

若狭ネット

第139号 2012年 9月 18日

発行：若狭連帯行動ネットワーク

代表連絡先 ●福井：〒915-0035 越前市

入谷町13-20 山崎方 TEL0778-27-8621 ●大阪：〒583-0007 藤井寺市林5-8-20-401 久保方

TEL072-939-5660 ホームページ<http://www4.ocn.ne.jp/~wakasant/> E-mail : wakasa@gaea.ocn.ne.jp

**関電は、大飯3・4号炉の運転を即時停止せよ！
原発再稼働を許さず、原発ゼロへ進もう！**

子どもの命を守ろう！文科省の副読本の撤回を

大飯3・4号の運転即時停止！ のたたかい

10月 2日（火）午後4時から
対関電交渉 質問書の回答を求めます

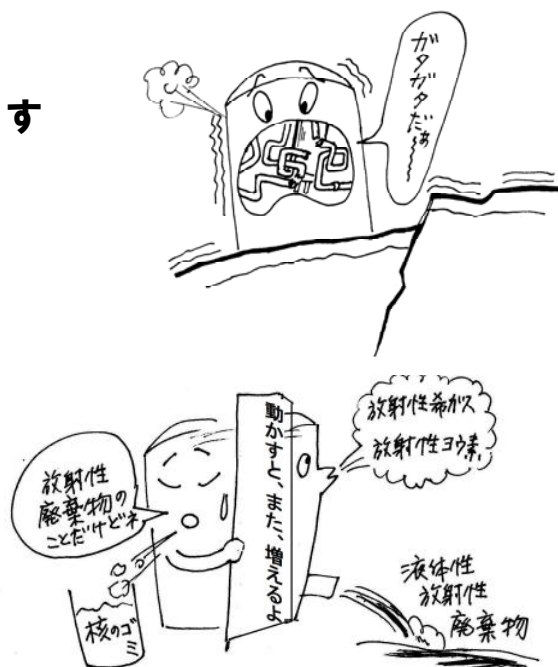
10月 7日（日）午後1時半～
大飯3・4号を即時停止せよ！
「原発ゼロ」に向けて討論集会

①大飯3・4号停止に向けて

②「原発ゼロ」に向けて

場所：アネックスパル法円坂 A棟3階2号室

10月26日（金）午後4時半～
反原子力デーに関電交渉



署名の第2次集約は、**10月末です**

「被ばく量が100ミリ以下なら大丈夫」というウソを教えるのではなく、
「子どもたちにはできるだけ被ばくしないように」と、教えていくべきですよ！
文部科学省に

**「放射線」副読本の撤回を求める署名
と、対抗するための本を販売中**

ご連絡先 クボ 072-939-5660



原発の安全性が保証されず、

電力不足もなかった！

大飯3・4号は即時停止せよ

7月、8月と気温は高かったけれど、電力不足にはなりませんでした。気象庁のまとめでは、7月の気温は全国的に高く、下旬は猛暑日を観測しました。8月も気温は初旬と下旬に平年を大きく上回り、月間平均でも平年を1℃上回ったのです。今年は「暑い夏」だったのに、実際の電力消費は予想も下回り、夏の電力不足の恐れを強く主張していた政府と電力会社への信頼が失墜しました。

関電は、今夏、「計画停電もある」と脅しをかけて、再稼働に反対する各自治体の首長に大飯3・4号炉の再稼働を「容認」させました。

関電の嘘は明白です。大飯3・4号炉を再稼働せずとも電力は足りていました。皆さん、思い出してみてください。関電は夏以前、需要が約3000万kWに対して供給力は2500万kW強しかなく、約15%足りないと言っていました。全くのデタラメでした。

今夏の関電提出の資料によりますと、最大電力は8月3日の2682万kWに対し、ピーク時供給力は2992万kWであり、310万kW(予備率11.6%)の余力がありました。このとき、供給力に余裕があったので意図的に停めていた火力もありました。この停止火力も供給力に入れて関西電力が試算したところ、大飯3・4号(計237万kW)を停めた場合でも予備率は4.2%となり、需給逼迫警報発令の3%を上回り、電気は十分足りていたというのです。

このとき、互いに融通可能な電力会社でも754万kWが余っていたのです。つまり今後も「全ての原発を動かさなくても大丈夫だ」と実証されたのです。

大飯3・4号炉は即時停止すべきです。

「暫定的な安全基準をみたした」とした首相の責任

野田首相の責任は重大です。関電は5月、原発ゼロで今夏を迎えた場合、15%の電力不足に陥ると試算、「計画停電は避けられない」としました。これを受け、野田佳彦首相は、「暫定的な安全基準をみたした」として再稼働を強硬実施させたのです。

しかし、最近、大飯を含めて敷地直下の破砕帯が活断層である可能性が相次いで見つかるなど安全審査の瑕疵が改めて明らかとなってきました。今までの原発の安全基準に重大な瑕疵があるだけでなく、安全審査自身もズサンだったのです。

安全を保証できない大飯3・4号炉は即時停止すべきです。

原発の耐震評価に関わる地震動の評価を抜本的にやり直すべきです。1年半前に起こった東北地方太平洋沖地震から1か月後に起きたM7の地震で、「耐震設計上考慮すべき活断層でない」とされてきた湯ノ岳断層が活断層だったと明らかにされました。「地震が起こってから実は活断層でした」では誰も信じません。調査を一からやり直すべきです。

労働者・住民の日常被曝と使用済核燃料の問題

もう一つ重要なことは、原発が動いている限り、ウラン採掘から高レベル廃棄物処理・処分に至る核燃料サイクルの全過程で労働者被曝や住民被ばくが避けられないことです。また、ウラン鉱、劣化ウラン、使用済核燃料、高レベル放射性廃棄物など危険な廃棄物の問題が伴います。この問題を子どもや孫の代に押しつけないためにも、脱原発への確かな一歩を踏み出すべきです。

私たちは、大飯3・4号炉の運転を即時停止させるため、9月と10月を行動強化月間とし、共同行動を強めるよう呼びかけます。10月7日には、大阪で「大飯3・4号を即時停止せよ！『原発ゼロ』に向けて」討論集会を開きます。その内容は、①大飯3・4号停止に向けて、②「原発ゼロ」に向けて、です。本ニュースに掲載している耐震性の問題も分かりやすく説明をします。皆さんと共に、大いに議論したいと思います。ふるってご参加下さい。

**関電をはじめ、原発利権をあさる組織は、
あくまでも再稼働を狙っている**

日本電機工業会は、「今後も新興国で原子力利用が急増」「現場の運転技術や物作り力の維持。新設炉にリプレースし、廃炉やバックエンド技術の蓄積」など、原子力利用が我が国の役割としています。

日本電気事業連合会は、原子力について、安全確保を前提に、「立地地域との共生、原子燃料サイクル、原発を一定の割合で活用していく」とし、再生可能エネルギーの導入や国民負担の状況、国際情勢などを定期的に見直し、あくまでも原発を柱にすべきとしています。

