

堀尾さん、

1月9日のスマイル会では、原子力発電についての多岐に渡るご講演を頂き有り難う御座いました。熱心な質疑応答に、皆の関心の強さが感じられました。

原子力発電というのは、基本的に一つのシステムで発電から消費までの仕組みが説明できるという意味で、大量生産・大量消費のシステム、と行うことができると思います。その意味で、大企業・中央官庁の取り組みやすい政策課題とも言えるかも知れませんが、欧米に先行事例もあったことですし。

ところが風力、太陽光、バイオマスと言った新エネルギーシステムは、原理、仕組みは多岐に渡り、それぞれの生産量は小さく、国全体の需要を考えると、統合するのに大変な工夫、知恵を必要とするもので、中央官庁、大企業が政策課題として検討討議するのは大変、と言う性格のものだと思います。

デンマークなどでの事例を見ると良く分かります。言ってみれば、原子力発電は一見エレガントな解法で一つの解を見つければ一丁上がりと言う感じのもの。それに比べて新エネルギーシステムでは、それぞれのモード毎に、シコシコと一つ一つ工夫して解を出さなければいけない中小企業的な仕事、と言えるのかも知れませんが、それだけに国全体のエネルギーの仕組みを作り上げるには、膨大な作業と知恵が必要とされる、それだけに一つの公式で割り切れない、泥臭いやり方と言えるのかも知れませんが。

原子力発電では一旦仕組みを作ってしまうと、あとは膨大なエネルギーを生産できる大量生産方式だ、と言うことは小生にも分かります。CO2 排出面でもメリットがあるかも知れませんが。しかしこの方式の最大の問題は、“安全性”にあります。どの方式にも事故は付き物です。それは原子力発電でも同じです。ただ原子力発電の場合、事故は壊滅的です。発電所のみならず、その周辺の地域全体、一つの国で収まらず、複数の国をまたがって災害が撒き散らされる可能性があります。チェルノブイリ、スリーマイルアイランド等はその適例です。ヒューマン・エラーとか人口密度とか気象環境などを考慮すれば、更に甚大な被害が考えられるのかも知れませんが。

原子力発電は、こうした如何なる災害をもカバーするだけのメリットを持っているのでしょうか。

以前スマイル会で、小生が原子力発電について発表した際には、この安全性について全く白紙でした。安全性について納得できる説明があれば、原子力発電に賛成するつもりで調べました。ところがあの発表の中でも触れたと思いますが、小生の目を通した資料の中で、安全性について我々素人を多少なりとも納得させてくれた資料は一冊だけだったように記憶しています。そして多くの資料は原子力発電について否定的、或いはどこか言いよんどんでいて信用できないという類のものでした。

その後も原子力発電については気がつくたびに目を通してはいますが、その安全性に

ついて得心させてくれるような資料にはお目にかかったことがありません。特に日本では原子力発電の比重が大きく、これからも政府はこのエネルギー・ソースを拡大しようとしているようですから、これの安全性について安心したいと思っ

ています。地震とか、人的エラーとかを含めて不安にさせられるような事件が多発しているようです。

今まで原子力発電に関して小生がご報告した資料(阿部資料 1~4)を添付しました。次回の堀尾さんの発表の際、目を通していただけたらと思います。

阿部哲夫

[阿部添付資料-1]

東京原発

原発問題を風刺的に扱った傑作な教育的娯楽映画。

粗筋:

財政再建に悩む東京都知事が、抜本的な解決策を考えた、と云って幹部職員を招集するところから映画は始まります。

彼の案と言うのは、新宿の都庁裏の公園に原子力発電所を建てるというものです。都知事の説明を受けた副知事及び数人の主要局長達は、最初は彼が冗談を言っているのだらうと考えます。ところが彼が真剣だと分かると、一斉に反発します。曰く、都心にそのような危険な施設を建てるなど云う考えは、都民からの反発が強くてとても実行できない。曰く、原子力発電には大量な冷却水が必要で、都庁の周辺は相応しくない。曰く、我々が思いつくような難点を挙げて、知事に断念させようと必死になります。都知事に表立って楯突くことを避ける副知事は、原子力発電の安全性について日本一の権威者と言われる東大教授を前面に立てて、知事に断念させようと試みます。石原慎太郎を彷彿とさせる都知事は、危険なものは自分の近くには建てるのには反対、他人の所に建てるのは賛成ないしは無関心、と言うのは都民達のエゴだ、と言って一步も退きません。また東京は海に接しており冷却水云々と言うのも問題にならない、と言って一蹴します。その上原子力発電所を東京に建てれば、政府からは膨大な補助金とか、減税免税などの援助が与えられ、東京都の財政は大幅に改善されると云って、自説の特長を強調します。

