

「創造の形式」と「誤解のコペルニクスの転回」 — 誤解の研究（5） —

1. 知っておくべき創造の形式

サッカーや囲碁などを楽しむ。これらの日常茶飯事の中に重要な原理が隠されているが、お気づきだろうか。聞きなれない言葉だが、それは“ラング”と“パロール”といわれる形式である。言語学では常識であるが、門外漢の我々にはなじみが薄い。話し言葉や文章はその形式にぴったりはまる。ラングは文法で、パロールは文法にそって作られた文あるいは話し言葉のこと。言語は人類の歴史において最初に発達した文化的所産であるが、これから紹介する「創造の基本形式」は既にここに存在していた。人類の“知”の出発点であったろう。

性行為において子供が生まれてくるのは永遠に変わらぬ生物学的ルールであるが、生まれてくる子供で同じ者は一人もいない。これも生殖におけるラングとパロールという創造の形式。スポーツや囲碁・将棋がルールとルールに基づいた試合という創造の形式であるのは言うまでもない。ここで大事なことは「ルール（ラング）は不変だが、試合（パロール）は絶えず変化し、同じものは一つとしてない」ということである。こうでないと世界はうまく行かない。

この視点に立って世界を見渡すと、創造の形式は人間活動のあらゆる分野に及んでいる。自動車や航空機は機械工学便覧を基礎にした製作手順書に基づいて設計・製作される。製作手順書が一定のルールで、設計・製作されたものがパロールに対応。あらゆる製造物がこの形式を取る。

この創造の形式を形にすると図-1のようになる。それは、選択原理、投射原理、結合原理、の3つの原理が協力し合って創造を行うことを表している。日本保全学会の和雑誌の裏表紙には11年間図-1を掲載し続けてきた。原子力における保全計画の策定といった保全行為もこのような創造の形式に従うことを示すためである。保全行為の体系化はこの基本原理に基づいて構築されるべきだというのが図-1の主張。

この認識は言語学者チョムスキーの生成文法に触発されている。生成文法では、文や話し言葉の生成はこの創造の形式に従うことを主張している。この創造の形式を心理現象に適用すれば、図-2のようになる。アンカー効果などが事実を歪曲し、製品としての“誤解”を生むメカニズムを示している。

それでは、このような人間の文化活動の基本である「創造の形式」と“誤解”はどのような関係にあるのだろうか。

2. 誤解を科学する（1） — 誤解も創造の形式を持つ —

“誤解”も普遍的な「創造の形式」に則って生成されることを説明したい。

図-1では、選択原理は素材・材料の中から必要なものが取捨選択される過程をいう。単語群や構造物の部品を思えばよい。投射原理は素材・材料を変形・加工し製品をうみだす一種のフィルターである。誤解の場合、アンカー効果、後光効果、先行刺激効果、などが投射原理で、正しい理解を歪曲するフィルターである。システム1の世界である。システム2が歪曲作用に歯止めをかけるのはこの投射原理の土俵である。歪められた結果は結合原理になっており“誤解”という製品である。誤解に限らず、あらゆる心理現象がこの「創造の形式」に則っているのではないか。アンカー効果などと異なった投射原理が作用すれば、結論として得られる感想や行動も異なってくる。誤解の場合、典型的な例がアンカー効果や後光効果であるが、ここに光を当てて特徴を調べるのが“誤解の研究”である。

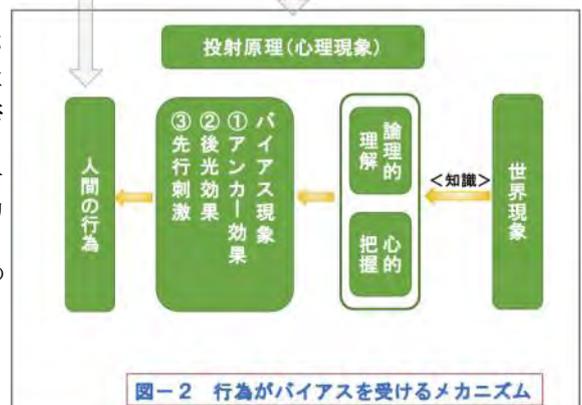


3. 誤解を科学する（2） — 誤解はアイデアに向けた出発点 —

ところで、物の本質はアイデアにあると主張したのはソクラテスを師としたプラトンである。現実にはいろいろな三角形があるが、それらを共通に三角形と認識できるのは何故か。青いリンゴや赤いリンゴがあるが共にリンゴである。それらを三角形やリンゴと認知できるのは何故か。プラトンは「それは人々が三角形とリンゴの“アイデア”を共有しているからだ」という。すり切れた千円札もピカピカの千円札と同じ千円の価値を持つ。これを万人が認めあう。千円という価値は千円札のアイデアであるという仕組みを共有する。取り敢えずアイデアは物の本質で正しい理解と定義しておく。

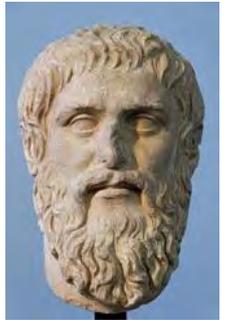
「原発は原爆のように核爆発する」といった科学的誤解は、原発の“アイデア（原理）”を知らないからだ。しかし、これを愚かな認識として切り捨てるのは専門家の傲慢である。原爆から出発して原発のアイデアに至ればよいだけのことで、できるだけ感情の持ち込みを排し、共にアイデアに至るといふ動機を持つことが重要である。

誤解から出発して正解あるいはアイデアに至る、これほど望ましいことはないからである。この過程を“誤解分析の登山電車”に例えたらどうか。



4. 誤解を科学する(3) - 誤解からアイデアに至る登山電車 -

かつて、坂本龍一が「ロッカシヨから大量の放射性物質が垂れ流しになっている」[ロッカシヨ 2万4000年後の地球へのメッセージ、講談社、2007]という誤解を吹聴していた。この主張には原発に対する憎悪の匂いがプンプンする。専門家はこの言明が間違いだとすぐに見抜くが、そもそも、憎悪がこもった主張が真っ当なはずはあり得ない。ここには、“サワヤカ感”がないという感覚が重要である。しかし、坂本氏の誤解を一方的に否定するのではなく、建設的に取り上げ、アイデアに至る**さわやかな例**に昇華できれば新しい世界が開けるように思う。この姿勢は**コペルニクスの転回**であり、新しい対話の土俵の創造を意味している。



プラトン

具体的には、1) まず量の比較を行う、2) 放射性物質を希釈して海に捨てる時、国の基準値に沿っている事を科学的・経験的に示す、3) 発言の意図の裏にある悪意を希釈するため、“問題の相対化”に触れる、4) 最後に坂本氏の主張は科学的には間違いだが情緒的には必ずしも誤りでないことを示す。こうして、得られた弁論に“サワヤカ感”があるかどうか、あれば、誤解はアイデアに向かって正しい道を歩んでいるとし、なければ再度工夫する。これが、誤解を発展させる一つの方法となる。

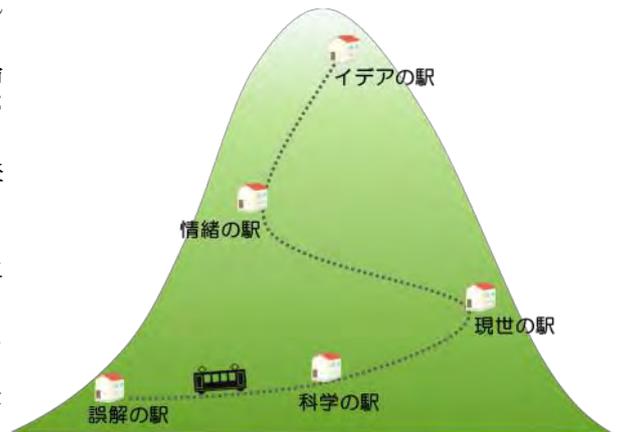
ここで、このような弁論を経てアイデアに至ろうとする過程を山の頂上のアイデアに向かう登山電車になぞらえて、最初に出発する駅が“**誤解の駅**”で次の“**科学の駅**”までに、1) 科学的に量の比較を行い、放出量が国の基準を満たしている事を示す。“**科学の駅**”を出て次の“**現世の駅**”に到達するまでに、2) ものごとは絶対的に考えてはだめで“**相対的**”に考えなければならないことを示す。人間が住む地球は放射能を大量に流してもびくともしない位膨大である。実際は少量しか流さず、しかも時間が経つと放射能は減衰しきってしまうことを知る。放射能放出ゼロという主張は判るが、少量の放出は社会が豊かな生活を望む以上許してもらわなければならないというのが現世のルールである。“**現世の駅**”を出て次の“**情緒の駅**”に至るまでに、3) 限られた前提の下では正しく、それ以外の場合には誤りであることを示す。“**情緒の駅**”から終点の“**アイデアの駅**”では、このようなアプローチの全体像を認識する。

アイデアに近づき誤解が解明されたと思える時「“**サワヤカ(爽快)**”感が感じられるかどうか”を以てして、正解が得られたかどうかの判定基準にしたい。心理的な誤解の場合には、この“**サワヤカ感**”を伴うかどうか、がことさら重要である。千円札の価値を万人が共有するように、この“**サワヤカ感**”を共有できるとき、“**誤解**”はヘーゲルのいう止揚が果たされた状態になる。対立は解消し次の発展的土俵に移れる。**サワヤカ感にひたれる理解**、これを**心理的理解**と呼びたい。

一方、論理的誤解に関して正しくない点が正されると「**なるほど、そうだったのか**」という安堵感にひたれる。論理的理解がある程度達成された時、人はこの“**ナルホド感**”にひたれる。このように考えてくると、イ) 誤解は活用されるべきである、ロ) その時、**心理的誤解**は“**サワヤカ感**”の程度によって、ハ) **論理的誤解**は“**ナルホド感**”の程度に依存して、**アイデアへの近接度**が判定されるとする。

中国成都からラサに向かうチベット鉄道のように、素晴らしい登山鉄道になるよう弁論を工夫し、“**サワヤカ感**”や“**ナルホド感**”が十分得られるようにできたらどれほど素晴らしいか。

この時、アンカー効果と後光効果はどう関連するのか。アイデアに至ろうとするとき、システム1とサワヤカ感の一騎打ちとなる。この時、知的欲求がトキメキ感になりサワヤカ感に加勢すればしめたもの。反原発だがこの国の将来に不安を持つサイレントマジョリティに対し、このようなアプローチが新鮮な思考方法として受容されるかどうか。一つの実験である。