日本原子力産業協会は、①世界最高水準の原子力発電システムの確立を目指す。②世界の原子力発電の安全性向上に貢献。③高レベル放射性廃棄物の処理処分に取り組む。と、原発推進政策への巻き返しを狙っています。

原子力規制委員会発足？ こんな規制委員会で、「原発の安全基準の抜本的改定」って、できるの？

政府・民主党は、原子力規制を一元的に担う新組織「原子力規制委員会」の委員長と委員4人の国会同意人事を通常国会に諮りましたが、採決が見送られました。そのため、国会同意を得ないまま、野田首相が首相権限で9月19日に任命し、原子力規制委員会を発足させようとしています。委員長候補は原子力ムラの総元締め地位にあった、前原子力委員会委員長代理の田中俊一氏です。国会の事故調査委員会の報告などもどのように生かしていくのか、分かりませんし、「2020～25年のできる限り早い年度末までに脱原発」を実現させるという脱原発法案についても継続審議としています。このような先送りの姿勢で、着々と原発延命策をすすめていくこそが問題です。



国は原発運転を40年に制限としながら、関電は美浜原発を動かそうとする！？

関電は8月30日、美浜原発1、2号のストレステスト(耐性評価)の1次評価結果を原子力安全・保安院と県、美浜町に提出しました。運転開始後40年を超えた原発ですが、関電は「安全裕度は十分あり、高経年化(老朽化)の影響は数値に表れていない」と評価し、再稼働を狙っています。

原子炉建屋直下などに活断層が存在する可能性

が出てきた問題について、原子力安全・保安院は8月29日、関西電力等に敷地内破砕帯に関する追加調査計画の策定・報告を指示し、関西電力は9月5日、調査計画を提出しました。

調査の対象は「破砕帯」と呼ばれる断層。これが地震に関係する活断層である場合は、地盤がずれて建物が傾く危険性があるため、美浜は来年1月末に、中間報告を原子力規制委員会に提出し、来年3月末に最終報告をまとめる予定です。形だけの追加調査で自分たちに都合のよい結果を引き出そうとしているようにしか思えません。

美浜町の山口町長は9月4日、40年超の美浜1・2号について「当面は再稼働すべきだ」とし、10年間運転継続後、リブレース(置き換え)すべきだと主張し、相変わらず「原発の町」への道を選んでいきます。

2030年に原発ゼロだと、電気代が最大で月3万2243円、約2倍に上昇する だから脱原発は難しいとする政府

国は、革新的エネルギー・環境戦略を9月14日に発表しました。その中に 原発に依存しない社会の実現に向けた3つの原則 1、40年運転性厳正を厳格に適用する 2、原子力規制委員会の安全確保をえたもののみ、再稼働とする 3、原発の新設・増設をおこなわないことを謳っています。そして、2030年代に原発稼働ゼロとしています。

「2030年代に原発ゼロ」と言いながら、「40年運転」は認め、「建設中の原発3基は動かす」としており、事実上、「2030年に15%」のシナリオに等しく、2030年代末でも8基970万kWが残ります。「2030年代に原発ゼロ」は最初から無理な構図です。多くの国民が主張している「2030年に原発ゼロ」とはずいぶん違っています。少しでも原発を延命させようというのです。こんなごまかしは許せません。

「電力危機だから原発再稼働やむなし」との主張が破綻したためか、今度は「電気料金が高くなるから原発再稼働やむなし」という雰囲気をつくろうとしています。しかし、自家発電(太陽光発電)が増えれば電力会社から買う電力量は減り、電気料金負担は減ります。太陽光発電の楽しみと安心感が増え、

さらに節電への意欲が増すことでしょう。また、住宅断熱や燃料電池導入などに必要な100兆円は「コスト」ではなく「投資」ですので、雇用が増え、所得が増え、経済が活性化します。これで損をするのは、電力会社ですので、マイナス面を強調するのです。

再稼働阻止から「原発ゼロ」へ！再生可能エネルギーの飛躍的拡大を！をスローガンに共同行動を重ねましょう。

「放射線副読本」の撤回・回収を！

私たちは「放射線副読本の撤回・回収を求める署名」1万5千名分を文科省に提出し、交渉しました。この署名は10月末まで続けます。

私たちは、「100ミリシーベルト以下なら大丈夫と、子どもたちに教えることは、明らかにまちがっている」と、文科省を追及しました。

国際放射線防護委員会(ICRP)の国際的な権威を利用して、放射能の危険性を隠していることを暴露していきます 国会の事故調査委員会の一員の崎山さんは、「例えばICRPの委員、日本から8人出ています。

国会事故調の調査でICRPの委員の旅費は全部電力から出ているというのがわかった。結局電事連からお金をもらって委員会に出て行く。で、報告をする、という、かなり電力がICRPを通じて、規制を弱めていると言うことがわかったんです。ICRPの委員ですら中立ではなく、電力の利益を代弁するところがあるんじゃないかと思う。」と、述べられています。

広島。長崎の被爆者を67年間追跡調査した疫学調査では、安全という「閾値」はなく、低い放射線量でも危ないことがますます明らかとなってきました

原発再稼働反対の闘い、脱原発への原子力政策の転換を求める闘い、安全基準の抜本改定と再審査を求める闘いと共に、文科省の放射線副読本撤回の運動を前進させましょう。

私たちは9月7日、節電要請期間終了時に、大飯3・4号即時停止を関電に申し入れました。

9月、10月に対関電闘争を強めましょう。「原発ゼロ」に向けて政府に圧力をかけましょう。10月7日には、討論集会を予定しています。大いに議論し、運動を強めていきましょう。多くの参加を呼びかけます。

2012年8月28日(火)午後4時15分 関電広報部の上田さんよりTELがありました。

「前回、7月23日の関電交渉での 宿題の答え」

1 「脱原発は絶対ない」との八木社長発言について

「脱原発の議案については、特に経営には反映させていく考えはないということで、まちがいでないでしょうか」との貴社の質問に答える形で、八木社長は、「原子力発電は、重要な電源として活用していくと申し上げましたので、脱原発という考えは全くありません」と、回答したものである。とTELしてきました。

エネルギー政策を検討段階である国策論議中の八木社長の発言、「脱原発は絶対ない」発言は、脱原発依存をめざす国策との整合性がなくなっています。返答しない姿勢が問題、電力会社の傲慢さを示しています。