結局は、大筋では知事の案に反論できないのです。ただ、例の東大教授が、原子力発電の危険性について淡々と説明する内容が、我々観客にとっても大変な教育になっていて、映画を見終わったときには、原子力発電は人類にとっては良くない選択、と言う印象を受けるようになっていくところが、この映画の一つの見所でした。特に将来長期にわたって残存する放射性廃棄物の問題の深刻さは強調しすぎることはなさそうでした。

度重なる原発関係の事故にも関わらず、他の選択肢に力を注ぐことなく、遮二無二原発に突っ走る日本のエネルギー政策は、バランスがとれているようには思われな
い。風力発電に力を注ぐドイツとかスペイン、アメリカ、デンマーク等の政策にもっと学
ぶ点があるように思われる。

[阿部添付資料-2]

原子力発電について

2005年1月12日

阿部哲夫

スマイル会

原子力発電について思うこと:

- * 原子力発電の必要性とか安全性について、政府とかいわゆる専門家達からの説明がなされてきたが、いずれも説得性なく、実績も伴わず、信頼することが出来なかった。
- * 特にその安全性については、多重防護の実施が強調されてきたが、実際にはヒューマンエラーもあって事故は繰り返されている。また日に 1.5 トンと云われる高レベルの放射線廃棄物についても、我々素人が安心できるような説明はなされていない。
- * 事故が起こるたびに、彼等から再発はさせないとの言明がなされたが、いずれも裏切られてきた。
- * 今回原子力発電についての最近の資料を調べ、他の国々の最近のエネルギー政策を調べてみた。
- * その結果、日本国内の公表文献を見ても大半は原発についてネガティブなものが多かった。近くの市立図書館で見ても、目を通した約 10 冊の資料のうち大半はネガティブ、残りの 1 冊は肯定的な立場をとろうとしているが、胡散臭くとても説得的とは言えないものであった。
- * 他の国の動向を見てもほとんどは原発からの撤退を決めており、フランスすら撤退を決めているとのことであった。
- * その上彼等は原発以外のエネルギー (alternative energy) の開発に積極的に取り組んでいるようである。我々素人から見ても、彼等のアプローチの方が合理的のように見える。
- * 日本は国民の支持を得ないまま、遮二無二原発の道を突き進んでいるように見える。丁度第二次世界大戦で、軍部が遮二無二国民を戦争に駆り立てたように、エネルギーについては、政官財がごぞって日本を合理的でない原発の方向に追

い込んでいるように思われる。

資料:

1. 東海村‘臨界’事故; 槌田 敦/ JCO 臨界事故調査市民の会著 KK 高文研刊
2003年9月

- * 原発推進は国策だとすれば、国の責任問われるべき。実際には 2003 年 3 月 3 日の水戸地裁判決で、国の責任問うことなく幕引き。
- * 本当の原因は、核燃機構(旧動燃)の無理な注文と、ずさんな国の安全審査と JCO の無責任にある。
- * 日本は、原子力から撤退すべし。
動燃の裏金作りと推測される秘密を発見。

2. 原子力発電で本当に私たちが知りたい 120 の基礎知識: 広瀬 隆/ 藤田祐幸著
東京書籍刊 2000年11月

- * 原発を止めても電力生産に何ら問題なく、原子力を国策から外すことでこそ、新たな可能性が生まれてくる。
現在電力の三分の一は原子力。これを減らしても 10 年前の水準に戻るだけ。
- * 今のままでは、資源の枯渇と環境破壊を招来するだけ。
- * ヨーロッパは原子力から撤退し、石油などの地下資源依存の構造を見直している。
廃棄物処理システムなどの小規模分散型システムを含む更新性資源に依拠した持続的社会的構築へ転換しつつあり。
- * 電力会社が国家の独占体制に組み込まれたために、日本は自由経済市場から離れ、経済合理性を無視し、将来の展望ないままに原子力に執着してきた。
- * (電力会社以外の) 民間の潜在的な電力事業規模は 3800 ~ 5200 キロワット、一方 1999 年の原発規模は 4500 キロワット。事実上原発の存在基盤は崩壊している。

3. 臨界被爆の衝撃: 清水修二/ 野口邦和著 リベルタ出版刊 2000年4月

- * 国民は、もう放射性廃棄物の処理・処分を欠いたままの無謀とも言える軽水炉の導入を認めないし、技術的に未成熟で経済合理性のない再処理工場の建設・運転や、高速増殖炉の開発も易々とは認めないだろう。
現在の原子力政策の変更を必ず迫ってくるだろう。
- * アメリカ、ドイツ、イギリスは原子力発電から撤退している。最後のフランスも撤退決定。
日本だけが原発にしがみついている状態。

