契機として年々原発を作り続けているのであるから、先行原発は既に30年を超えて操業しているのである。原発は当初耐用年数30年と考えられていたのであるが、いつの間にか耐用年数をすぎた操業がなし崩し的に行われている。従って、ボロボロ原発があちこちに存在し、一定頻度で必ず事故を起こすという当然のことが起きているのである。

少し統計が古いのであるが、2000年初頭に日本全国で52基の原発が操業し、4,508万キロワットの電力を発電していた。このうち30年以上の稼働年数の原発が2基、25年以上30年未満が9基、20年以上25年未満が20基あった。2000年に20年以上操業の原発が合計31基あったということは、現在25年以上の古い原発が30基以上あるということを意味する。しかし原発は古くなったからといってそう簡単に廃炉することができない。原発をつぶすと原発そのものが巨大な放射性廃棄物となり、その廃炉に伴う放射性廃棄物の処理ができないからである。一般的な100万キロワット級の原発を一基廃炉すると、およそ50万トンの廃炉ゴミが出るといわれており、この全量が放射

性廃棄物である。原発の廃炉のための解体・廃棄物処理コストは原子力資料情報室によると6,320億円と試算されており、原発の建設費より高い（原発の建設コストは1基当たり4-5千億円）。政府試算だとこのコストは263億円に桁違いに下がる。政府は50万トンの廃炉ゴミのすべては放射性廃棄物ではないとして、大部分を産業廃棄物として一般廃棄物処理する前提をとっているのである。それでは政府は廃炉ゴミの一般産業廃棄物処理地に政府官舎を作ってはどうか。イギリスとフランスの核燃料会社の周辺では明らかに小児白血病が増えているという統計がある。

原子力は、その核分裂の際の巨大なエネルギーと裏腹に、生命体にとって破壊的かつ大量の放射性廃棄物を作り出してしまい、これを技術的に無害化することは不可能であることは歴史が既に証明した。また原子力利用に際しての巨大なエネルギーと放射性廃棄物の管理は人知を超えており、常に一定の破局的大事故の可能性を否定できないことも、もはや異論の余地がない。さらに日本の原発は老朽化を起している。従って、日本の原子力は今後も定期的継続的に必ず事故を起こす。そしてその大事故がチェルノブイリ級の破局的大事故でないという保証は全くない。現在の原子力政策のままであれば、日本としては必ず起きる原発事故が破局的でないことを祈る以外に方法はないことになってしまう。

3、電力の完全自由化

日本の原子力政策はいまや完全に破綻しているのであるから、直ちに原子力発電からの脱却を決定すべきなのであるが、政府は原発からの脱却がどうしてもできない。政府の主張によれば、“現在総エネルギーの14%を原子力に頼っており、原子力発電がなければ、夏に国民が冷房の聞いた部屋で高校野球を見ることなどできない”ということになる。国民は夏に冷房の聞いた部屋でビールを飲みながら高校野球を見ているかもしれないが、いつ起きるかもしれない原発の大事故の恐怖におびえながらもそうしたいと思っているわけでは決してない。

私は、原子力の担っているエネルギー供給14%は、電力とガスの完全自由化をすれば市場から湧くように出てくると考えているのであるが、このことは後に論じるとして、だいたい日本全国を9地区に分け（沖縄を含めて10）、地区ごとの電力会社が電力事業を独占して原子力発電を行うというのはふざけているのではないか。日本では、電気事業法という法律があり、不特定多数の一般への電力供給は“一般電気事業者”以外が行うことはできないことになっている。そして、一般電気事業者は、北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中部電力、関西電力、中国電力、九州電力及び沖縄電力の地域別10電力会社の地域別独占とされている。これでは全く競争原理は働かず、東京電力以下の全国10電力会社は独占利潤の上に胡坐をかいて、経営努力を行う必要は全くない。

独占事業の結果として当然のこのように日本の電力料金は高い。以下に経済産業省調べ（OECD/IEA Energy Prices and Taxes）による電気料金の国際比較を示す。比較は使用形態を限定しない平均単価を計算したものである。

	日本	アメリカ	イギリス	ドイツ	フランス
1999年					
家庭用	0.213	0.082	0.117	0.152	0.121
産業用	0.143	0.039	0.064	0.057	0.044
2002年				2001年	
家庭用	0.149	0.084	0.107	0.145	0.12
産業用	0.098	0.048	0.053	0.051	0.042

1999年比較で、日本の電気料金は家庭用で欧米の2倍前後、産業用で3倍前後の高さであった。これが2002年比較になると、家庭用ではかなり欧米との差が縮まっているが産業用ではなお2倍前後と高い。2002年に欧米との電力料金格差が縮小したのは、日本において1995年と2000年に電力の部分自由化が行われたためである。特に2000年の電気事業法の改正では、使用最大電力が2000キロワット以上の需要家に対する電力の小売事業が10独占電力会社以外にも開放されたので、もともと異常に高かった日本の家庭用電気料金はかなり適正化された。やればできるのである。アメリカにおいては1998年以降州単位で電力の小売完全自由化がなされている。ヨーロッパにおいても、1997年のEU指令を受けて、イギリスやドイツでは既に完全自由化がなされている。フランスやイタリアは部分自由化にとどまっている。