2 事故調査委員会での報告の中に、問題視されている「原子力規制当局への強い働きかけについて」は、交渉当日答えたとおりです と、返答してきました。

国会の事故調査委員会の報告の中に、電力会社自らが、原子力の安全規制をゆるめるような圧力を政府にかけていたという内容を、問いただしたのですが、ごまかしました。

3 今後、当社との面談のときには、（たとえばシャツに自己主張をしている服装）で、参加されるのは、お断りするという。――

電力会社は、消費者の思いを表現する自由を認めるべき、真摯に耳を傾けるべき。会社一丸となり、原発を推進する姿勢、徹底して統制を厳しくする会社である。

電力危機は大ウソ！大飯3・4号を再開しなくてもよかった 関西電力は「脅迫」を止め、大飯3・4号を即刻停止せよ！

「今夏の電力危機」・・・はなかった！

大飯原発3・4号を動かすための方便だった！

「大飯3・4号を動かさないと、この夏は計画停電が避けられない、動いても危機的状況だ！」---これが大飯3・4号を再稼働させた最大の理由でした。

しかし、関電管内の今夏の最大電力は2682万kW(8/3)、猛暑だった2010年度の最大電力3095万kW(8/19)より413万kW(13.4%)減でした。最大電力を記録した8月3日の供給力は2992万kWで、310万kWの余裕があり、予備率(=余裕電力/最大電力)は11.6%もありました。この結果にあわてた経済産業省は9月14日、「大飯3・4号が動かなければ予備率は2.7%に低下し、需給逼迫警報が発令される3%を下回っていた。」と弁解しました。ところが、関西電力によれば、図Aのように、供給力が余っていたので意図的に停めていた火力があり、これを供給力に入れ

れば、需要は供給力の96.0%、予備率では4.2%になり、需給逼迫警報が発令されるおそれもなかったのです。経産省は関西電力に騙されているのです。

大飯3・4号が動かなかった場合の電力需給を試算した関西電力の図Aによれば、大飯3・4号を停止したと仮定しても、最大電力が供給力の95%を超えたのは8月3日以外に7月27日と7月31日の2日間だけです。いずれも、供給力の96.8%と95.4%、予備率では3.3%と4.8%もあり、大飯原発を停めても全く支障はなかったのです。

関西電力と周波数が同じで自由に電力融通しあえる西日本の電力6社全体で見ると、関西電力で最大電力を記録した8月3日の供給余力は754万kWです。原発7基分に相当する余力があったのです。

節電すればできる！「原発ゼロ」もできる！

関西電力管内での「7月2日から9月7日までの節

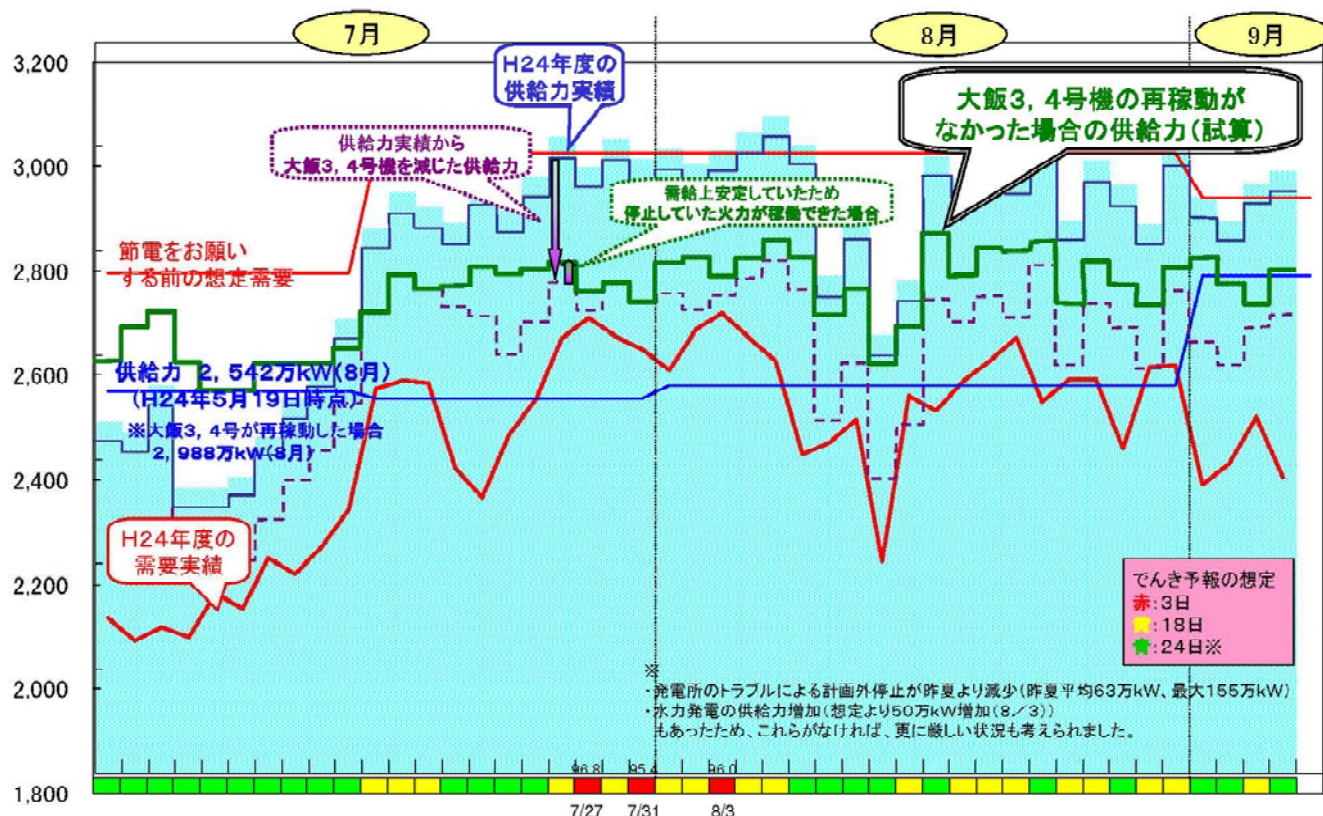


図. A 今年の夏の電力需給(階段状の細線が今年度供給力実績、階段状の太線が大飯3・4号が再稼働しなかった場合の供給力(関電試算)で「供給力過剰のため止めていた火力(破線と太線の差)」を含む。折線が今年度需要実績で、大飯3・4号が動かなくても十分足りていた: 関西電力株式会社「今夏の節電の取り組み結果について」2012.9.12第9回奈良県節電協議会資料1-1)

電期間全体の総電力量も313.69億kWhで、猛暑だった2010年度の352.09億kWhと比べて38.4億kWh(10.9%)減でした。関西電力は消費者の節電努力を見くびり、「電力危機で恫喝すれば原発再稼働は仕方がないということになるだろう」と踏んでいたのでしょう。消費者は関西電力の圧力に勝ったのです！

関西電力が8月31日～9月1日にインターネットで男女1000人に調査した結果では、空調照明関係で、「室温は28℃を目安に設定する」77.8%、「無理のない範囲でエアコンを消して扇風機を使用する」74.8%、「日中は照明を消し、夜間も照明をできるだけ減らす」67.5%、「エアコンを極力使用しないようにする」61.5%、「家族が一つの部屋で過ごし、照明やエアコンの使用を減らす」55.0%などとなっています。その他の節電努力では、「洗濯機の使用回数を減らすため、洗濯物はできるだけまとめて洗う」65.7%、「冷蔵庫の設定を中に変え、扉を開ける時間をできるだけ減らし、食品を詰め込まない」63.2%、「テレビについては、省エネモードに設定し、画面の輝度を下げ、必要なとき以外は消す」55.8%などとなっています。これらを見れば、とんでもないひどい節約が強いられたということではなく、普段からやるべき節電努力が原発停止を機に行われた結果だと言えます。「原発がなければ暗闇の生活を堪え忍ばねばならない」と喧伝されたことが大ウソだったことがこれではつきりしたと言えるでしょう。