5. 結語

これまでの論旨をまとめてみよう。

- 1) システム1と2の働きを紹介し、心理現象としてアンカー効果、後光効果、先行刺激効果、などの働きがどのように理解を歪曲し、行動に反映されるか、を説明した。
- 2) 小泉氏の反原発発言を取り上げ、その矛盾を指摘した。システム2の働きが期待されているが、それを無視すると小泉氏のようにも不思議でないことを主張した。
- 3) 誤解も“**時空の制約条件**”を克服しようとする手段になるから、周りの環境条件に依存して生成されると述べた。同時に人間の文化的・学術的活動において、仮相・実相という捉え方が如何に重要であるか述べた。
- 4) 誤解を“**創造の形式**”という視点から捉えるとどうなるか見解を述べた。誤解はアイデアに至る登山電車の各駅に例えられる。登山電車の設計が重要である。その時、誤解電車の窓外の景色を見ながら考えたことに対し、“**サワヤカ感**”と“**ナルホド感**”をどの程度感じることが出来るか、これを妥当性の判定基準にしたい。このような視点から“**誤解**”を洗い直していったらどうなるか、今後の課題である。

参考：「ファスト&スロー」ダニエル・カーネマン著 ハヤカワノンフィクション文庫

(宮 健三記)

コラム 黙ってはいられない；

ふざけた判決、これでは法治国家の体をなしていない
 — 高浜原発3、4号運転差止仮処分命令申し立ての判決 —



2015年4月14日に下された題記差止訴訟の判決文に対して、読売新聞は不合理判断と断じた。

一般の人々はどの様な印象を持つのであろうか。ただひたすら異常さのみを感じる人も多いのではないだろうか。

このような異常な判決を下して平然としている裁判官の存在のせいで原発反対派が勢いづき、今度は川内原発で差止が却下されたことに対して即時抗告をするという。既にこの反原発に凝り固まった樋口英明裁判長は他県に異動されているが、この様な反日活動家に迎合する裁判官は徹底的に糾弾すべきである。

異常その一：規制委の存在を否定した樋口裁判長

原子力安全は行政機関である原子力規制委員会（以下「規制委」という）が行政として事業者を規制して、その安全を確保することになっている。その規制の根拠となるのは原子力基本法や原子炉等規制法であり、これらの法律は立法府である国会で定めている。司法は法律に則った規制が行われない場合には国民の訴えにより法律違反か否かを判断することになるのである。

ところが、高浜原発の仮処分の決定は、規制の根拠となる安全基準が間違っているとの判断を示した。今回の判決は行政裁判でもないのに、科学的な知識も判断力も持ち合わせていない裁判官が、他の行政機関が定めた安全基準が十分でないとの判断を下したわけで、越権行為というか、非常識というか、評価のしようのない愚劣な判決と言えよう。

そもそも、今回判決で「安全性確保には不十分である」と樋口裁判長以下が断じた安全基準は、福島事故を受けて設置された規制委が日本の原子力関係者の総力を挙げて3年以上の歳月を費やして完成させた、世界で最も厳しいと言われている安全基準なのである。それをわずか数カ月の裁判で、原子力技術について十分な知識も理解力もない裁判官たちが不十分であると判断出来るはずが無いのである。

規制委の田中委員長もこの判決後に、「この裁判の判決文を読む限りにおいては、事実誤認、誤ったことがいっぱい書いてあります」と述べており、この裁判官の判断が不当であることを指摘している。更におかしいと思えるのは、今回訴訟の債務者となっている関西電力にとっては、安全基準を遵守することが発電所運転の条件であり、この安全基準が不十分であるとの指摘を債務者が申し立てられても、関西電力としては返答のしようもないということがなぜ理解されないのか、不思議な判決である。

異常その三でも述べているが、平成4年10月29日の伊方裁判の最高裁判決では、裁判官が科学技術的な判断をすべきではないと非常に明確に述べているにも拘らず、そのような判例については知らぬ顔をして、断定的に安全基準を不十分と決めつけている。反原発派を支持する為には手段を選ばないという愚劣な裁判官たちと言えよう。

異常その二：不適切な新聞記事の引用

新聞記者の取材に応じて報道された入倉教授の発言を原告側が引用したこと自体おかしな行為であるが、樋口裁判長以下は入倉教授に法廷での証言を求めることなく、原告の指摘通りに判決文に引用していることは、裁判の信ぴょう性を根底から疑わせる非常識な振る舞いと言うべきであろう。新聞報道はしばしば新聞社の編集方針に合わせて適宜編集されており、その内容が裁判という公正さが求められる場での証拠になどなるはずのないことは常識である。とりわけ、入倉教授自身が判決後に「全くの事実誤認。決定文にある発言は、新聞記事を



もとに原告が曲解して書いているものが引用されている。正しい理解の為に正確に引用して貰えず非常に残念」と述べており、証拠能力が無いことは明白である。樋口裁判長が裁判官として適性がないこともこの振る舞いをみれば明白であろう。



入倉教授

異常その三：最高裁判決の意図的誤引用

異常その一と二は、単に理科系の知見が無い人間が不適切な判断をしたと云う程度の問題（大きな問題であることに変わりはないが）であるが、その三は樋口裁判長にとっては致命的な誤りであろう。何故ならば、彼の本来の職域に属する最高裁判決を意図的に誤って引用するという、悪意を秘めた異常判断だからである。

ここで、平成4年10月29日に最高裁で出された伊方発電所の設置許可にかかわる判決を一部引用する。この判決は自由に読むことが出来るので、ここでの引用の精度を確認したい方は是非全文を読んで頂きたい。

『当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすそれがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにするため、原子炉設置許可の段階で、原子炉を設置しようとする者の右技術的能力並びに申請に係る原子炉施設の位置、構造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から、十分な審査を行わせることにあるものと解される。（中略）右のような原子炉施設の安全性に関する審査の特質を考慮し、右各号所定の基準の適合性については、各専門分野の学識経験者等を擁する原子力委員会の科学的、専門技術的知見に基づく意見を尊重して行う内閣総理大臣の合理的な判断にゆだねる趣旨と解するのが相当である。』

要するに、伊方の裁判当時の原子力委員会、今ではそれが規制委に変わっているが、その科学的な知見を尊重して行う総理大臣の判断にゆだねるべきであり、一介の偏向した地裁の裁判長がする様な判断ではないと書いてあると理解するのが妥当だと思うのであるが、樋口裁判長によると最高裁判決の解釈は「災害が万が一にも起こらないようにするため」の後の部分を勝手に変更して、こうになってしまう。

「そうすると、新規制基準に求められるべき合理性とは、原発の設備が基準に適合すれば深刻な災害を引き起こす恐れが万が一にもないといえるような厳格な内容を備えていることであると解すべきこととなる。しかるに、新規制基準は上記の通り、緩やかにすぎ、これに適合しても本件原発の安全性は確保されていない。新規制基準は合理性を欠くものである。」

この様な解釈がどこから出て来るのか、呆気にとられるばかりである。悪意に満ちた誤引用を平気とする裁判長が地裁といえども存在が許されている日本の司法を心から憂慮せざるを得ない。また、2名の陪席裁判官も、この判決に意見を付けることが無かったということは、この2名は仕事をしていない、あるいは陪席裁判官など居てもいなくても同じと考えるべきなのだろう。この裁判の判例も今後の司法学生の学習の対象になるかと思うと、暗澹たる気分となる。無駄な学習時間を切り捨てる良い方法は無いものか。

今回の異常な判決を下した樋口英明裁判長及びまともな意見を付すこともしなかった二人の陪席裁判官原島麻由、三宅由子の名を決して忘れず、今後の裁判での挙動を注視していくべきである。

(伊藤英二 記)

フランスの緊急時対応部隊 —福島事故を受けたEDFの対応—

はじめに

2014年2月3日付でフランスの国防安全保障事務局（SGDSN）が「重大な原子力または放射線事故に係る国家対応計画」を発表した。フランスは国家対応計画をそれまで策定せず、地方レベルの対応にとどまっていた。しかし、2011年3月11日に発生した福島第一原子力発電所事故を受け、2012年1月に発令した首相通達「重大な危機の対策のための政府組織に関する2012年1月2日の首相通達第5567/SG号」に基づき、原子力災害に対する国レベルの対応計画（ORSEC計画）を初めて策定した。

それに呼応する形で、フランスの国有電力会社EDFは、福島事故を教訓にして原子力事故即応部隊（FARN）を設立した。その概要を、平成27年3月31日に日仏会館で開催されたEDFセミナーの結果を基に報告する。

（1）福島事故を受けたEDFの対応

EDFはフランスの唯一の事業者である。58基の発電所を運転し、1基を建設している。福島事故後、2011年9月までにストレステストを行い、報告書をフランス原子力安全庁（ASN）に提出した。ASNの見解と欧州のピアレビューを踏まえて、苛酷事故に対する対策の改善を行うこととし、2段階アプローチを採用した。原子力発電所は停止しなかったが、安全裕度は大きくした。発電所の極限状態を考え、物理的対応と緊急時対応とを実施した。緊急時対応として水と電気を補給する“最後の砦”としてFARN（Force d'Action Rapide du Nucléaire : Nuclear Rapid Response Force）を創設した。

（2）原子力事故即応部隊（FARN）の活動

図1に示すように、緊急事態が発生すると作戦プロセスが始動する。具体的作戦プロセスの責任は、発電所長がとり、FARNの本部は現場の支援に徹する。

- ・原子力安全エンジニアが、最初に40分以内に駆けつける：当初は当直と原子力安全エンジニアで対処する。
- ・アラームが鳴ると待機状態にある70名がサイトに1時間以内に駆けつける。その後、60名の2組が、最初の60名は12時間以内に、残りの60名は24時間以内に駆けつける。最終的に120名体制になる。このとき、携帯型の緊急設備を持ってくる。
- ・放射線の監視：県が行う。
- ・危機対応要員：危機以外の時には別の仕事をしており、待機状態である。こういった仕組みは30年前からあったが、福島事故を経て、駆けつけられない状況もありうると考え、FARNを作った。この中には原子炉の運転員もいる。また、ロボットも使われ待機状態にある。
- ・FARNが使用するIT：完全に冗長化し暗号化を行っている。
- ・訓練：体系的に行い、年間250回の訓練を行っている。
- ・メディアとの連絡は、政府当局とEDFの両方が行う。コミュニケーションは調整される。