電力の自由化を行えば電力料金は必ず安くなる。10電力会社による地域独占電力の部分自由化により日本の電力料金は少し安くなった。欧米の事例を見れば完全自由化によりさらに安くする事ができる。今、完全自由化の進んだイギリスの電力料金を目標とすると、日本の現在の電力料金はこの目標値に対して家庭用で28%、産業用で46%安くなる可能性がある。家庭用と産業用の消費エネルギーの比率はおおむね2対3なのであるから、日本全体ではあと39%の電力料金の値下げ余地があることになる。もちろん日本とイギリスでは国情が違うため（特に日本は国土の起伏が激しく、送電線のコストが高い）完全にイギリス並みの電力料金が達成できるとは思えないが、目標の半分しか達成できないとしても20%の電力料金の下落が期待できるのであり、これは現在原子力に頼っている14%の発電量を十分上回る数字である。電気料金が安くなった20%の原資で天然ガスによるクリーン発電を行えば、原子力の発電量14%を補う事ができるではないか。電力の完全自由化をやれば原発を止めても電力不足にはならない。

4. 天然ガス

日本は第2次石油危機のあとの代替エネルギーとして遮二無二原子力を推進したのであるが、原子力ではなく天然ガスをもっと使うべきだったのである。天然ガスはメタンを主成分とした可燃性ガスである。天然ガスは他の化石燃料に比較して燃焼の際の環境負荷が圧倒的に少なく、クリーン・エネルギーとして当時から注目されていた。しかも、天然ガスは原油と異なりその埋蔵量は世界的に分散している。以下に天然ガスの地域別埋蔵量分布を示す。

国	%
ロシア	27.6
イラン	15.5
カタール	15
サウジアラビア	3.8
アメリカ	3.1
その他中東	7.1
その他	27.9
合計	100

原油の埋蔵量が中東に57.4%も偏在しているのに対して、天然ガスの中東埋蔵量は41.4%に過ぎない。しかもその他の地域の埋蔵割合が多く、天然ガスは広く世界中に分散して埋蔵されている事がわかる。天然ガスは地政学上のリスクの少ない資源なのである。石油は過去何度もオイルショックを起こしているが、天然ガスショックというのはいない。しかも天然ガスは日本からも産出されることを知っているだろうか。日本は資源のない国で、原油や天然ガスは全く出ないと思っており人が多いが、実はほんの少しだけ産出量がある。原油については帝国石油がほんの微量を秋田と新潟で算出しており、その規模は日本の国内需要から見て議論の対象になるほどのものではないが、天然ガスは違う。天然ガスは日本の国内需要の約8%が日本で算出される国産天然資源でもある。

今になって振り返ってみれば日本は第2次石油危機のあとの代替エネルギー政策としては、原子力か天然ガス化という選択の道があったのである。なぜ日本が天然石油ではなく原子力の傾倒していったのか、この間の事情を追跡してみると一人の政治家に行き当たる。中曽根元総理である。当時日本の電力会社はむしろ原子力の商業生産には否定的であったのであり、それを強力な政治力で強引に原子力開発を推し進めたのは中曽根元総理である。歴史を今更戻す事はできないが、もう一度日本のエネルギー政策をやり直す必要があるであ

ろう。

5. 原子力神話の愚

日本の電力料金は今でも高いが本当はもっと高い。なぜなら政府が毎年膨大な原子力関連予算を計上しており、それが電力料金に反映されていないからである。これも統計がやや古くて恐縮であるが、平成14年度予算における一般会計で原子力関係予算は4,662億円計上されている。これ以外にも文部科学省で2,894億円、経済産業省で1,677億円、外務省で92億円、さらに新エネルギー関係予算として1,449億円の予算が計上されているので、原子力関係で国の予算は合計1兆774億円計上されているのである。これらの予算は本来原子力発電を行う電力会社が負担し、その電力料金に転嫁すべきものであるから、国民は本来（日本が原子力発電を行う限り）一人当たり年間8千円強の追加電力料金を負担すべきなのである。しかも、政府の原子力関連予算には、現在50基以上ある原発の廃炉コストは見込まれていない。既に紹介したように原発はまともに廃棄処理すると1基当たり6千億円を超える廃棄費用がかかる。さらに、政府は原発の事故対策費用を予算化していない。既に紹介した1999年の東海村の臨界事故では、JOC単独で1,200億円の事故対策費がかかっている。まことに原子力は金がかかり、本来まともにやれば商業生産にはなじまないのである。

現在の電力の自由化の議論は、電力料金の適正化と日本の産業の国際競争力の維持の観点から行われている。日本の電力料金は高く、このまま高い電力料金を使い続けると日本の産業は国際競争力を失っていくというものである。それはそうかもしれないが、電力の自由化は日本の産業政策だけの問題ではなく、国民の生命の安全上の問題でもある。いつ臨界事故を起こすかもしれない原発に依存した電力供給から脱却するためには、日本の地域独占の電力供給を完全自由化してクリーン・エネルギーによる発電原資を得る以外に方法はないではないか。金は大事であるが命はもっと大事であろう。電力の完全自由化に際しては、完全自由化は電力の安定供給上不安があるという意見が出る。電力需要は季節的な変動があり、また発電には大きな資本投資が必要なため、完全な自由化を行えば一部の不採算地域あるいは不採算時期の電力供給が止まってしまうかもしれないという危惧である。しかし、仮にそのような危惧があろうがそのリスクは原発が臨界事故を起こすリスクに比べれば取るに足りない。現在の膨大な原子力関連予算を以てすれば、不採算地域や不採算時期に対する十分な対策を行ってもしっかりとお釣りがくるではないか。

もともと地震の多い日本の国土で原子力発電を行うことには無理があった。昨年も新潟で大きな地震があったが、大型の地震が原発のある地区で起こらないという科学的根拠は何もない。政府は、今まで推進してきた原子力政策を転換し原子力神話を壊すのは、行政の

無謬性（行政はいつも正しく間違いは犯さないというありえない約束事）の建前上辛いかもしれないが、行政のつまらない無謬性神話のために国民の命をこれ以上リスクにさらし続けるのは許されないと思うのであるが、いかがか。

2005年4月18日 細野祐二