関西電力はどんな努力をしたのか

消費者は節電で努力しましたが、関西電力は供給力増大のためにどのような努力をしたのでしょうか。

関西電力は今年7月～8月に火力を51.6万kW増やし、1502.2万kWにしました。2001年から長期停止していた海南2号(45万kW)を7月15日に運転再開し、9月5日まで動かしました。姫路第一ガスタービン1・2号(各3.3万kW)を新設し、8月8日と13日に相次いで運転を開始しました。しかし、海南2号より新しい多奈川第二1・2号(各60万kW)と宮津エネルギー研究所1・2号(各37.5万kW)、計195万kWは長期計画停止のままです。関電「長期停止中の火力を再開するには2～3年かかる」と言ってきたのですが、海南2

号のように、その気になれば夏場に間に合わせることはできたのです。また、姫路第二発電所では熱効率60%という最新鋭のLNGコンバインドガス・サイクル発電を6機(計291.9万kW)建設中です。来年10月から順次運転に入り、2015年10月には6機とも完成する計画ですが、これらを繰り上げようとはしませんでした。さらに、和歌山では370万kWのLNG発電所を計画しており、環境影響調査も終了し、いつでも着工できるにもかかわらず、昨年度に続き、今年度も運転開始予定を2022年度以降に先送りしています。実に計856.9万kWが放置されたままなのです。

関西電力の火力の41%、622.5万kWが石油火力です。これらはCO₂を大量に排出しますし、25～42年運転の老朽設備ですので、故障しやすくなっています。CO₂削減と不測の停止防止のためにもLNG火力への転換を進めるべきなのに、関西電力は全くそうしようとはしていません。

その理由は、第1に、あくまで原発の運転再開をめざし、「原発がないと電力危機が起こる」という恫喝がきく状況を残したいからです。第2に、人口減と少子・高齢化の下で電力需要が減少し始め、供給過剰のおそれが出てきたからです。

関西電力の最大電力は2001年の3306万kWをピークにさがり続け、昨年は2784万kW、1990年の2788万kW以下にまで落ちこんでいます。このような事情から、関西電力は、石油火力のLNG火力への転換を遅らせ、自社売電量減少につながる再生可能エネルギーの普及を遅らせ、原発の長寿命化と設備利用率向上で利潤追求を目論んできたのです。

9月13日の産経新聞によれば、関西電力は来年4月から電気料金を10数%値上げしようとしています、とんでもありません。地域独占にあぐらをかき、国際市場の何倍もの単価で長期契約してきたツケが回ってきたのです。また、福島原発重大事故をもたらした責任は東京電力だけでなく、原発を推進してきた全電力会社にあります。電力の保有益や再処理積立金などをすべてはき出して被災者補償と原発ゼロへの社会改革に全面協力すべきです。東電国有化を機に、送配電網を分離し、電力独占体制を解体することのほうが先決ではないでしょうか。

危険な大飯3・4号の運転を即刻止めよ！ 原子力基本法と規制委員会設置法を改正し、 原子力安全基準を抜本的に改定せよ！

大飯3・4号の即時運転停止を！

大飯3・4号の安全は確保されていません。

第1に、大飯3・4号の再稼働は、「電力需給逼迫による計画停電」という脅迫の下で、「暫定的な安全基準を満たした」として強行されたものです。しかし、電力需給逼迫の危機は「政府にとって想定外」の節電効果で余裕をもって回避され、意図的な過剰宣伝だったことは明らかです。また、最近、志賀原発や大飯原発など敷地直下の「破砕帯」が活断層や副断層である可能性が相次いで見つかるなど安全基準・審査の重大な瑕疵が改めて明らかになっています。再稼働の条件はいずれも失われたのですから、大飯3・4号の運転を即刻停止すべきです。その上で、設置許可時の調査会社とは別の調査会社に委託し直して破砕帯調査を慎重に進めるべきです。調査結果の報告は「10月中旬、12月末最終」と計画されていますが、運転を止めた状態で、じっくり調査を進め、安全審査をやり直すべきです。

第2に、安全基準・審査の瑕疵は、敷地直下の破砕帯評価に留まらず、原発安全審査指針の全体に及ぶものであり、抜本的な改定が不可欠です。とくに、中央防災会議による昨年9月28日報告とそれに基づく今年8月29日報告の南海トラフ巨大地震想定、さらには、地震調査研究推進本部(推本)による2010年11月25日の「活断層の長期評価手法(暫定版)」報告と比べれば、原発耐震設計審査指針の過小想定・過小評価や安全審査のずさんさが一層浮き彫りになります。原子力に対して耐震基準を緩めてきた過去を反省し、原子力ムラの利害を排除し、原発推進が困難になることを恐れず、脱原発を大胆に進めることを第一の目的にして、安全基準を抜本的に改定すべきです。その下で、すべての原発について、運転を停止したまま、安全審査をやり直すべきです。

第3に、東北地方太平洋沖地震を契機として、プレート間地震やプレート内地震に加えて、日本列島における応力場の変化に伴う内陸地殻内地震への新たな対応も求められています。東北地方太平洋沖地震から1ヶ月後(4月11日)に起きた「福島県浜通りの地震M7.0」で、「耐震設計上考慮すべき活断層でない」とされてきた湯ノ岳断層の周辺で、正断層型の地震断層が出現しています。調査の結果、湯ノ岳断層自身が活断層だったことが明らかにされています。活断層の定義を現在の「後期更新世(12～13万年前)以降の活動が否定できないもの」から、推本のように「最近数十万年(約40万年程度)間にくりかえし活動し、将来も活動することが推定される断層」へ改定し、調査を一からやり直させるべきです。2007年新潟県中越沖地震M6.8や2008年岩手・宮城内陸地震M7.2など最近の強震動観測記録をデータベースに加え、耐震スペクトルや断層モデルを抜本的に見直し、地震動評価をやり直すべきです。

第4に、そのためには、原子力基本法と原子力規制委員会設置法を改正し、原子力基本法等の目的から「国民の財産の保護」と「我が国の安全保障に資する」との文言を削除し、「原子力発電からの速やかな脱却」をその目的に追加すべきです。そして、規制委員長および委員には原子力ムラと利害関係のない脱原発を推進できる立場の人材を配置すべきです。また、事務局になる原子力規制庁の役人も脱原発に協力することを宣誓させた上で、ノーリターールールを例外なく発足時から適用すべきです。

第5に、原発の運転再稼働の是非は、重大事故の危険性だけで判断すべきものではありません。重大事故が起これなくとも、ウラン採掘から高レベル廃棄物処理・処分に至る核燃料サイクルの全過程で労働者被曝や核施設周辺の住民被曝が避けられません。また、ウラン鉱滓、劣化ウラン、使用済核燃料、