（3）緊急時の知事との連携

原発事故により避難が必要になった場合、EDFは知事に連絡する。知事の下にある緊急対策室が関連する人に全て連絡。知事も緊急対応計画を持っている。

- * 知事はすべてのステークホルダーに連絡をする義務がある。
- * 知事は住民を守る義務がある。
- * 指示をする権限をEDFに委託することができる。

緊急時の対応例

- * ラジオ、車で放送する
- * 2km以内は、家に閉じこもる。
- * サイレンによる警報、電話による一斉通報。

（4）FARNの組織と体系

- ・ 2015年に体制が出来上がった。
- ・ 機材運搬に船、ヘリコプターを利用。
- ・ プロ意識を持つ。
- ・ リーダーの指示に従う。
- ・ 厳しい訓練と練習を実施（考えずに行動できるように）。
- ・ 2千万ユーロの予算。

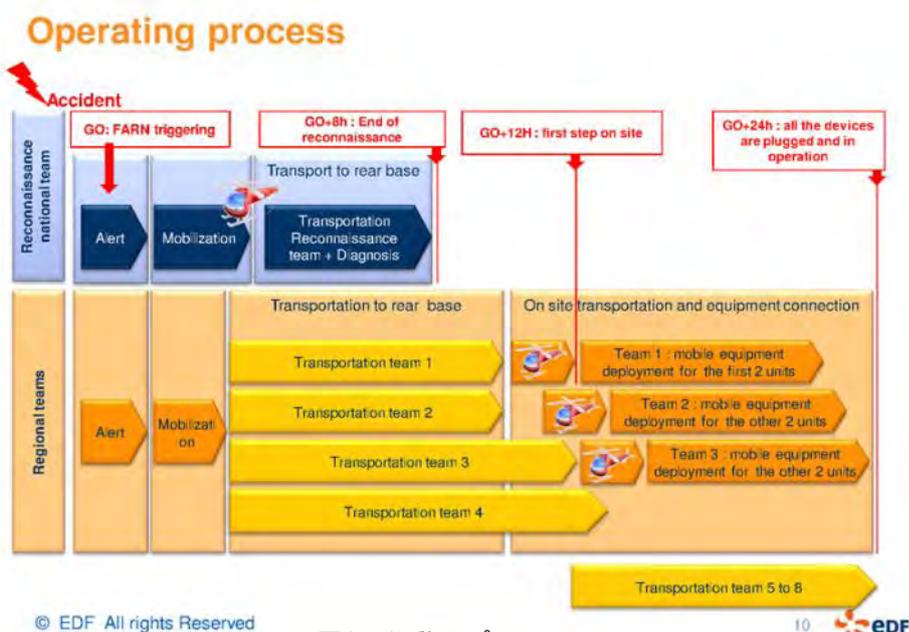


図1 行動のプロセス

- ・複数の原子炉が困難に陥った時を想定。
- ・12時間以内で現場に到着し、24時間以内に活動を開始。
- ・運転交代要員を用意。
- ・苛酷事故（シビアアクシデント）を想定。
- ・放射線と化学リスクを考慮。
- ・全チームが活動できない可能性があることを念頭に置く。
- ・72時間は、外部支援なしに、自力でやっていけることが目標。
- ・EDFの職員とし、絶えず訓練し、いろいろなスキルを身につける。
- ・派遣するかどうかはEDF本部が決定。
- ・危機管理は、発電所の責任で、発電所所長の下で行う。
- ・パリに本部+4つの拠点（シボー、ダンピエール、パリュエル、ビュジェイ）に拠点。30人中心、70人が4つの地域、合計300人。（右図参照の事）
- ・EDFは、航空機の賃借契約をしている。
- ・可搬設備を使い、水、空気、電気、燃料を供給。
- ・可搬設備は、信頼性が高く、使いやすいものを選ぶ。原子力仕様とはしない。継続性と交換性を重視する。200時間（FARNの活動期間：70時間+1週間）の信頼性試験。搬送ルートと取り扱いやすさを重視。

A corporate response for the French fleet



図2 FARNの拠点

緊急チームの構成

2炉に対し1チームで対応する。内訳は、

- 1リーダー
- 6人がプロセス担当（制御室でのプラント運転）
- 6人が介入（可搬設備のセットなど）および運搬
- 1人が支援、予備の合計14名である。

派遣条件として、福島のシナリオ、大規模停電を導入。活動方式は軍や消防隊に学び、状況をビジュアル化している。また、発電所から20~30kmのところの後方基地を置く。そこには放射線の専門家もいる。EDFの医師とも連携している。医師も待機の対象になる。

事故に対する対処方針は現場が決定する。政府レベルで行われるのは、支援である。決定権を持っているのは現場の責任者というのがEDFの方針。したがって、FARNの活動も発電所所長が指示する。所長、副所長がいない場合当直長が責任者となりFARNは当直長の指揮下に入る。ただし、発電所の職員が危機管理できないときにはFARNが処置する。

表1 可搬設備

項目	概略仕様
水	10bar 90m ³ /h, 1Ton 10bar 21m ³ /h, 3.5Ton
電力	100kW, 3.5 Ton 発電機
空気圧縮機	24m ³ /h, 0.8Ton。市場になかったので開発。弁の開閉に使用
燃料	600lの燃料タンク。使用時間の延長
接続	スタンダードプラグを使用。世界標準を作りたいので日本の協力をお願いしたい。

(5) 緊急時のEDFと公的機関との役割分担

緊急時にはEDFは、オンサイト緊急対応プランに基づいて発電所内での活動を担当し、公的機関は、オフサイト緊急対応プランに基づいて発電所外の活動を担当する。公的機関は、国民に警報を出し、保護する。また、環境モニタリングを行う。負傷者および火災に支援する。さらに国民とメディアに情報を提供し、コミュニケーションをとる。

まとめ

リスク管理とは、これから起きるかもしれない危険に対して事前に対応しておこうというものである。フランスは、福島をの苛酷事故を教訓として、危機対応能力を強化するため、事故発生後12時間以内に現場に到着し、24時間以内に活動を開始する緊急時即応チーム（FARN）を創設した。日本政府もこのような機関を創設することを検討したそうだが、地方自治体の権限との関係で断念したと言われている。むしろ電力事業者がまとまって東西2か所でFARNのような緊急時対応の組織を作ること検討したらよいのではないかと考える。

（植田脩三 記）

※使用した画像はEDF社の許可を得たものです。

「長期エネルギー需給見通し」を読んで
— これでは電気料金が上がり過ぎる —

はじめに

政府は、新しい「エネルギー基本計画(クリック_2014年4月に閣議決定)」に基づき、「エネルギー安全保障」、「環境適合性」、「経済効率性」について勘案した「長期エネルギー需給見通し(クリック_2015年7月16日)」を正式決定した。しかしながら、これは、「長期エネルギー需給見通し」ともにとりまとめることはしないものの、中長期(今後20年程度)のエネルギー需給構造を視野に入れて、エネルギー政策の基本的な方針をまとめており、特に、2018年～2020年までを、安定的なエネルギー需給構造を確立するための集中改革実施期間と位置付け、当該期間におけるエネルギー政策の方向を定めている。エネルギーミックスについては、各エネルギー源の位置付けを踏まえ、原子力発電所の再稼働、固定価格買取制度に基づく再生可能エネルギーの導入や国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)などの地球温暖化問題に関する国際的な議論の状況等を見極めて、速やかに示すこととする。」との位置付けとしている。ここでは、「長期エネルギー需給見通し」とその策定に関与した委員から提出された意見などを紹介する。

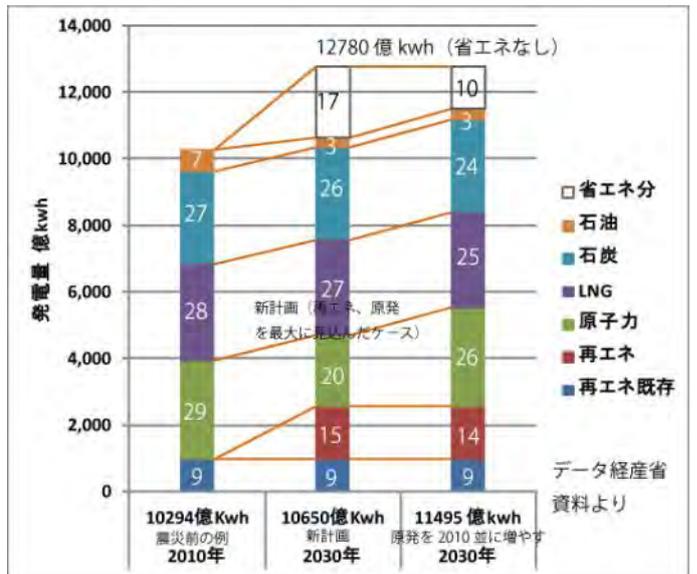
1. 長期エネルギー需給見通しの概要

前提として1.7%の経済成長を見込むとすると、単純計算では2030年度の電力需要は12,780億kwhとなるが、17%の省エネを見込み、10,650億kwhと想定している。再エネは既設の水力と合わせて24%とし、原発は20%に削減している。

エネルギー自給率は震災前の20%、震災後の6%から2030年度には24%に増えるが、先進国平均の30%以上には届かない。また、CO2排出量は、2013年度比で25%、電力由来のCO2排出量は2013年度比で34%削減できるとしている。

これを踏まえ、COP21においては2013年度を基準年(原発ゼロとなった年)として26%削減することを努力目標とすることと発表している。なお、米国は2005年度を、EUは1990年度を基準年としてそれぞれ26-28%、40%削減することを表明している。

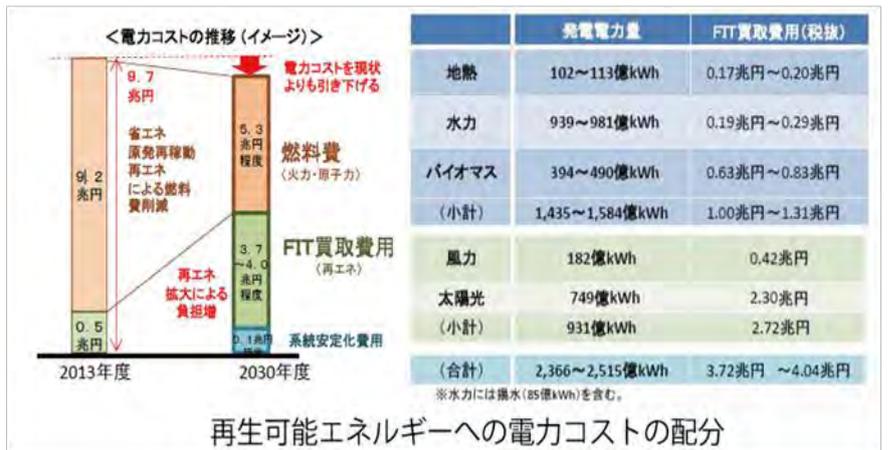
参考のため、原発比率を2010年度並にした場合を右端に示す。発電量は750億kwh(100万KW原発10基分相当)増加するので、省エネが十分に進まない場合にも需要増加に対応できる。



