

## 意見書（ 3 ）

2011.1.31 於：グランドパレス  
原子力資料情報室  
伴英幸

### 1. 自治体の了解に時間がかかる正当な理由 - 新潟県の事例 -

新潟県が東京電力との安全協定に基づいて「新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」を設置したのは、2002 年に発覚した東京電力のトラブル隠しや点検記録の改ざん、その後の調査で新たに明らかになった不正（再循環系配管のひび割れが未報告）、さらには圧力抑制室内への異物混入、管理区域からの放射能で汚染された物品の搬出といったことが起きたからでした。

トラブル隠しについて新潟県はこう書いています。「当事者としての東京電力への不信、ひいては原子力発電所の安全性に対する信頼を根底から覆すものであったことは勿論、国がこの安全性の根幹に関わる不正を察知しながら、2 年余もの間立地地域の住民と自治体に知らせなかったことから、国の安全管理体制に対しても県民に拭いがたい不信感を抱かせることとなりました<sup>1</sup>」。そして「安全確認を行う際の技術力向上のため、技術的な指導・助言をいただくための専門家による委員会<sup>2</sup>として上記の技術委員会を設置しました。

残念ながら、その後も、トラブル隠し並びにデータ改ざんが相次ぎ、昨年には数 100 件にのぼる島根原発で点検漏れが発覚しました。柏崎刈羽原発でも 75 機器で点検漏れや検査計画の不備が明らかになりました。5 号炉では機能試験を終え試験運転中に点検漏れが明らかになったのでした。

2007 年に起きた中越沖地震では、運転中の 4 基が自動停止しました（3 基は定期検査中）。幸いなことに原子力災害には至りませんでした。道路は寸断され、ライフラインが壊れ、地元の人々は入ってこない原発情報に不安を抱き、改めて原子力災害時の恐ろしさを実感したのでした。

この地震では、検討がされていなかった断層が動いたことから、原発の耐震安全性への疑問はあっというまに深まりました。国の安全審査への疑問も深まりました。

中越地震（2004 年）によって柏崎刈羽原発も大きな揺れを経験しましたが、このとき、この地にはもはや大きな地震は起きないから原発に対して安心してよいと専門家が地元住民に説明しました。しかし、3 年後に中越沖地震が起き、以前にまして大きな揺れによって原発は大きな被害を受けたわけです。

そこで新潟県は「中越沖地震に関連した事象について、専門家による掘り下げた議論や、

<sup>1</sup> 「新潟県の原子力発電」（2008 年 3 月、新潟県防災局原子力安全対策課）

<sup>2</sup> 「新潟県の原子力発電」（2008 年 3 月、新潟県防災局原子力安全対策課）

国の調査・対策委員会での議論や評価結果等を安全・安心の観点から確認するために」<sup>3</sup>、上の技術委員会の下に新たに2つの小委員会を設置しました。地震、地質・地盤に関する小委員会と設備健全性、耐震安全性に関する小委員会の2つです。

国の評価が、地域が不安に思っている事項について地元の安全と安心の観点から確認が行われた結果であればスムーズに行くのですが、そうとは言い難いために、地元自治体でその確認に多くの時間を要しているのです。

例えば、地質・地盤関係では、佐渡海盆東縁断層の存在が学問的に指摘されていながら、国はこれを認めておらず、議論が続いています。中越沖地震がマグニチュード6.8と中規模地震であったことから、同規模もしくはさらに大きな地震の再発が危惧されています<sup>4</sup>。

そうなると、機器類に地震による変形の歪が残っていないことを十分に確かめる必要があります。東京電力はこの塑性歪の有無は「硬さ測定が補完的に有効である」とし、国はこれを了承しましたが、同社は小委員会の議論を経て、硬さ試験は「補完的でない」ことを認めました。

国の調査・対策委員会委員長は地震後30倍くらいの設計余裕があったと明言しましたが、県の設備小委員会ではこれが否定されました。実際に以下に述べる7号機のある機器の評価では6%の余裕しかありませんでした。