高レベル放射性廃棄物など危険な放射性廃棄物の処理処分問題が伴います。とくに、原発を運転すれば核分裂生成物(死の灰)やプルトニウムなど長寿命の超ウラン元素が新たに生み出され、使用済核燃料として排出されます。私たちの「今日の電力消費」のために、「近づくだけで急性死するほど危険な使用済核燃料」を大量に生み出し、放射能が何万年と続く管理を子孫に押しつけてよいのでしょうか。原発0%を求める国民の声の高まりは、原発重大事故の危険だけでなく、原発の運転に伴う労働者・住民の日常的な被曝・汚染を危惧し、危険な使用済核燃料＝負の遺産をこれ以上生み出したくないという切実な訴えを反映したものではないでしょうか。

これらをもう一度真剣に国民的討論にかけるためには、大飯3・4号の運転を停止し、全原発の運転を停止した状態で、原発重大事故の危険性、日常汚染と労働者被曝、使用済核燃料への対処問題などを総合的に検討した上で、原発再稼働の是非を国民的合意の観点から判断すべきではないでしょうか。

以下では、「安全基準のどこが問題か」という点と、「大飯3・4号の耐震評価のどこが問題か」について具体的に明らかにしましょう。

安全基準の抜本改定が不可欠

大飯3・4号の再稼働判断で用いられた安全基準はまさに「暫定的なもの」にすぎません。「津波高を暫定的に高く設定し、万一に備えて扉を水密化する」とか、「長時間の全交流電源喪失に備えて電源車を高台に配置する」とかの応急措置を実施したかどうかをチェックしただけです。「この程度の手間や出費を惜しんだために炉心溶融事故が起きた」とでも言うのでしょうか。とんでもありません。これらは、福島第一原発重大事故で明らかになった「原子力安全基準の重大な瑕疵」のほんの一部に対する応急措置に過ぎません。それで十分とは言えません。安全基準の根幹に重大な瑕疵があるのです。

第1に、今の安全基準では、多数ある機器・配管類のうち重要なものがたった一つだけ故障し(または破壊され)、他はすべて健全だという前提で、事故が無事収束するかどうかを審査しています。今回

のように、地震や津波などで複数の機器・配管類が一斉に動かなかったり、破壊されたりすると、たちまち重大事故へ転落してしまうのです。安全審査ではこのようなことは想定外です。「同時多重故障は起こらない!」というのが安全審査の大前提になっているのです。この大前提を変えなければなりません。

第2に、原発・核施設の耐震設計では建物・構築物や機器・配管類を重要なものと重要でないものに分けており、重要なものが壊れなければよいという考え方をしていましたが、それが破綻しています。今回の事故では、重要でないとされてきた海水ポンプが津波で動かなくなったために、電源が回復しても炉心を冷やせない状態に陥っています。安全基準では「重要度の低い機器等が壊れても重要度の高い機器等に影響を及ぼさない」ことも求められていますが、現実にはそうになっていませんでした。恣意的な重要度分類はなくすべきです。

第3に、今回の地震では、地震・津波の規模を事前に正しく想定できなかったこと、活断層を活断層だと正しく判断できなかったこと、耐震設計のもとになる基準地震動Ssを超える地震動が実際に原発を襲ったことなど、電力会社の技術的能力や国の安全審査能力を超える事態が起きています。中央防災会議は「具体的な防災対策を検討する際に、想定地震・津波に基づき必要となる施設整備が現実的に困難となることが見込まれる場合であっても、ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある。」との方針を打ち出し、今年8月29日にはM9の南海トラフ巨大地震・巨大津波を想定し、総合的な防災対策をとるよう提言しています。しかし、耐震設計ではこのような大胆な方針は採用されず、「原子力ムラ」にだけ通用する特殊な「活断層の定義」や「地震動評価モデル」にしがみついています。活断層評価法、地震想定法、地震動評価法等における、これまでの重大な瑕疵を反省し、耐震安全性評価法を根本的に改めるべきです。

「アクシデントマネジメント」は、炉心溶融事故が起きた後の「爆発」や「放射能大量放出」を緩和するためのものであり、重大事故の発生そのものを防ぐためのものではありません。アクシデントマネジメントを

表1. 大飯原発沖合のFO-A～FO-B断層と熊川断層の連動に関する関西電力の評価

	関西電力による評価モデル			松田式による 断層モデル (注4)
	動力学的シミュレーション・モデル[1]		入倉式による 断層モデル[2]	
	アスぺリティ無 (Case 1・2)	アスぺリティ有 (Case 3)		
断層長さ	63km		63.4km	左同
断層幅	15km(上端深さ 3km)		14km(上端深さ 4km)	左同
断層面積	945 km ²		887.6 km ²	左同
地震モーメント	4.97 × 10 ¹⁹ Nm		4.38 × 10 ¹⁹ Nm	7.01 × 10 ¹⁹ Nm
マグニチュード	M7.7		M7.6	M7.8
平均すべり量	1.50m		1.41m	2.26m
平均応力降下量	4.17MPa (注1)	3.1MPa (注1)	3.1MPa (注1)	6.5MPa
アスぺリティ面積	—	208 km ² (注2)	195.27 km ²	左同
アスぺリティの 平均応力降下量	—	14.4MPa (注1)	14.1MPa (注1) (1.5倍では21.2MPa)	29.4MPa
背景領域平均応力降下量	—	4.17MPa (注3)	2.8MPa (注1)	5.9MPa

注1:アスぺリティ無の場合、断層モデルのレシピに従って平均応力降下量を求め、アスぺリティ有の場合、Fujii and Matsu'uraによる応力降下量を用いている。後者の場合のアスぺリティ平均応力降下量は、動的シミュレーション・モデルでは3.1MPa ÷ 0.215 = 14.4MPa(レシピの値)、断層モデルでは3.1MPa ÷ 0.22 = 14.1MPaとしている。いずれも、アスぺリティ面積比を約22%としており、大差はない。関電の断層モデルでは、応力降下量の不確かさを検討するため、短周期レベルを1.5倍(結果として応力降下量を1.5倍)した解析も行っているが、松田式による29.4MPaより小さい。

注2:シミュレーション時には、9km × 15kmと9km × 10kmの計225km²としている。

注3:動的シミュレーション・モデルのアスぺリティ有の場合、背景領域の平均応力降下量はアスぺリティ無の場合の平均応力降下量に等しいとしている。これでは断層平均応力降下量3.1MPaと不整合になるが、関西電力はこの条件でシミュレーションをしている。

注4:松田式では、断層形状を関電の断層モデルと同じにし、地震調査研究推進本部と同様に震源断層の長さからマグニチュードを求め、地震モーメントなどを断層モデルのレシピに従って逆算している。地震モーメントが1.4～1.6倍も異なるため応力降下量などが関電のモデルとはかなり異なる。80kmに満たない長さ63kmの断層をレシピにいう「長大な断層」と見なして、Fujii and Matsu'uraによる応力降下量を採用するのが妥当かどうかは疑問である。