- * 総合エネルギー調査会原子力部会レポート：

確認可採年数；	石油	45 年
	石炭	231 年
	天然ガス	67 年
	ウラン	73 年

(高速増殖炉/プルトニウムの利用を前提すれば大幅延長可能)
- * プルトニウムは、高速増殖炉が成功すれば、原発の救世主だが、1995 年 12 月の高速増殖原型炉‘もんじゅ’の事故(ナトリウム漏れ、火災)などでお先真っ暗。
- * 現在日本では、プルトニウムは生産されるだけで消費されないため、在庫増えるだけの状態。
- * プルトリウムは原子爆弾の原料なので、アメリカなどはこれの動向に極めて神経質。
- * 日本はプルトニウムを消費するために、高価なプルトニウムをウランと一緒にして MOX 燃料を作り、軽水炉で消費することを検討している(プルサーマル計画)。但しこれは本来プルトニウムとしてはもったいない使い方である上に、
 1. 混合比等のノウハウ蓄積不十分
 2. 毒性の強い超ウラン元素(死の灰)
 3. イギリスでの生産に改ざんあったこと露見 等の問題あり。
- * 使用済み核燃料がオーバーフローの恐れ。
- * 原子力発電のプロセスと各ステップ毎の事故・問題点：
 1. 粉碎して精錬
 2. 気体にして濃縮
 3. 成型・加工して核燃料

1999 年 9 月 JCO で高速増殖炉用燃料生産中に事故(予想外の事故)
 4. 原子炉に装荷

ここまでアップストリーム。ここよりダウンストリーム
 5. 臨界越えて発電

スリーマイル：核燃料メルトダウン
チェルノブイリ：核爆発
 6. ウラン燃料消耗
 7. 使用済み核燃料の処理
 - 7-1 核分裂性ウラン 235
 - 7-2 プルトニウム
 - 7-3 高レベル放射性廃棄物 処分の見通しなし
- * 日本の原発とりわけ高速増殖炉プロジェクトは満身創痍、国際的に見れば

再起不能の状態と言うべきである。

[阿部添付資料-3]

デンマークのエネルギー政策に学ぶ

2005年1月12日

阿部哲夫

スマイル会

資料:

デンマークという国・自然エネルギー先進国

ケンジ・ステファン・スズキ著

合同出版刊

ケンジ・S・スズキさんの略歴： 1944年岩手県生まれ。1967年デンマークに渡る。1979年デンマーク国籍取得。1990年中部ユトランド大学卒業。デンマークの風力発電機、バイオマスプラントを日本に紹介する事業設立。1997年“風のがっこう”設立、日本人向けの環境教育を支援開始。2002年京都府弥栄町に“風のがっこう京都”を開校、運営に協力。

要旨:

オイルショックから転換した環境・エネルギー政策

異常に低かったエネルギー自給率

1976年5月に“エネルギー政策 1976年”発表:

1. 発電所燃料を石油から石炭・原子力へ
2. 北海油田の開発
3. 発電余熱利用の給湯計画
4. 天然ガス利用の給湯計画
5. 補助金制度を導入した省エネ運動
6. エネルギー税の導入

(原子力発電を除き、ほぼ実施)

第二次オイルショック(1980-1988年のイランイラク戦争)が政策転換に拍車

電力税と石油税の引き上げ(1980年)

建物への省エネ補助金制度(1980年)

再生エネルギー源への補助金制度(1981年)

“エネルギー計画 1981 年(エネルギー源分散化の促進など)”発表

原子力発電に依存しないこと決議(1985 年)

政府・電力会社間で風力発電建設協定(1985 年)

天然ガス、麦わら、木屑、バイオガス、廃棄物利用のコージェネ供給施設建設を決議(1986 年)

1990 年環境政策の基本“エネルギー2000 年”を提言

国内エネルギー消費量を 1988 年レベルの 15%減(2005 年までに)

二酸化炭素、二酸化硫黄、窒素酸化物の放出量を、1988 年レベルのそれぞれ 20%、60%、50%削減する(2005 年までに)

行動計画策定:

エネルギー消費量の削減、エネルギー供給体制の効率化、
クリ-ンエネルギーへの切り替え等の奨励

1994 年“環境エネルギー省”設置

エネルギー問題は環境問題と不可分との決意の表明

石炭火力発電所の建設不許可(1997 年)

洋上ウインドファーム(風力発電機 6 台以上)建設の行動計画発表(1997 年)

再生可能エネルギーとしては、新エネルギーと自然エネルギーあり

新エネルギー(バイオマス:今まで利用されてこなかった、コントロール可能なエネルギー源)

- 1.バイオガス;家畜の糞尿、産業・家庭有機廃棄物等からのガス
- 2.最終処分場で発生するバイオガス;コージェネにより発電と地域暖房
- 3.菜種油;自動車用燃料
- 4.木質バイオ、麦わら;コージェネにより発電と地域暖房