2. 再生可能エネルギーの導入の考え方

2013年度の電力コストの水準を2030年度も維持する方針で再エネの導入を図る。2013年度の原発停止に伴う火力等の燃料費増加額9.2兆円を、2030年度には火力燃料費に5.3兆円配分し、残り約4兆円を再エネの買取り費用に引き当てる。

表にその内訳を示す。太陽光が半分以上の年間2.3兆円を占めている。リスクが少なく利益が確実な太陽光発電には買取り価格が高い37円～40円/kwhの予約が集中しており、2015年度から買取りが始まるとすると2030年度までに50兆円以上が参入業者に支払われることになる。またその太陽光発電システム導入費用は欧米の2倍程度高くなっている。そのため、再エネの導入量については、買取り申込時期を優先するのではなく、ベース・ロードになる地熱・水力が現状では立地の制約や導入リスク等で申込みが遅れていることを勘案して、その課題克服を待ってこれ等のベース・ロード電源導入を優先すべきとし、残りを太陽光、風力に配分すべきとの声が強い。また、一部の事業者は、大型ソーラを規制の少ない50kw以下に分割分譲して、環境や安全性などを無視した無責任な開発をしており、地元の反発を招いている例もある。(詳しくは ①山梨県北杜市の例 ②ルール作りの必要性をクリック)

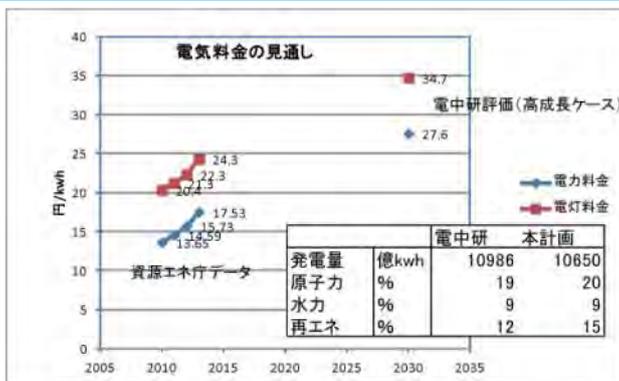


3. 電気料金はどうなるのか

この「長期エネルギー需給見通し」では、電気料金は原発が停止した為に料金が高い2013年度を下回るという前提で計画されているが、2030年度に予想される電気料金は示されていない。それは、成長率や為替変動などによって燃料価格が大幅に変動するから容易に算定できないのであろう。電力中央研究所ではこれらパラメータを変動させた場合の評価を行っており、本計画に比較的近い電力、電灯料金の評価例を紹介する。詳しくはこちらをクリック

この評価例では、電灯料金 (Kwhあたり) は2012年度の23.5円が2030年度には34.7円に、電力料金は16.5円が27.67円に上昇する。電気料金は震災前の2010年度の水準に戻して欲しいとの声強いが、遙かに高い料金になってしまうだろう。産業用の電力料金27.6円/kwhは欧州に比べて大幅に高く輸出産業各社は国際競争には勝てなくなるの目に見えている。また家庭の電気料金もこのようにいつまでも高止まりすることを許容できるのであろうか。

電力料金を震災前に戻すためには、少なくとも前回の削減目標の9.7兆円を半分程度にする必要がある。原発の占める割合を2010年度よりさらに増やして火力燃料費を削減し、これを原資に再エネの導入を促進することによってのみ電力料金の低減が可能となるであろう。



4. 「長期エネルギー需給見通し」に対する主な意見

- (1) 2030年度には、再エネ15%、原発25%超、火力60%程度を目指すべき。再エネ比率は20%を目指し革新的技術開発をすべき。再エネはベース・ロード電源となる地熱と一般水力を導入し、その他の再エネについてはコスト低減の研究をすべき。過去のトレンドを踏まえ、エネルギー需要は増えないとするのは、非現実的想定である。(経団連)
- (2) 当面は震災以前の電力価格の水準に早急に戻し、中長期的には更にこれを低下させ、且つ その水準を維持することを大前提とすること。現行の基本計画でベース・ロード電源と位置付けられた原発や石炭火力を一定程度維持、さらに、出力が安定な水力、地熱を積極的に導入し、ベース・ロード電源の比率を欧米並みに6割にまで高める、一次エネルギー・ベースでの自給率は2割以上に高めるべきである。(鉄鋼、自動車、機械、電子等の工業会)
- (3) 「可能な限りの原子力依存度の低減」の考え方の前提として、「①再エネ拡大のための原資の供給(コストダウン)」「②再エネや火力だけではなし得ないようなエネルギー安全保障の強化(自給率の向上やポートフォリオ構築等)」「③二酸化炭素の排出削減への貢献」の3つを基本に置くべきである。そもそも、国民の多くが「再エネの拡大によって原子力を代替できる」と理解してきたことが混乱を招いてきた。(山名元氏:原子力損害賠償・廃炉支援機構副理事長、京大名誉教授)
- (4) 世界的に見れば、各国とも原子力発電の活用等によりエネルギー安全保障を高める努力を継続しており、今後もその趨勢は変わらない。原発の再稼働を含め、あらゆる施策を総動員し、25%程度の自給率は確保すべきである。(増田寛也氏:野村総研、東大教授)
- (5) 電力コストは、震災前の水準以下を実現するため、安全性の確保を大前提に、既存の原子力発電所の利用率向上や新增設の検討をすべきである。(高橋恭平氏 昭和電工会長)

5. 日本独自の技術開発

日本に適合する自然エネルギーの開発は、出来合いの技術だけで解決することはできない。総合的な技術開発力を必要とする再エネの開発に経産省を中心に取り組んでいるので、ここでNEDOが実施している将来技術を紹介する

「海流発電」

黒潮などの巨大なエネルギーを利用して、安定的な電源を大規模に構築する研究に着手している。対向回転する双発式のタービン・発電装置を海底に係留して海中に凧のように浮遊させる。ゆっくりとした海流で低回転作動型の発電機を回す仕組みである。

(クリック 豊富な黒潮エネルギー)



「洋上風力発電」

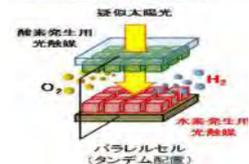
世界最大級の7000kwの風力発電機を、スコットランド沖での実証試験を経て福島県沖に設置する。歯車式の増速機や周波数変換機を使わず、風車のエネルギーを油圧に変換して10回/分の回転を100倍に増速して発電機を回す仕組みである。故障が少なく保守がし易い構造となっている。その他洋上でのプラントホームの技術開発も行っている。(クリック 日本の総合技術)



「太陽光を用いた人工光合成による水素製造」

太陽エネルギーを利用した光触媒による水からの水素製造で、世界最高レベルの太陽エネルギー変換効率2%を達成した。今後、2021年度末にエネルギー変換効率10%の達成を目指す。

(クリック 太陽光から直接水素)



「バイオ燃料の開発」

微細藻類は植物栽培に適さない土地で育成でき、食糧生産と競合しない。多くの藻類のうち油脂生産能力に優れる5種の微細藻類の屋外での大規模培養(1000㎡程度の池)の実証試験を実施している。2020年度までに微細藻類屋外大量培養から油脂回収までの一貫生産技術を確立し、2030年度までに藻油の商用規模大量生産を目指している。(クリック 畑で栽培)



結び

今回の「長期エネルギー需給の見通し」は「エネルギー安全保障」、「環境適合性」、「経済効率性」という目標を持っている。これは、全く同意できる。しかし、現在の案をそのまま2030年度まで続けると仮定して、試算を基に推定すると2030年度の電気・電灯代は相当に高くならざるを得ないようである。電気代の高騰を防ぐには、原発の再稼働を強力に推進するとともに、再エネの技術革新の更なる加速を図る必要がある。集中改革期間中にそのような政策を打ち出し、次の見直しの時に反映できるようにしたいものである。(吉村 元孝 記)

「女性が語る原子力 なぜ必要か、なぜ安全か、なぜ他にないのか」 —国際原子力シンポジウム 参加報告—

はじめに

2015年5月19日、政策研究大学院大学において、国際シンポジウムが開催された。パネリストは世界10カ国以上から集められた原子力プラント技術者や学識者、放射線医学者など、全て女性が集められた。また聴衆においても300人程のうち半数近くが女性で、学生、電力関係者、メーカーなど年齢や職業も多岐に渡っていた。

現在海外では原子力を維持・拡大していこうとする国々が多くある。一方、日本では福島第一原子力発電所の事故以降、原子力に対して否定的な意見が多く出されている。中でも子供を持つ母親、女性から懸念する声が多く聞こえてくる。そこで今回のシンポジウムにおける主催者の意図は、専門的分野だけに留まらず、女性の立場から幅広い視点の下で率直な意見交換が行われる事が目的とされた。

開催時間は9:00～17:30、4つのセッションで構成され、セッション1～3においては、パネリストによる約5分ずつのプレゼンテーションとディスカッションがとり行われた。セッション4は12名のパネリストによるディスカッションが行われた。

各セッションのテーマは次の通りである。

セッション1：「原子力はなぜ必要か」

セッション2：「原子力無しに気候変動への対応は可能か」

セッション3：「絶対安全はないとすると、何故原子力は安全といえるのか」

セッション4：「原子力への、国民、とくに女性の理解を得るために、何が必要か」

全体の中で、特に印象に残った内容を2つ取り上げ報告する。

(1) 放射線に対する誤解、原子力についてどれだけ安全と言えればいいのか

各国のパネリストから、人々が抱いている放射線に対する誤解の状況、それについてどのような形で説明をする必要があるか語られた。

フィンランド産業電力元事務所長のカイヤ・カイヌリン氏は、オープンで透明性のある説明が重要であるとし、フィンランドでは法律の整備によって、安全目標などが具体的に定められて、それを一般市民に十分に説明する仕組みが設けられているという。