[1]関西電力株式会社「FO-A～FO-B断層と熊川断層の連動に関する追加検討結果について」(2012.3.12)、第4回地震・津波に関する意見聴取会(活断層関係)資料4-2-2

[2]関西電力株式会社「大飯発電所FO-A～FO-B断層と熊川断層の連動を仮定した地震動評価」(2012.4.23)、第1回地震・津波に関する意見聴取会(地震動関係)資料1-4-5

しなくてすむように耐震設計審査指針を根本的に改め、それで耐震安全性を保証できない原発は即刻閉鎖すべきです。にもかかわらず、重大事故の発生が避けられない原発を無理矢理動かし、「アクシデントマネジメントで重大事故が防げる」かのように宣伝するのは欺瞞です。瑕疵の上塗りであり、即刻やめるべきです。

大飯3・4号の耐震評価をやり直せ

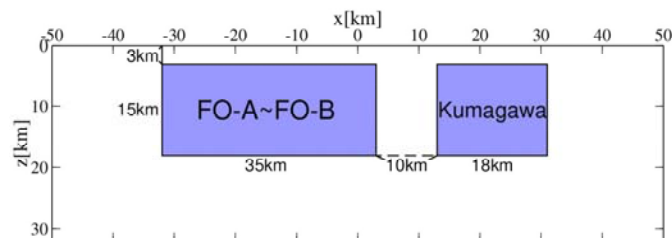
大飯原発では、直下地震による敷地断裂・変形や近距離大地震による重大事故の危険が避けられません。

志賀原発では、過去の安全審査で活断層ではないと判断された断層が「活断層そのものではないか」と指摘され、原子炉建屋直下にトンネルを掘って直接確認する騒ぎになっています。大飯原発でも同様に、敷地内を走る破砕帯が「活断層でないと証拠立てる情報が出ていない」と指摘されるほどずさんな

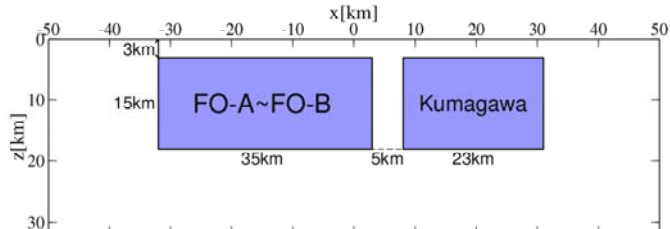
審査だったことが判明し、追加調査が行われています。これらの破砕帯が主断層として活動したり、周辺の活断層に連動して副断層として動いたり、周囲の断層運動を受けて二次的に大きな地割れが生じたり、弱面に沿って地層の大きなずれや地滑りが起こったりすれば、原子炉建屋などが引き裂かれたり、傾いたりして、重大事故の引き金になります。このような場合には、現在の安全基準でも即閉鎖です。

また、大飯原発のすぐ沖合にあるFO-A～FO-B断層と陸域から海域に伸びる熊川断層が63kmに渡って連動する危険性が指摘されています。関西電力は当初、表1の左半分のような動力学的シミュレーションをやって、懸命に連動を否定していました。しかし、原子力安全・保安院から「念のため連動を考慮した地震動評価が必要」と指示され、シブシブ、表1のような断層モデルで連動を評価したのです。

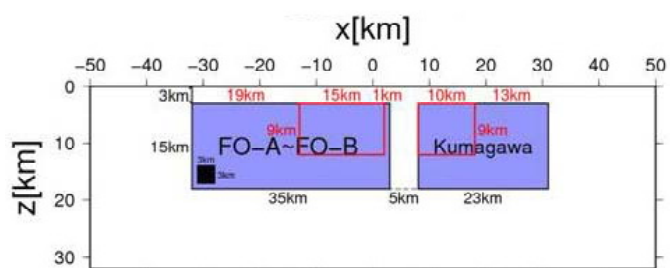
表1の関西電力による評価モデルでは、断層長さと断層幅から断層面積を求め、「入倉式」で地震規



Case 1 (離隔距離10km、熊川断層18km、アスペリティ無)

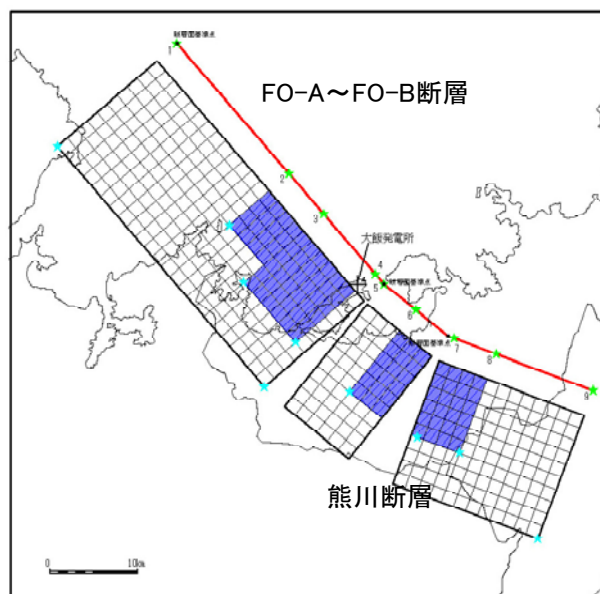


Case 2 (離隔距離5km、熊川断層23km)



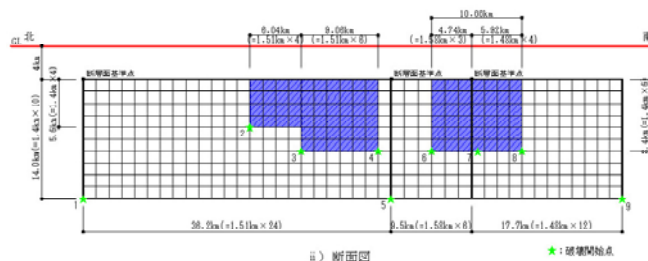
Case 3 (離隔距離5km、熊川断層23km、アスペリティ有)

図1. 動的シミュレーションモデル(Case 1~3)



※ 傾斜角30°の断層面は、傾斜角0°として図化している。

★: 破壊開始点



ii) 断面図

★: 破壊開始点

図2. 断層モデル(「FO-A~FO-B断層+熊川断層」63km)

模を表す地震モーメントを算出しています。地震モーメントは断層活動の源になるエネルギーの大きさを表しており、気象庁のマグニチュードに対応します。表1のマグニチュードを見ると、「入倉式」の断層モデルがM7.6と一番小さく、動的シミュレーションモデルでM7.7、「松田式」の断層モデルではM7.8と最大になることが分かります。実は、「松田式」は推本が活断層長期評価に採用している計算法であり、国内で広く用いられています。断層面積ではなく断層長さからマグニチュードを求めています。入倉式でなぜマグニチュードが小さくなるのかというと、松田式の元になる国内地震観測記録では平均断層幅が約13kmであるのに対し、「入倉式」は北米中心の国内外の地震観測記録に基づいており、平均断層幅が16.6kmと1.3倍も大きく、断層面積も1.3倍になるからです。同じ地震規模でも国内の断層面積は海外より小さいのです。このため、国内の活断層に入倉式をそのまま適用すると、地震規模が小さく算定さ