自然エネルギー(コントロール不可能なエネルギー源)

風力、太陽光、太陽熱、水力、波力

新エネルギーと自然エネルギーを、上手に組み合わせて開発する必要あり

両方とも、持続可能な社会実現に必要なエネルギーの自給率向上に貢献する

風力発電:

デンマークの第一選択(エネルギー対策と温暖化対策のために)

風力発電機の仕組み

デンマークでの風力発電の歴史

1891年 ポール・ラクアー、風力利用して発電

1903 年デンマーク風力発電会社設立

1976 年、風力発電機で発電した電力を、電力会社の送電線を通じて、電力会社の発電する電力と一緒に消費者に供給する“系統連携”システムを実現。

(電力会社側を系統側と呼ぶ)

デンマークの風力発電を支えたもの:

1. 型式認可制度(風力発電の設計から製造、搬出、設置、サービス・メンテナンスに至るまでの一連の管理をカバーする認可制度)
2. 補助金制度(1989年に廃止されるまで投資額の15~30%を補助した)

デンマークの風力発電は、2000年末時点で

14000人の雇用を確保し、風力発電の世界市場の50%を抑え、年間2000億円の外貨を獲得した。

デンマークの風力発電:

2001年末で約6500基、250万キロワット

一人あたり476キロワット(ドイツの106キロワットの4倍で、世界一)

大気汚染、二酸化炭素削減に寄与しつつエネルギー確保に貢献。

風力発電の設置手続き

申請者: コムナート(市町村役場)への建設許可申請書提出

コムナート:

受理後二週間以内に

風力発電機の高さ、最隣接住宅や道路までの距離が、建築法の規定を満たしているか否か、四週間かけて審査。満たしていれば、アムト(都道府県行政区)に送付。

アムト:

建築法、土地分割法、環境保護法、自然保存法、自然保護法、航空法、電波通信法、農地法などの関係法律に照らして設置場所の合法性チェック。

合法であれば四週間公示、異議なければ許可。

配電会社の“買い取り義務”:

配電会社は、建設許可の出た風力発電機からの電気については購入する義務を負う。

デンマークの教育

- * 職に就くには資格が必要
- * 企業家の生まれる仕組み

デンマークの政治

- * 投票率 87 パーセント
- * 国会議員の平均年齢 47 才
- * 食料自給率の大幅向上
- * 水環境の保全強化
- * 廃棄物輩出の大幅削減と処理費用の削減

- * 高齢者対策費の拡充
- * 次世代への財政的・環境的負担の軽減

日本のデンマークから学ぶべき点:

- * 教育・政治の機能回復
- * 日本の供給電圧は世界で最低、電気の価格は最高
- * 風力発電分野への参入
- * ハイブリット型風力発電機(風力・ディーゼル)の開発・販売
- * 洋上ウインドファーム
- * 山林資源の循環利用

[阿部添付資料-4]

阿部哲夫

原発震災

先日原発震災についての講演会を聞いてきました。大変合理的で、大事な話だと思いますので、骨子をご紹介します。

講師は、古長谷 稔氏(北大工学部卒、国会議員公設秘書を経て、現在原発震災を防ぐ全国署名連絡会事務局長)、2005年2月19日、東金文化会館で聞きました。

講演要旨:

浜岡原発は、東海地震の発生が予想されている地域の活断層の上に建設されており、多くの専門家が、近い将来東海地震の発生することを等しく認めている。

原発推進派は、原発は安全だと言っているが、絶対と云うことはあり得ない。特に原発に特有の複雑な配管が危険である。原発の配管は床に固定できないし、熱膨張の関係もあって直線では繋げず、配管は複雑にならざるを得ないのである。何らかの理由で冷却水が循環しなくなれば、チェルノブイリで起こったメルトダウンが発生し、広範・深刻な放射線汚染が現実化する。

一旦ここ浜岡原発が地震に見舞われると、チェルノブイリ並の原発災害に見舞われる可能性が高く、一旦災害が起こると、静岡県のみならず、偏西風の風下にある千葉県その他の地域も、短時間のうちに同様の原発事故の災害を受けることになる。

古長谷氏の提案は、多くの専門家が比較的近い将来に起こることを予想している東海地震地域に建てられている浜岡原発を、少なくとも地震発生までは休止しよう、

と言うものである。氏によれば、浜岡を停止しても、歴史的・実績的に見て電力の需給には全く問題はないとのことである。

氏は、原発を正面から否定するのではなく、少なくとも半ば当然視されている東海地震の起こるまでの間は浜岡原発を休止させよう、と主張しているのである。

極く冷静で、合理的な主張ではないかと思う。

この運動には、稲盛和夫、梅原猛、下河辺淳、田中康夫、村田光平(元スイス大使)等の各氏が賛同・推進しているとのことである。

以上