イギリスの分子病理学教授で甲状腺がんの専門家であるジェリー・トーマス氏は、人々は放射線量に対する誤解を抱き、その危険性が過剰に語られがちである。その反面、医療や温泉などは受け入れるという矛盾がある。実際甲状腺がんが発症し、更にそれによる死亡率は約1%というデータがある。チェルノブイリの事故では当初1万6千人に甲状腺がんが発症するであろうと言われていた。福島原発の事故においても、多くの人がチェルノブイリの事故と重ね合わせ、その影響に対して恐怖を感じたことであろう。しかし福島の事故での放射線量はチェルノブイリの比ではなく、甲状腺がんの発症患者もいない。むしろリスクを過剰に心配することにより、大きなストレスを感じた人の方が多いと言われている。正しくリスクを伝えることが重要であるが、専門家は一般の人々にとっては理解し難い専門用語を使いがちである。易しい言葉で、“上から目線”で教えるのではなく“対話型”による説明に努めるべきであると語った。

ルイ・パストゥール医学研究センターの宇野賀津子氏は、福島での経験における、問題点を語った。

まず、福島不幸は科学者内での意見が分かれたことである。多くの物理学者は少しでも放射線が発生しているのは人体に悪影響であると語った。一方、医学者は医療の現場で放射線を使用することもあり必ずしも危険なものではないと語った。人間の免疫力によって傷ついた細胞は修復される能力がある。このような意見の相違が一般の人々への不安を高め、また科学者への信頼失墜へとつながってしまった。

また福島事故を、広島、長崎の原爆と同様にとらえる風潮があった。それは日本が原子力に対する十分な教育を行ってこなかったことにも問題がある。

当初福島の人々は甲状腺がんのリスクを心配したが、医学者にとってはむしろ避難生活によるストレスによって成人病などが発症するリスクを心配した。しかしそれらはこれからのライフスタイルを変えることによって予防ができるの



である。生活習慣、食事内容の改善などで心身ともに健康を得ることができる事を説明する必要がある。日本は災害弱者への対応が低く、実際に被爆による死者はいないが、避難生活での運動不足による高齢者の病死、ストレスによる病気などが多く見られた。不幸にも福島事故によって放射線が降ったことは事実であるが、これからのライフスタイル・チェンジによって、健康は取り戻せる事を十分に説明したことは、多くの人々に受け入れて貰えた。

(2) 女性の理解を得るために必要なこと

セッション4では各国のパネリストから、原子力に対する一般市民の、特に一般市民の代表として女性の理解を得るために必要な手法について、各パネリストの経験も踏まえた様々な意見が語られた。

そこで何故女性の理解を得る事が重要であるのか。それは女性特有の心理によるものではないだろうか。女性は結婚し家庭を持ち、子供や孫を育てていくなかで、自分個人だけではなく家族、子孫までもが平和で安全に暮らして行ける事を願う人が多い。その結果、世間の平和や安全に対してとても敏感な人が多いだろう。多くの女性の理解を原子力が得る為には、専門的な事柄だけではなく、女性の精神的な状況も理解し、それも視野に入れる必要があるのではないだろうか。

その為には、特に次のような点に注意が必要であると、意見が出された。

- ①透明性を保ち、忍耐強く説明すること。
- ②公の場で、誰でも自由に参加できるような場で行う。
- ③説明する相手について、どのような情報を欲しがっているか十分に調査し、理解すること。
- ④専門家は知識や技術的な事を全て説明したがる。しかし聞く側にもキャパシティがある。情報は絞って説明することが大切。
- ⑤上からの目線で“教える”のではなく、“対話型”で話をする。
- ⑥相手に受け入れられやすいメッセンジャーを見つけ、そうした人を介してコミュニケーションをとる。

最後に

今回のシンポジウムに参加し、各国の専門家から、専門的な分野だけでなく、日常生活での経験に基づいた多くの意見も聞くことができた。

“理解活動”に必要なものは何であろうか。伝えたい事を分かりやすく忍耐強く伝える事は必要不可欠なのは間違いないが、それ以上に、地域に根付いた風潮、人間関係といった、メンタルな部分も十分把握する必要があるようだ。それは日本だけではなく世界各国でも求められている共通の課題であることを実感した。

例えばフランスAreva経営会議役員のアヌ・マリショオ氏の実体験に基づく話には興味深いものがあった。彼女の自宅近くに、たまたま原子力に対して反対的な考えを持つ家族が引越してきた。その家のご婦人から後に聞いたところ、最初は原子力が嫌い、だからそれに携わる仕事をしているマリショオ家も嫌いだったそうだ。だからそんな家族がどのような生活を営むのか観察（監視？）するうちに、一人の女性としてアヌのことが好きになってきた、それと同時に原子力に対する否定的な考えが無くなった、と言っていたそうだ。

その逆に、「自分は〇〇さんの事が嫌い。だから〇〇さんが支持する原子力に私は反対する。」と言う人もいるであろう。原子力云々とは別のところでの問題が障害となるケースも少なくないようだ。そのような状況については、とうてい外部の者には理解し難いことである。しかし、“本題から外れた問題”に対しても、当事者の気持ちになり、当事者を理解し、視点を変え、忍耐強く向き合っていくことが必要なようである。

(播摩 奈津子 記)



終戦の日 8月15日に想う —我々はその轍を踏んではならない—

かつて、英国のダートマス、米国のアナポリスそして日本の江田島は、世界3大海軍兵学校として、海軍軍人を育成した揺籃の地、当時の若者たちの憧れであった。私は幼少の頃、武家の出の曾祖母に厳しく仕込まれた祖母の影響を受けて育ち、一字違いの江の島も大好きだった。長じて、念願の海軍兵学校に入ったが、志半ばにして終戦。戦後すぐの頃は「終戦」ではなく「敗戦」の重い空気に堪えられず、毎年巡ってくる8月15日が恨めしかった。しかし、「国破れて山河あり」を思うことしきり。故郷の悠揚迫らぬ相模の流れに身をゆだねて過ごした戦後数年間が「軍国少年」の挫折を癒してくれた。

今日は8月15日、70回目の終戦の日、終生忘れることはない。この日はまさに終戦であって、講和条約締結後も、この表現を変えることなく今日に至った。これは「我が民族の矜持」と思いたい。幸いにも88年生きてこの矜持を実感している。70年前「一つ間違えば」日本民族は以後この地球上に存在せず滅亡した筈。それを救ったのは時の政治家達ではなかったか。それは鈴木貫太郎(14期)総理大臣、米内光政(29期)海軍大臣、阿南惟幾陸軍大臣、東郷茂治外務大臣。豊田貞四郎(33期)軍需大臣他、加えて井上成美(37期)海軍次官他である(閣僚数16人、カッコ内は海軍兵学校卒業期)。

いつも想うことの一つは、「一つも間違わずに」に、今日まで日本民族が存在し得た理由・原因は何だったか？それには第一に、「戦争は何故起きるか」そして戦争とは何かを問わねばならない。答えは明快である。地球上の人類にとって、食料＋エネルギーの生産と消費のバランスが崩れたときには、宗教やイデオロギー、そして礼節(原点は『衣食足りて礼節を知る』)を越えて、戦争は必ず起きる。だから人類には、第一に、起してはならない「努力」、第二に、起きた時は勝たねばならない「宿命」があり、人類のテーゼではないか。当面はエネルギーキャリアや原子力発電も努力の対象であろう。

ここで横道に入り、理解を助ける一つの例を示そう。人間が生きるための最も微笑ましい食い物争いは、「人数の多い幼児兄弟どうし」である。その対極が、今次大戦で惹起された“玉砕地での壮絶な「生」を争う敵味方無差別の人間どうし”である(この対極事例は、昭和19年春、奇跡的に生還・帰国したKさんが上司(私の父親)に報告したもので、それを直側で聴いてしまって以来脳裏から離れない)。



「勝たねばならない宿命」のためにカーチスSB2C急降下爆撃機が、手負いの「重巡利根」を完膚なきまでに破壊している状況(大きな水柱)

小さな水柱は上空8000メートルからのB29による至近弾。

下の写真は僅かな応戦後に着底した状況、戦死者も出た。



もう一つの横道。放射能(放射線被害)について考えてみよう。最近、「我が国は唯一の被爆国」という表現に批判があり、3.11以降目立つ。一例は『核兵器を保有しその実験を行った多くの国々が、自国民が被曝と認識しているにも拘わらず、我が国では何時からか、“唯一の被爆国”と言い始め、これを繰り返して、自らの言葉に自己陶醉をしていないか』であるが、ここで唯一の被爆国とは、敗れたことへの反省と悔悟を込めて言っていることだ。しかしこれには別の考え方もあると思う。

理解のために、更に横道を加える。人類にとって戦争はあってはならないことは既に論じた。前例の他国の場合は「戦争抑止段階」であって、被曝はあるが被爆は無い。

しかし、「我が国への原子爆弾投下」は、「始まった戦争は勝たねばならない」という米国の宿命のもとで、「被爆」と「被曝」を同時に与えてしまった行為だ。だからこそ、残念だが我が国は「唯一の被爆国」となってしまったのである。その宿命の一断面を示す写真を掲載しておく。

右の写真は旧海軍兵学校全景。日本海軍の軍人育成揺籃の地であった。現在は海上自衛隊幹部候補生の育成の場である。



さて結びを述べよう。悲惨の極限だった玉砕地から奇跡的に生還した部下Kさんの報告を受けた上司(私の父親)が、終始戦争を否定しながらも、息子の海軍兵学校志望を許した複雑な心境が今は分る。地球上の民族は「生きる」ことが全てである。前述の中国の故事は、人間が内在している「深い性(さが)」を洞察していると思えてならない。人間が礼節を越えても生きるための争いによって民族が滅亡した悲劇は歴史で明かであり、我々はその轍を踏んではならないのだ。その上で、と認識すれば、「唯一の被爆国」であるとの表現は自ずと理解できるのでのではないか。原子力関連の風評や誤解もまた思い込みや自己陶醉の範疇なのである。(井上正美 記)

太平洋戦争はエネルギー封鎖で起こったのか

太平洋戦争に日本が突入したのは石油禁輸が直接の原因ではないとの説があるが、重要なエネルギー資源が封鎖されることが要因となったことは否定できない。

それは今次大戦を何故「太平洋戦争」と呼ぶようになったかを分析すれば解かることだ。関連する多くの論説や記録があるが、全昭和を生き抜いている前稿の筆者の論旨は、次のような事象に基づいていると推察できる。

我が国が日本海海戦に勝利して、やがて亜細亜で認められるようになり、英国や米国など列強が関心を持ち始めた。チャーチルとルーズベルトはお互いの立場の為に、またお互いにそれらを利用し合いながら、日本を抑える方向を一致させた。

それが石油をめぐる駆け引きとなり、米国(A)、英国(B)、支那(C)及びダッチ(D)の協力体制ができ、その引金となったのが「大東亜戦争」と名付けられた争いであり、1941年我が国への「石油禁輸措置」となった。この戦は、やがて米国を“戦えば勝たねばならない宿命”に追い込み、日米が争う「太平洋戦争」の形になったのである。以下本論に戻そう。