れてしまうのです。ところが、電力会社は地震動評価の際、この入倉式によってマグニチュードを求め、地震動を過小評価しているのです。さらに、関西電力は断層の上端深さを動的シミュレーションの3kmから4kmへ深くし、断層幅を小さくしています。これで地震規模が1割ほど小さくなります。実に姑息ではないでしょうか。

地震規模が小さいとなぜ地震動評価に影響するのかというと、「アスペリティ」と呼ばれる震源断層内の固着域での固着圧(応力)が小さくなり、ここから発生する地震動が小さくなるからです。より正確に言うと、地震前の固着圧が高く、地震で固着圧が大きく下がるほど強い地震動が発生しますので、この固着圧の地震前後の差を「応力降下量」と呼びます。表1では、断層全体の「平均応力降下量」とアスペリティの「平均応力降下量」が記載されています。単位は圧力を表す「メガパスカルMPa」で、大気圧が約0.1MPaです。松田式で求めたアスペリティ平均応力

降下量が29.4MPaであるのに対し、関西電力の評価モデルでは約14MPaに過ぎず、半分以下です。これでは地震動評価も半分以下になってしまいます。実はここでも過小評価があり、関西電力は、「100km以上の長大な断層」に対して適用されるべき方法(Fuji and Matsu'ura)を63kmの断層に用いて、応力降下量を小さく見積もっているのです。それでも、震源断層の上端深さを3kmにした場合には、図3のように基準地震動Ssを周期0.2秒付近で超えています。

アスペリティの平均応力降下量が約14MPaでは小さすぎるため、2007年新潟県中越沖地震で震源で発生する地震動が通常の1.5倍または20～25MPaであったことから、原子力安全・保安院は、不確かさを考慮する観点からアスペリティの応力降下量を1.5倍して地震動評価を行うよう指示しています。それが表1の()の部分です。この場合には21.2MPaになり、国内で最近起きているM7クラスの地震時と同程度(20～30MPa)の大きさになっています。その結果、図4のように基準地震動Ssを周期0.1～0.2secで超えています。しかし、松田式による断層モデルでは29.4MPaですので、これを1.5倍すれば44MPaにもなります。これらの地震動は図4よりさらに大きくなるでしょう。また、図3と図4を重ね合わせれば安全サイドの評価になるのですが、これらは今、別々にしか評価されていません。重ね合わせも考慮すべきです。

実は、第4回地震津波意見聴取会(地震動関係)では、「応力降下量を1.5倍した場合と25MPaのいずれか大きい方で不確かさを考慮してはどうか」とのコメントがついていたのですが、保安院は今年8月17日の「考え方の整理案」で「1.5倍または20MPaの大きい方」とし、「断層のずれのタイプや地域特性等について十分な検討が行われた場合、これ以外の数値を用いて評価しても良い。」との注釈まで付けた案を示しています。不確かさを考慮しているのに、これでは不確かさを過小設定することにならないでしょうか。大飯3・4号でも、コメント通りに25MPaで地震動評価を行えば、基準地震動を大きく超えることは避けられません。原子力安全・保安院は、地震動をできるだけ過小評価して原発の耐震性に問題はなく、「これまでの安全審査に瑕疵はない」と主張し続け

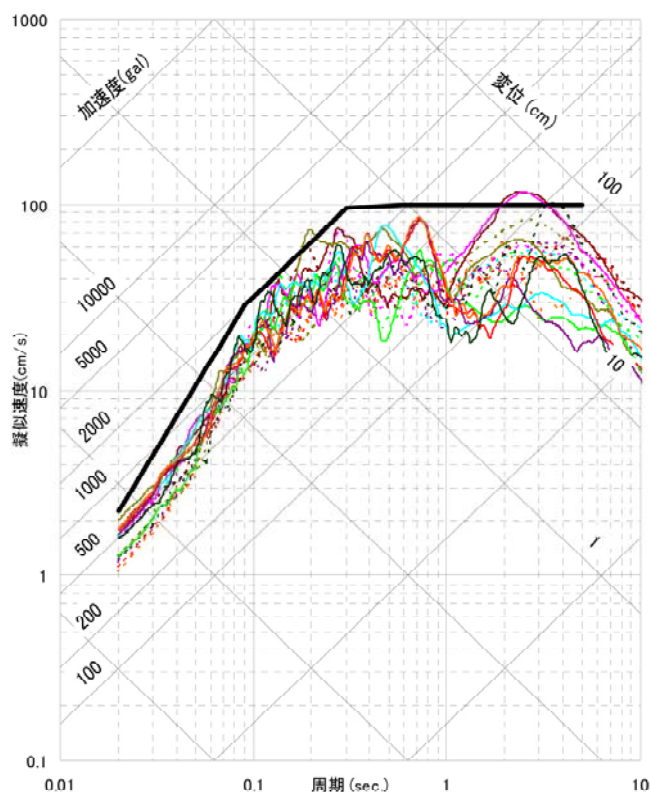


図3. FO-A～FO-B断層と熊川断層の断層モデルによる地震動評価(上端深さ3km)(水平方向速度応答スペクトル、実線EW方向、破線NS方向、破壊開始点の位置で9種類、太実線は基準地震動Ss: 0.2sec付近で基準地震動Ssを超えている)(図3・4の出典: 関西電力、第1回地震津波意見聴取会(地震動関係)、資料1-4-5、2012.4.23)

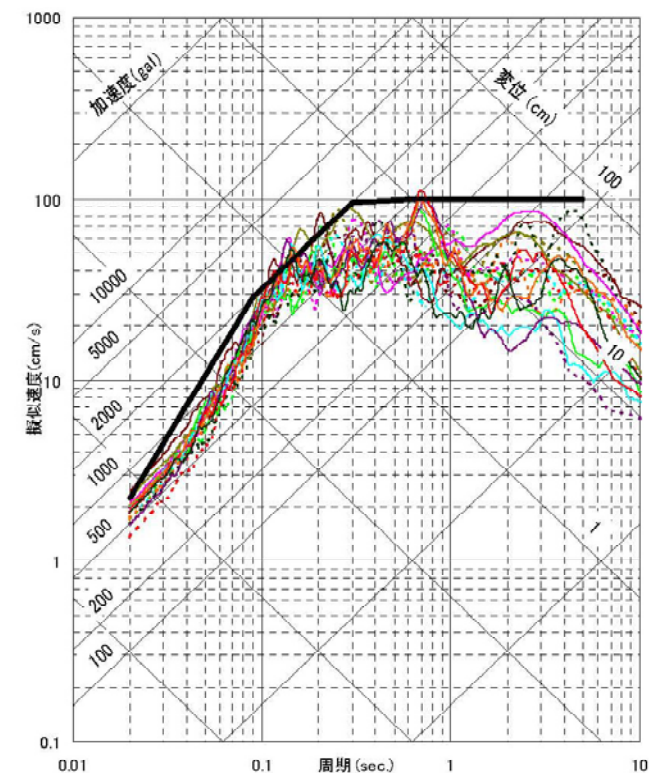


図4. FO-A～FO-B断層と熊川断層の断層モデルによる地震動評価(上端深さ4km、応力降下量1.5倍)(水平方向速度応答スペクトル、実線EW方向、破線NS方向、破壊開始点の位置で9種類、太実線は基準地震動Ss: 0.1～0.2secで基準地震動Ssを超えている)