7号機の再循環ポンプのモーターケーシングの耐震安全性では、同容器の揺れに対する減衰率をめぐってやり取りがありました。当初、東京電力は日本電気協会のガイドライン<sup>5</sup>に基づき1%で計算したと報告書に書きこみましたが、安全余裕が6%と極めて少ないとの指摘を受けると、3%で計算し直して報告しました(下表)。実験で確かめられているので3%を使ってよいのだと主張しましたが、この実験は別の原発のしかも10年も後の実験でした。また、保安院はモーターケーシングの耐震尤度が低い問題について審議会で一度も議論していなかったことも明らかになりました<sup>6</sup>。

表) 軸圧縮応力(単位:メガパスカル)

	許容値	1%評価値	3%評価値
再循環ポンプモーターケーシング	207	195	183

因みに、耐震設計審査指針に基づいて1%で評価していくと、想定される地震動に耐えるには240メガパスカルで設計しなければならず、耐震補強工事が必要になります。

結局、この問題は3%評価を押し切る形で運転されることになりました。県民の安心・安全は確保されているとはとても言えません。

その後、試験運転中の7月23日に7号機の燃料棒からの放射能漏れが発生し、これが

<sup>3</sup> 「新潟県の原子力発電」(2008年3月、新潟県防災局原子力安全対策課)

<sup>4</sup> 石橋勝彦・渡辺満久[http://www.sugenami.com/kashiwazaki\\_kariwa/kkleaf01.pdf](http://www.sugenami.com/kashiwazaki_kariwa/kkleaf01.pdf)

<sup>5</sup> JEAG4601

<sup>6</sup> [http://www.sugenami.com/kashiwazaki\\_kariwa/kkleaf0401-03d.pdf](http://www.sugenami.com/kashiwazaki_kariwa/kkleaf0401-03d.pdf)  
[http://www.sugenami.com/kashiwazaki\\_kariwa/kkleaf0404-08.pdf](http://www.sugenami.com/kashiwazaki_kariwa/kkleaf0404-08.pdf)

地震の影響か否か議論が起こりました。放射能漏れを起こしている燃料はこの部分だけ出力を落としながら、現在も使用されています。住民は破損燃料の交換を求めています。

このような経過を見ると、原発や国の原子力行政への信頼の回復は遠く、住民の安心・安全など得られようもないと、言わざるを得ません。

## 2. 再生可能エネルギーの導入こそ中心に

エネルギー基本計画にみる 2030 年推計の発電電力量の内訳（第 3 回資料 2-1）では、原子力 50%に対して再生可能エネルギー 20%となっています。再生可能エネルギーの内訳では 10%が水力であり、残りの 10%にはヒートポンプが含まれており、太陽光や風力などの再生可能エネルギーは数パーセントにすぎません。これでは「再生可能エネルギーの最大限の導入」とか「原子力も再生可能エネルギーも」というには、あまりにも貧弱という他ありません。

### 買い取り価格はフランスにさえ負けている

再生可能エネルギーを推進するために買い取り制度が導入されました。まだ、詳細内容で議論があるようですが、海外と比べて決定的に異なるのは、日本が余剰電力の買い取りに対して、海外の先進国は全量買い取り制度を導入しています。しかも購入価格は原発大国のフランスにさえ及ばないものです（表参照<sup>7</sup>）。

	日本(現状)	ドイツ	フランス	オンタリオ州
買取対象	余剰のみ	全量	全量	全量
買取期間	10年	20年	20年	20年
住宅用	¥48	¥57.5	¥80.5	¥65.8
小規模	¥24	¥52.9	¥43.9	¥52
事業利回り	▲6%	7%	8.5%	8%

※「15年の事業利回り(IRR)=8%」は長期金利(約4%)に適正な利益を乗せた水準として国際的にも推薦されている(UNEP-SEFI)