当時即ち太平洋戦争が始まった頃、石油は米国からの輸入が70~90%を占めていた。経済封鎖をされたのちにはエネルギー供給は断たれ、代わりの供給源を求めて南方の資源を求めていった。

その頃の石油の需要は日本全体

で約540万kl、軍部の需要は約300万klと予想されていた。これに対して、国産の石油や石炭から作る人造石油、僅かな南方からの輸入では間に合わず、備蓄を取り崩し対応せざるを得なかった。さらに主要な資源は禁輸されたことから、じり貧の状況の中、生き残るために戦争に踏み切ったのであろう。

新しい油田採掘技術に後れをとり、人造石油の開発や石油確保のための東方諸国への侵略などドイツを見習った当時の日本政府の対応は、ドイツの脱原発、再生可能エネルギーの導入などを後追する現在の日本政府の対応と共通するところがあり、これ等の対応が現実的な見通しのない政策の再現と見えるのは筆者ばかりではあるまい。(表参照)

21世紀の半ばには何が起こるのか

2040年の世界の化石燃料の貿易の予測をIEAが行った結果が右の図である。先進国の日本、米国の輸入量は減少しているEUは変わらず、中国、インドは3~4倍に増加しており、その増加量だけで、現在の先進国の輸入量に匹敵することが示されている。それに対して生産量はともこの増加量に見合ったものではない。2050年ころには資源獲得競争が激しくなると考えられるが、原発をやめ、自然エネルギーに大きく依存しようとしたならば、ともこの競争を乗り切れないであろう。エネルギー供給が不足した時に何が起こるのかは歴史が明らかに示している。(吉村 元孝 記)

海軍軍務局の石油需給の予測(万kl)

	戦争1年目	戦争2年目	戦争3年目
備蓄	940	480	270~280
国産原油	20	20	40
人造石油	30	70	150
南方産油	30	240~250	477
供給計	1,020	810~820	937~947
需要	540	540	540
残	480	270~280	397~407
予備量▲230万kl	250	30~50	167~177

出所：戦時軍務局「太平洋戦争要略」進行編(2)

戦争と石油 岩間 敏 より

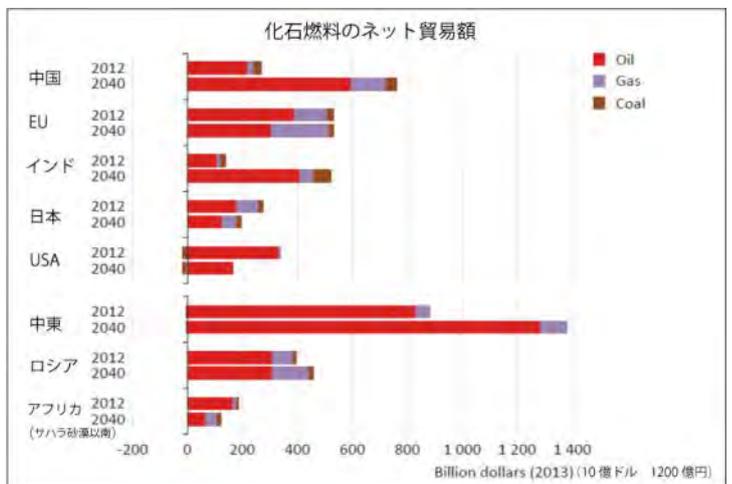
日本の石油生産・輸入

(単位:1,000キロリットル/年)

会計年度	国内生産量		輸入量	
	原油	製品	原油	製品
昭和12年	393	2,091	1,921	3,281
昭和13年	391	2,005	2,574	3,401
昭和14年	357	1,940	1,745	1,707
昭和15年	331	1,652	2,292	1,922
昭和16年	287	1,743	694	663
昭和17年	263	1,467	560	58
昭和18年	271	1,659	980	144
昭和19年	267	959	209	—
昭和20年	243	259	—	25

昭和14年の石油輸入量は米国から81.1%、
蘭印から14.4%、樺太3%

化石燃料のネット貿易額



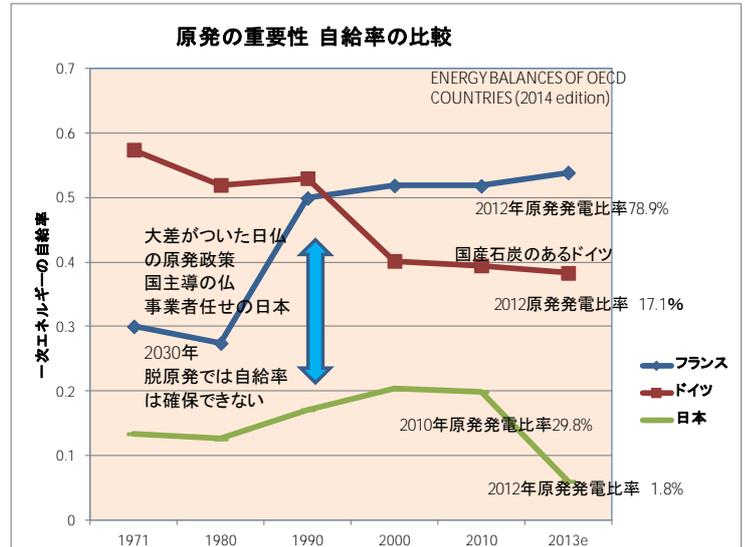
福島原発事故後の原子力規制委員会とメディアが国民に与えた影響
— 原発の稼働反対の要因を分析する —

1. まえがき

福島原発事故以降、国民の原子力離れが急速に広がり現在に至っている。事故以前には、原子力利用が概ね受け入れられてきた。遡れば、『広島・長崎の原爆の凄惨さを知ったからこそ、核の莫大なエネルギーを平和利用に生かさないと多数の犠牲者の霊は慰められない』と指摘したのは、長崎で被ばくされた永井隆医学博士である。その後、アイゼンハワー大統領が「原子力の平和利用」を宣言し、日本では、中東戦争を契機に原子力発電を導入して火力発電を減らすエネルギーミックス戦略に舵を切った。原発が我が国のエネルギー安全保障と経済発展に大いに貢献してきた事実は、多くの国民も認めるところであろう。

そのような中で、原発の「安全神話」が生まれたが福島原発事故を起こしてしまった。事故後、新設された「原子力規制委員会」の厳しい審査を経て、8月には川内原発1号機が再稼働したものの国民の半数以上は再稼働に反対している。再生可能エネルギーでは原発がこれまで担ってきた電力量を代替できる見通しもなく、原発の重要性は今でも失われていないにも拘らずである。

原子力規制委員会と国内メディアは、原発の安全性などを国民にどのように伝え、どのような影響を与えたか。再稼働反対の風潮が蔓延するこれらの事情や背景を以下に考察する。



2. 「原子力規制委員会」が国民や事業者に与えた影響

原子力規制委員会は、どのような役割を果たしてきたのか。審査が始まる前に、田中委員長は『少なくとも半年はかかる』という認識を示したが、2015年8月に再稼働した川内原発の審査に2年1カ月を要している。その理由は、民主党政権下の短時間で策定された“新規規制基準”の解釈に曖昧さがあるからだ、と指摘されている。前「原子力安全委員会設置法」では、“原子力利用”を前提として安全の確保の規制を行うと定めていた。今の「原子力規制委員会設置法」では、原子力利用と安全規制を独立させる立場から、原子力利用には触れていない。一方、審査を受ける電力会社側では、規制当局から指示された「工事計画認可申請書」（数万頁）などの技術的内容の是非というよりは、誤字の修正に多くの時間と労力を費やしてきた、と聞く。このような実態を改善しないと今後の安全審査に更なる支障を来すであろう。

「原子力規制委員会」は、自らが審査して合格させた原発の安全性について、国民へ分かりやすく説明すべきである。その説明責任を果たして来なかった結果、安全対策の実態が国民に伝わらず、安全に対する誤解や不安は払拭されていない。また、原子力規制委員会は、三条委員会であることの解釈を“誤解”か“勘違い”し、電気事業者や専門家との技術的な意見交流を拒否してきた。これでは、福島事故の教訓が生かされていない。政治家、専門家、中立機関からも、“この制度と運用を見直すべきだ”という批判の声が高まっている。専門性の高

規制の原則 独立性 明瞭性(抜粋) 日米の比較

米国	日本
最高レベルの倫理観と専門性以外の何もかも規制に影響を及ぼすべきではない。ただし、独立性は 孤立を意味するものではない 認可取得者及び利害関係のある 市民から意見を求める 全ての情報を 客観的かつ公平に評価した上で最終決定を下す	何ものにもとらわれず、科学的・技術的見地から、独立して意思決定を行う。 事業者の主張に理解、事前審査の充実などマスコミの批判を恐れ 事業者 に頑固な姿勢、予め答えを決めた独善、孤立の審査
規制は、一貫性があり、論理的で、 実用的であるべきである。 NRCの見解は、理解しやすく適用しやすいものであるべきである	自らが審査して合格させた原発の 安全性について、国民へ分かりやすく説明していない。

い技術論の真剣な審議なくして安全性向上は期待できない。

今後、これらの指摘を踏まえて、抜本的な改善に取り組むべきであり、そうでないと、“原発事故を繰り返えしかねない”と危惧するのは筆者だけではないだろう。

3. メディアが煽った無用の危機意識

東日本大震災後、原発賛成・反対の視点で書かれた本が書店に溢れ、NHKや朝日新聞などの一部メディアによる不安や危険を煽る報道や記事が茶の間を連日賑わした。特に、NHKスペシャル「メルトダウンFile. 5 知られざる大量放出」が放映され、『やっぱり原発は恐ろしい！国や電力会社は信用できない！』という強烈な印象を国民の脳裏に植え付けてしまった。更には、著名なアーティスト（坂本龍一氏など）、ノーベル賞受賞作家（大江健三郎氏）、小泉元総理、タレントなどの自己顕示パフォーマンスにより、深く考えない“直感的認知”による原発忌避が多く国民に身につけてしまった、と考えられる。

一部国内メディア（朝日新聞など）による、原発事故調査報告書の恣意的な解説と“原発ゼロ”キャンペーンによって原子力に対する誤解が蔓延したと言わざるを得ない。国民の誤解の要因をまとめると、①メディア報道に疑問があっても簡単には確かめようがなく、まずは信用せざるを得ない、②福島原発の水素爆発の強烈で悲惨な映像の再三の放映、③誤解を招きかねない恣意的な報道記事、④著名人による反原発パフォーマンス活動の報道があげられる。このような偏った一部メディアが国民の原子力に対する“不安感や不信感”を増長させてきた。