### 原発中心の温暖化対策が再生可能エネルギーの進展を阻害する

電力供給計画通りに進めば二酸化炭素排出量は増える、計画通りに進まなくてもその削減につながらないこと、したがって省エネルギー政策と再生可能エネルギーを基本とする政策への転換が必要だと第 2 回新大綱策定会議で主張しました。原子力中心の温暖化対策を進めることは、かえって省エネルギーや再生可能エネルギーの進展を阻害することにつながると危惧しています。

<sup>7</sup>再生可能エネルギー政策シンポジウム「望ましい固定価格買い取り制度への円卓会議」資料より（環境エネルギー政策研究所（<http://www.isep.or.jp>））

### 3. 資料について

#### ➤ 米原発の高い建設費

第2回会議資料3の35pには米国の各電源コストの変動（建設費を含まず）が示され、原発の経済性が各電源の中で最も良いことが示されています。他方、今回の2-4補足資料では、天然ガスの利用可能性が判明したこと、信用助成料が増加したことなどの理由により一部で建設停滞の動きがあることが報告されています。天然ガス発電にはそもそも融資保証の適用がないのに停滞するのは、燃料コストが原発を下回るほど下がっているからでしょうか？ これは疑問です。経済性の観点からの原発の特性は建設費が高いことではないでしょうか？ 高い建設費が、融資制度というインセンティブがあるにもかかわらず停滞している理由ではないでしょうか。現在の建設費は1キロワット当たり7,000ドルとの評価<sup>8</sup>もあるようです。

#### ➤ 第3回資料2-4、8p 原子力の燃料供給安定性の定量的評価（潜在的備蓄効果）は意味不明

電力しか作れない原子力を一次エネルギー全体の石油と比較することにどのような意味があるのでしょうか？ 同資料6pには実績として発電電力量に占める電源の割合が書かれており、石油は10%強です。また一次エネルギーの石油のうち電力に回る分は約1割に過ぎません。全体と比較できるものではないと考えます。むしろ、原子力は電気しか作れないから、石油がいっそう必要不可欠なエネルギーであることを説明するほうがよいのではないのでしょうか。だからこそ、省エネルギーを進めて石油の上手な使い方をしなければならぬことが分かります。

#### ➤ 第3回資料2-4、世界の状況

建設計画は数が増えつつありますが、他方で廃炉の数が増えてきています（次ページ図）。また、第2回資料3号の「世界の温室効果ガス削減目標の議論」で紹介されている450シナリオは原発に一定の役割を置いて作っていますが、これを実施するためには向こう20年のうちに数100基の原発を建てなければならず、廃炉を考えれば、「間に合わない」と指摘されています。

#### ➤ 欧米の動き

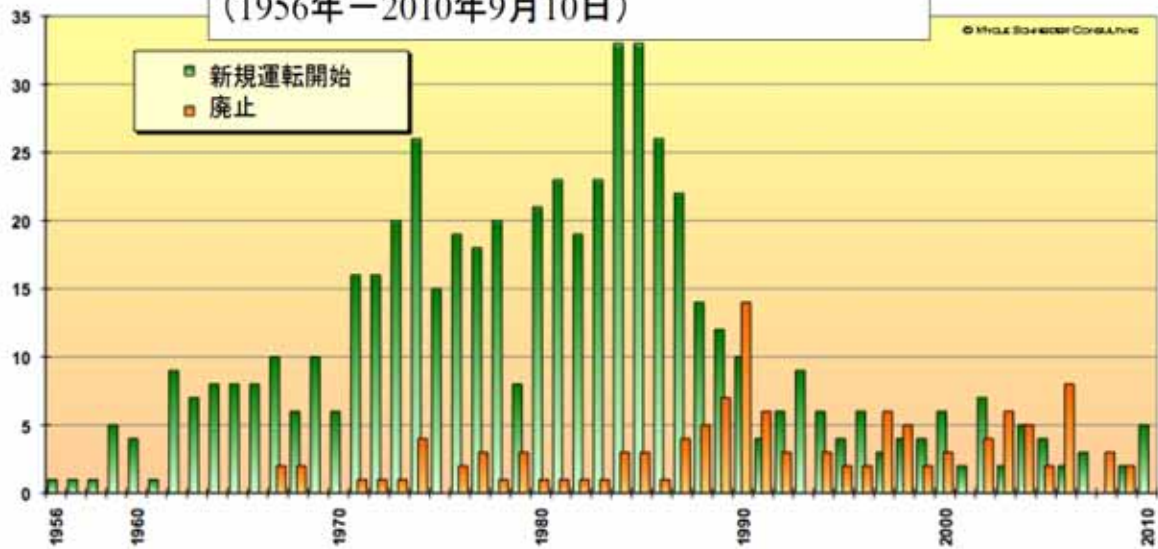
EU：2009年に制定された再生可能エネルギー利用促進指令：加盟国に対し、2020年までに最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギー消費量の割合を加盟国平均で20%（英は15%）に高めることを義務づけ。