国民の危機感を煽るだけではなく、“より安全な原発はどうしたらできるのか”の真摯な議論が求められているのではないかと。多くの国民はそれぞれのメディアの論点を黙って見守っている。

4. メディアが露呈している問題点

ここでは、新聞報道が誤解を誘発させる記述の仕方について考察する。誤解を誘発させる巧緻な新聞記事の特徴は、次のような記述であると指摘できる。

- ①問題の本質には触れず、“不安感や不信感”を煽り、問題の“解決策や根拠”を具体的に示していない。
- ②“定性的かつ情緒的”な記述であり定量的ではない。
- ③読者の知りたい“なぜ”の疑問には応えていない。
- ④新聞記者の立場で“読者の情緒的関心を掻き立てる事実”をセンセーショナルにとりあげ、不都合な事柄は、たとえ事実でも目立たない記事に仕上げている。

新聞の本来使命は、事実と根拠を示して“読者に判断を委ねる”ことである。この基本を恣意的に自ら踏みこじっているとしか考えられない。上記①～④に照らして、巧緻な新聞記述の例を以下に紹介する。

最近の朝日新聞社説「原発再稼働を考える 稼働ゼロの実績を土台に」（2015年7月30日）では、福島原発事故は“国家存亡の危機”を招いた、としているが、その論拠は何か。福島原発事故による死者・避難者数、被害額は、津波や地震による被害規模と比べてどうか。また、“原発ゼロ”でも電力不足は起きなかった、とも記述している。“なぜ”大停電に至らなかったか。電力料金の高騰、国の経済的損失、CO2排出はどうだったか。これらの数値を示し、国民が“原発ゼロ”政策の賛否を判断できるようにすべきである。国民の“知る権利”に応えてはいない。「新聞倫理綱領」の“正確と公正”の遵守が強く求められる。

公共性の高いNHKの放送番組においても同様、前述のNHKスペシャルの様に巧緻な表現が恣意的に組み込まれているのではないかと。国内放送などの放送番組の編集などについて規定している放送法（抜粋）を図に紹介する。

報道の本来使命は、事実と根拠を示して“読者に判断を委ねることである

「新聞倫理綱領」の“正確と公正”

新聞は歴史の記録者であり、記者の任務は真実の追究である。
報道は正確かつ公正でなければならず、記者個人の立場や信条に左右されてはならない。

「放送法第4条」

3. 報道は事実をまげないですること。
4. 意見が対立している問題については、できるだけ多くの角度から論点を明らかにすること。

5. むすび

原子力規制委員会は、「活動原則」を遵守し、孤立と独善に陥ることなく、質の高い審査を実践し、国民に対する説明責任を果たすべきである。「原子力規制委員会設置法」の改正も視野に入れる必要がある。

朝日新聞やNHKなどのメディアは、「新聞倫理綱領」や「放送法第4条」を遵守すべきであることは言うまでもない。購読料や国民から徴収した受信料がどのように使用されているか、利用者として知っておくことは権利であり、義務でもある。

社会に蔓延している原子力に関する誤解を解消し、風評被害を終焉させるために、私たちはどのように行動したらよいか。原発の再稼働問題をはじめ、日本のエネルギー安全保障、環境適合性、経済効率性と安全性は、いずれも私たちの生活に大きな影響を与える課題である。国民一人ひとりが“他人事ではない”と認識し、地道な活動を展開する必要がある。（飯島 一敬 記）

黙ってはいられない

朝日新聞社説のまやかし
—読むに堪えない根拠のあいまいな反原発論—

はじめに

朝日新聞の社説は概ね論理があいまいでありながら、なぜか一方的に彼等の判断を押し付ける様なものが多い。8月3日付の「(社説)川内再稼働を前に安全神話を復活させるな」を読んでの感想も全く変わらない。文章を引用しながら、いかにおかしいか指摘して行きたい。(朝日)とある部分は朝日新聞の社説の引用、(IOJ)とある部分は我々の意見である。

(朝日)九州電力は10日にも川内(せんだい)原発(鹿児島県)を再稼働する。国内の原発はすべて止まっており、運転は約2年ぶりとなる。しかし、再稼働にからむ動きを振り返ると、責任の所在のあいまいさが浮き彫りになる。東京電力福島第一原発で起きた事故の教訓も置き去りにして、新たな安全神話を生み出さようとしている。安倍政権は、川内原発を皮切りに、なし崩しに原発を主軸に戻そうとしている。こうした動きは到底、容認できない。

(IOJ)最初からおかしい。まず、責任の所在があいまいというのが、責任は法律に基づき組織された原子力規制委員会と推進すべき経産省とがそれぞれ負っており、どこがあいまいなのか。事故の教訓は最大限取り入れられて安全基準が策定されており、どこが置き去りで安全神話なのか。責任を負う組織が良いと言っているゆえに安倍政権は原発を再稼働するとしている。朝日新聞の論調は現状を正しく説明していない。読者の心理をまず政府は批判されるべきであるという方向に巧妙に誘導しているのである。



■誰が責任を持つのか

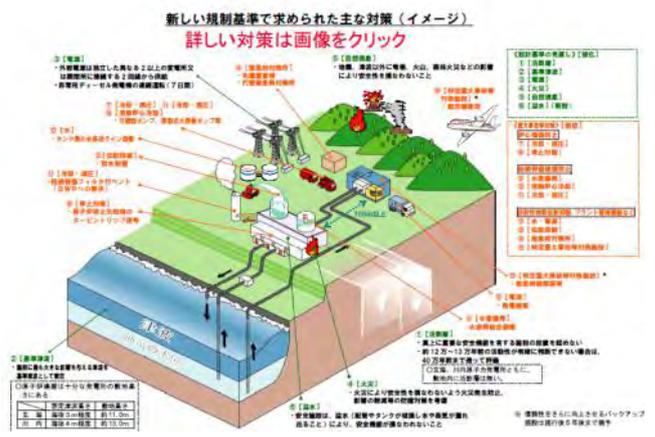
(朝日)原子力規制委員会の田中俊一委員長は「新しい規制基準に適合しても事故は起きうる」「再稼働の是非について規制委は判断しない」と繰り返している。技術的観点から点検し、原発の事故リスクを一定以下にするのが規制委の任務で、原発の推進や縮小に言及することはしないという立場だ。

一方、安倍首相は「規制委が安全といった原発は、着実に再稼働する」と、再稼働の判断を事実上、規制委の基準適合審査に丸投げしている。しかも、基準適合を「安全」にすり替えて、規制委が安全を保証したかのように印象づける。これでは安全神話の復活である。立地自治体の立場は、電力会社への「同意」である。

(IOJ)規制委員会が発足する前は、原子力の推進と安全規制を経産省が所掌していたため、津波の対策と運転継続の判断が適正に行われなかったのではないかと疑念が生じ、また、従来から推進と規制の分離の必要性が国際的にも指摘されていた。原子力規制委員会の設置は、これらの問題点を克服するために行われた。規制に当たっては原発の有効利用が大前提であるべきという点では若干の理解不足が目立つ田中委員長ではあるが、規制を担当する組織の長として、「安全に関する法律や規制に適合しているかを判断するだけ」と述べるのは当然なのである。法律により要求されている安全性が確認され諸条件が満足されれば、電力会社が稼働を決定することも法律の趣旨から考えて当然なのである。安倍首相はこの事実を行政の長として述べたにすぎない。安全の専門家集団である規制委が基準に適合していると認めたものを、政治家が認めると「丸投げ」あるいは『「安全」にすり替える』と言うならば、いつも通りのまやかし論理と言わざるを得ない。田中委員長が規制について言っただけのことが、朝日新聞に掛ると、この様に「丸投げしている」というように論理が捻じ曲げられるのである。

(朝日)国民の過半は再稼働に反対している。それなのに、誰が決めているのか分からないまま、原発はやはり必要だと再稼働が決まってしまう。この進め方では、信頼しようがない。なぜ、この再稼働が必要なのか、原発が抱えるリスクとともに国民に語り、議論したうえで、首相が最終判断を示す。例えば、そんな手続きがほしい。あれほどの事故にもかかわらず、粛々と再稼働に進むのは民主主義社会にはそぐわない。

(IOJ)どのような対策がとられているのか示さずに、わずかな母数のアンケート調査をもとに「国民の過半は再稼働に反対している」と言い切る、このずる賢さこそ容認できない報道姿勢であると言えよう。脱原発を推進する民主党や都知事候補が惨敗したのをどう受け止めるのか。法治国家は、責任を負う諸組織がそれぞれその責任範囲内の事項を遂行するのであり、リスクも必要性も公表されている。それを精査せずに、全て時の政権がごまかしながら原発を稼働しようとしているとの論理にすり替えているのが朝日新聞の社説である。また、現行の進め方に異論があるのなら、法律や規則の修正を提案するべきであり、そのような道は法律的に開かれている。独善的な批判文章をまき散らすのではなく、何が悪いのか、どこをどのように修正すれば悪い点を解決できるのか、深く掘り下げたうえで、国会や行政の正規の手続きに基づいて改善を図るという本来の法治国家が採るべき道を提案することすら実行する能力もないのであろう。



■規制委にも問題あり

COP21の実現に向けて — 今日本がすべきこと、やれること —

はじめに

2015年11月30日から12月12日にかけて第21回気候変動枠組み条約締結国会議（COP21）がパリで開催された。12月13日には、ほぼ全世界の国が参加するパリ協定が難産の末採択された。これに先立って、各国はINDC（Intended・Nationally Determined Contributions）を提出しており、これに基づいて対策（図1参照）が議論されたものである。パリ協定の骨子を見てみると以下の様になっている。