---

<sup>8</sup> New Nuclear Generating Capacity: Potential Credit Implications for U.S. Investor Owned Utilities, Moody's Cooperate Finance, May 2008

"The technology is very costly, potentially reaching over \$7,000 per kilowatt (kw) of capacity - by some estimates almost twice as much as new, scrubbed coal-fired power plants and three times as much as new, combined cycle natural gas power plants."

世界の原発の新規運転開始基数と廃止基数  
(1956年－2010年9月10日)



Source: IAEA-PRIS, MSC, 2010

Mytle Schneider Consulting

Tokyo, 13 October 2010

2009年にEUで新規導入された発電容量の60%、年間発電量の約20%を自然エネルギーが占めました。

英：2020年までに発電量に占める再生可能エネルギーの割合を32%に、最終消費エネルギーの15%の再生可能エネルギーを義務づけています。

➤ 「脱原子力政策」からの回帰

独：2010年9月に政府はEnergy Conceptを公表：これは再生可能エネルギーの時代へのロードマップであり、再生可能エネルギーは将来のエネルギーミックスの中で大きな位置を占めると述べています。2020年までに再生可能エネルギーは最終エネルギー消費の18%を占める見込みで、2050年までには60%を目指すとしています。2020年までに再生可能エネルギー由来の電力は35%、2050年までには50%を目指しています。

スウェーデン：リプレースが認められましたが、以下の条件が付いています。現状の基数を超えない。リプレースに政府はいかなる金銭的補助も行わない。事故が起きた際には、原子力発電所の所有者が無制限の法的責任を持つ。

➤ アジアを中心としたプラント建設の増大など

中：世界第4の風力発電、政府目標では原子力を2020年までに60GW、他方、風力を2020年までに100～120GW（設備容量）という試算も出ています<sup>9</sup>。2009年の中国の新

<sup>9</sup> Li, J., H. Gao, et al. (2008). China Wind Power Report 2008. Beijing, China Environmental Science Press.

規導入量は 13.8GWで世界市場の 1/3 以上を占めトップとなりました。

- 再生可能エネルギーを中心に置いた数々のエネルギーシナリオ
  - ・ SRU (2010) 100% Renewable Energy
  - ・ UBA(German Federal Environment Agency)(2010) Energy goal for 2050 : 100% renewable electricity supply
  - ・ German Energy Concept (2010)the Age of Renewable Energy
  - ・ Greenpeace International(2010)Energy [R]evolution: A Sustainable World Energy Outlook
  - ・ European Climate Foundation (2010)Roadmap 2050 project
  - ・ EREC(2010) Re Thinking 2050
  - ・ Benjamin K. Sovacool and Charmaine Watts(2009)Going Completely Renewable
  - ・ Mark Z.Jacobson and Mark A.Delucchi(2009) A Path to Sustainable Energy by 2030