*2020年以降の次期枠組みの名称は「パリ協定」とする

*産業革命前からの気温上昇幅の目標を2度未満とし、更に1.5度以内に抑える努力する

*21世紀後半に人為的な排出量と森林等の吸収量を均衡させる

*すべての国に温暖化ガスの削減目標の作成や国連への提出、5年ごとの見直しを義務付ける

*被害を軽減するために世界全体の目標を設定

*途上国への資金の拠出を先進国に義務付け、他国には自主的な拠出を推奨

この内容を見たらうで、日本に今出来ることが何であるか考えてみよう。

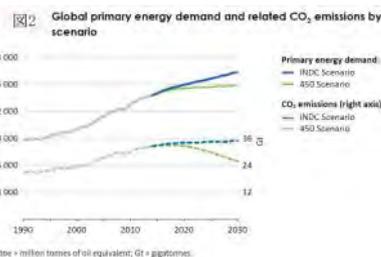
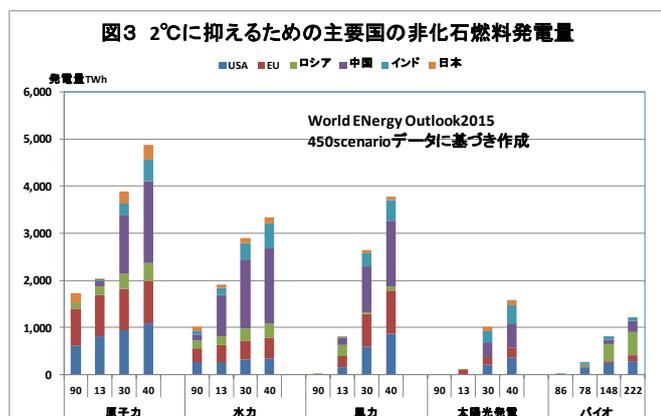
産業革命以前からの気温上昇を2℃未満に抑制するというパリ協定の履行を前提とした時、日本のエネルギー政策はどの方向に向かうべきであろうか。日本国内で低炭素社会を出来る限り早期に実現するとともに、海外に向けては日本の技術力を駆使してGHG排出抑制の手段及び被害抑制の手段を提供するという事が、先進国日本が目標とすべき政策であろう。

	日本	2013年比	2030年までに	26%削減
	ロシア	1990年比	2030年までに	70~75%削減
	アメリカ	2005年比	2025年までに	26~28%削減
	中国	2005年比	2030年までに	60~65%削減
	EU	1990年比	2030年までに	40%削減
	インド	2005年比	2030年までに	33~35%削減

図1 COP21 主要国の削減目標

1. IEA、IAEA/OECD等の国際機関による地球温暖化対策についての評価

IEA(国際エネルギー機関)は、合意すべき政策の根拠となる背景について検討し「エネルギーと気候変動」と題する特別報告書を発表している。現在のエネルギー起源の地球温暖化の状況とCOPでの議論がなかなかまとまらない背景、今後の議論の見通しなど、客観的な分析がなされており、日本語要約([Energy and Climate Change](#)、[World Energy Outlook2015](#))にまとめられている。各国から提出されたINDCの分析の結果、それでは2℃の目標(450シナリオ)には到達できないと評価している(図2参照)。この評価を踏まえて、2℃の目標を達成するために各国が努力すべき目標値が図3の通りである。それによれば、原子力、水力、風力の発電量を大幅に増やす必要があるとしており、地理的条件に左右されない原子力の役割が最も大きい事を示唆している。更に、IAEA(国際原子力機関)はOECD/NEA(経済開発協力機構/原子力機関)との共催で、COP21において12月1



1日に原子力が地球温暖化抑制に果たすことが出来る役割についてプレゼンテーションを行い、主要国における原子力の積極的な活用を勧奨しているのである。

2. 日本の約束の実現方策

COP21では、「我が国は2030年度に2013年度比26%減の約束草案の着実な実施に加えて、COP21の合意の状況を踏まえ、できるだけ早期に地球温暖化対策計画を策定する。その先には、環境基本計画に位置づけた2050年の長期目標があり、今後、経済・社会システムやライフスタイルの変革を含め、取り組んで行く」との、[丸川環境大臣の声明](#)が出されている。この約束を実現するために日本がやるべきことを考えてみたい。

①原子力発電の有効利用

我が国では、安定供給、経済性、環境への適合と安全性とともに、国際的視点に立ち中・長期エネルギー計画では原発と再生可能エネルギーの組み合わせが議論されている。ところが、福島事故から4年半以上が経過した現在に至っても、4千万KWに上る発電能力を持つ原子力発電所のうちたった2基しか再稼働にこぎつけておらず、原子力規制委員会の無作為の罪は大いに批難されてしかるべきであろう。この結果毎年失われている発電量は、日本の家庭用の電気使用量の95%に相当しているし、また、イタリア、オーストラリア、メキシコ等各国の総発電量に相当する莫大な量でもある。このように、低炭素の発電能力を遊休させて化石燃料を使用し続けている日本は、先進国として地球温暖化抑制の責任を果たしてゆくという課題を避けているようにしか見えないのである。福島事故が自然災害を契機に大事故に至ったのは周知のことである。大津波に襲われた結果、電源の喪失によって冷却能力を失い、あるいは運転に必要な信号が途絶えるなど致命的な事象を引き起こしてしまった。この教訓を踏まえて、日本では規制基準が見直され、各発電所で新基準に応じた対策が取られた結果、原発の安全性は飛躍的に高

まっている。原発事故はその原因や問題点についての情報が世界中の電力会社や規制機関によって共有されており、その積み重ねで安全性は恒常的に強化されている。この様に安全性の高まった原発をまず自国で利用することによって世界の信頼を得ることが出来ることになる。パリ協定を契機に、日本は率先して原子力発電を有効利用し地球温暖化の問題を解決する事の出来る国として、その立場を強く全世界に発信してゆくべきである。

② 再生可能エネルギーの有効利用

エネルギー供給の安全保障の点から考えると、再生可能エネルギーは国産のエネルギーであり、他国に頼ることが無くGHGの排出も無く供給できるのであるから、日本でも十分に活用すべきである。従来から模索されてきているベスト・ミックスの思想は決して陳腐化している訳ではなく、電源（原子力、再生可能エネルギー、火力）の最適な組み合わせによって低炭素社会が実現できる。難点としては、太陽光発電は世界的にも普及が進んでいるが、その不安定性からコストが高止まりしており、また火力発電所のバックアップが必要であることから、火力発電所への投資は余り減少していないという実情がある。国土が狭く人口密度の高い日本では、国民生活や農地を犠牲にせず、太陽光で安価なエネルギーを十分に供給できる見通しは現状では難しいのであるが、これを改善して安価で安定した電源となるよう技術開発を進めなくてはならないであろう。

③ エネルギー供給システムの改変

地球温暖化を防止するためには最終的には化石燃料に頼らないエネルギーシステムを構築しなければならない。ところが、最近の日本政府(経産省)の政策を見ると、電力価格を下げることばかりに目が向いており、火力発電、とりわけ石炭火力設備を増設することを奨励しているように見える。米中の合意でも化石燃料の使用を削減するとの方向が示されているのに、日本ではそれに逆行する政策を進めていることになる。世界には通用しない政策を早く改める必要がある。

3. 世界への貢献

① 原子力発電

安全な原発を世界で推進するためには、原子力の先進国である我が国の役割は大きい。

世界では、原子力利用に前向きな国が増えており、それらの国の原子力利用を安全に推進してゆくために、日本の製品あるいは技術が大きく貢献出来るのである。原子炉機器の製造能力に関しては、原子炉圧力容器、PWR用蒸気発生器等主要機器ばかりでなく、プラント全体の建設、運転についても他国に負けない、高い能力があることは国際的に認められている。また、現在実用化されている軽水炉ばかりでなく、核燃料サイクル技術、核不拡散関連技術、軽水炉とは異なる小型の安全炉の開発、増殖炉や核融合炉の開発など日本が原子力発電の分野で貢献できる素地は十分にある。

② 再生可能エネルギーの利用促進

技術力を活かしてこれまでに蓄積した日本での利用技術を、土地がふんだんにあり人口密度の低い新興国などで有効利用すべく働きかける事ができるであろう。更に将来的に可能性のある技術開発としては、広い経済水域を活用した海洋エネルギーや風力発電等が考えられる。これ等を海外の新興国に提供してゆくことはまだ緒に就いたばかりであるが、日本の技術力の海外での発揮の好例になることが期待できる。



大阪湾での気仙沼のタンク火災

③ 化石燃料利用に関わる貢献

化石燃料の危険性はあまり強く認識されていないが、湾岸地帯に地盤沈下が生じた際には、津波、高潮、地震などによって石油タンク基地、LNGタンク基地が破壊され、水没地域に大火災が発生する可能性がある。3. 1 1の大震災の際に、気仙沼や千葉コンビナートのタンク火災が発生した事を忘れてはならない。世界的には、今後新興国での化石燃料の利用は大幅に増加することが予見されているのであり、日本で経験した化石燃料に関わる危険性の排除技術が役に立つのである。石炭は熱量当たりのCO2排出量が多いため、先進国では石炭火力発電所は建設禁止の方向にある。しかし、発電設備への初期投資が低廉であり取り扱いが容易、更に供給の安定性から言っても、数百年の埋蔵量があると云われる石炭の利用が新興国で広がることは避けられない。新興国にとっては安価で安定して輸入でき、また長期に貯蔵できるので有力なエネルギー源となる。日本では、石炭火力用の脱硝、脱硫技術は古くから確立されており、これ等技術の新興国への提供により、環境汚染を抑制することが出来る。更に発生するCO2の貯蔵技術、改変技術などが開発されつつあり、これが実現すれば世界に貢献できる技術となるであろう。

④長期的な観点での国際貢献

化石燃料は埋蔵量に限界があり、発展途上国のエネルギー利用が現在の先進国並みになることが予見されている現在、長期間にわたって安定して供給されると考えることは不可能である。人類がエネルギー消費を継続してゆくからには、最終的には、原子力や海洋エネルギーの様な無尽蔵なエネルギー源を利用する技術で生き残るしかないであろう。COP21での議論の高まりは、技術立国を標榜してきた日本が国際的に貢献できる好機が来たととらえて、新興国への技術供与を含め、先進的で合理的、安価な技術を開発し、日本から世界に提供することで、発展してゆく道を選ぶべきであろう。

4. むすび

反原発団体や偏向した一部のマスコミはもっぱら脱原発の議論を展開してきたのであるが、今回のパリ協定の採択により彼らの議論は国際的には通用しないことが明らかになった。感情論に訴えて脱原発を行ってしまえば、日本が温暖化抑制に関して出来ることを自ら放棄することになってしまうという観点を持たない反原発団体や朝日新聞などの論調は、世界が協力して達成しようとしている温暖化阻止の目標を大きく妨げるものである。パリ協定が採択されてから、主要新聞及びNHKなどのマスコミは日本のとるべき対策をわかりやすく説明する使命を負っているはずであるが、一部マスコミはパリ協定の内容がこれまでの脱原発の論調ととても相容れないことから、国民に説明するという使命を放棄してひたすら沈黙を守っているように見える。日本が世界で貢献するためにも、近視眼的な報道姿勢を改めて、地球温暖化阻止のために今日本が為すべきことを議論する契機を作る様なマスコミとなることを期待したい。

(伊藤英二 吉村元孝 記)