たいのでしょうか。すでに破綻したこのような瑕疵の上塗りをするようなまねは即刻やめるべきです。

「念のための評価」は「活断層の長期評価手法(暫定版)」を部分的に取り入れたもの

原子力安全・保安院が「FO-A～FO-B断層と熊川断層の連動」を「念のための評価」として指示したのは訳があります。東北地方太平洋沖地震による巨大津波の危険性を過小評価してきたこと、長時間の全電源喪失事故が起こる危険性を知りつつ対策をとらなかったこと、活断層でないとしてきた断層が活断層であったことなど、安全基準や安全審査の瑕疵が次々と暴露され、原子力安全行政への信頼が地に落ちていることから、何とか立て直さねばならないという焦りの現れなのでしょう。ところが、実際にやっているのは、推本の長期評価部会が2010年11月末に出した「活断層の長期評価手法(暫定版)」報告書の一部をこっそり導入しているに過ぎないのです。電力会社や規制当局はこれまで、「原子力では詳細な地質調査等をしているから推本の活断層評価法は適用する必要はない」と無視してきたのですが、とうとう部分的に取り入れざるを得なくなったのです。

では、保安院がつまみ食いした所を見てみましょう。最初は「起震断層」の設定法です。新しい活断層評価手法では次のように定められています。

○起震断層

①「起震断層」は、主として地表における断層の分布形状から、同時に活動すると想定される活断層及び活断層群である。

②断層の分布形状の基準としては、松田(1990)の起震断層の基準(5kmルール)を採用する。

松田(1990)に示されている起震断層の定義のうち以下の3つを用いる。

- 1)5km以内に他の活断層のない孤立した長さ10km以上の活断層
- 2)走向方向に5km以内の分布間隔をもって、ほぼ一線にならぶほぼ同じ走向の複数の断層
- 3)5km以内の相互間隔をもって並走する幅5km以内の断層群

③起震断層を構成する活断層は、活断層であることが確実なもの(活断層研究会編(1991)の基準で確実度Ⅰ相当)および活断層であると推定されるも

の(同確実度Ⅱ相当)とする。活断層の可能性のあるもの(同確実度Ⅲ相当)は、他の活断層との位置関係等から起震断層に含めるかどうかを判断する。

④断層崖の連続性のみでなく、ずれの向き、地質構造の連続性、断層同士の地下での位置関係等の条件を考慮して断層の連続性を総合的に判断した結果、他の括り方が適当であると評価できる場合は、②に示した以外の条件に基づいて起震断層を設定することもできる。

このうち②の松田の5kmルールは、原発耐震設計では、つい最近まで採用されませんでした。近接していても、断層の走行が違うとか、ずれの向きが違うとかの理由を付けて「連動」を認めてこなかったのです。ところが、「活断層の長期評価手法(暫定版)」(2010年11月)がまとめられる頃から流れが変わってきて、福島原発重大事故以降は「連動」を積極的に認める方向へ転換したと言えます。新しい手法では、5km以上離れていても地下での連動を考慮するよう、④について次のような解説をつけています：

(1)断層崖の連続性のみでなく、段丘面の変形や隆起ベンチの高さなど様々な変動地形を考慮し、重力や地質など地下の情報も参照して起震断層の連続性を総合的に判断した結果、一連の起震断層と評価できる場合もしくは異なる起震断層と評価できる場合は、松田(1990)の基準を機械的に適用することは避け、適切な起震断層を設定する必要がある。

(2)「ずれの向き」に関しては、ずれの向きが異なっても共役な断層として同一の起震断層の一部として見なした方が良い場合があるので、地質構造及び地下での断層面の位置関係等に留意して判断する必要がある。

(3)「地質構造の連続性」については、古い地質構造を切って現在の活断層が発達していることがあるので、この情報のみに基づいて起震断層を短く設定することは望ましくない。むしろ、短い活断層に対して、地表で確認される起震断層の端を越えて地質構造が連続している場合に、地下では断層面が続いていることがないか検討する際の判断材料とすべきである。

(4)「断層同士の地下での位置関係」に関しては、地表では5km以上離れていても、地下で近接あるいは収れんする断層がすべり分割の関係にある時は同一の起震断層の一部として見なした方が良い場合があるので、断層のずれの種類及び地下での断層面

の位置関係等に留意して判断する必要がある。

原子力安全・保安院の審議会委員は、この長期評価法(暫定版)にそって意見を出し、保安院はそれに沿って指示を出していたのです。

また、「孤立した短い活断層」についても、原子力安全・保安院は、「少なくともM6.8を考慮すること」と指示を出し、大飯3・4号でも同様の評価をしていますが、これは次のような「短い断層」の設定法に基づいているのです。

○短い活断層

- ①「起震断層」のうち、地表の断層の長さが当該地域における地震発生層の厚さに満たない「起震断層」を、地下の断層の長さに比べて地表の断層の長さが短い「短い活断層」とする。
- ②「短い活断層」については、地表の断層の長さだけでなく、地表の断層の認定根拠、地質構造や重力異常分布などの情報を参照して、現在活動的だと考えられる地下の断層の存在の可能性やその長さについて十分に検討する。
- ③検討の結果、地下の断層の長さが当該地域における地震発生層の厚さを越えると判断された「短い活断層」については、地下の断層の長さに基づいて地震規模を評価するとともに、評価に資する資料がある場合は、過去の活動についても評価することとする。
- ④検討の結果、地下の断層の長さが当該地域における地震発生層の厚さに満たないと判断された「短い活断層」については、後述する「詳細な評価の対象としない活断層」に準じて評価することとする。

これにも次のような解説がついています：

- (1)島崎(2008)は、「震源断層の一部が地表付近に達し、地表で活断層が認められる場合には、その震源断層は地震発生層をほぼ断ち切っていると考えられる。」とし、地震発生層全体を破壊した地震の規模の下限はM6.8～M6.9程度であるとしている。したがって、地表の活断層の長さが地震発生層全体の長さより短い断層を「短い活断層」と定義し、地下の断層の全長が地表に表れていない可能性を考慮して地下の断層の長さを評価するものである(図5参照)。
- (2)①について、地震発生層の厚さは、地域によって異なることが知られている。このため、ここでは、震源

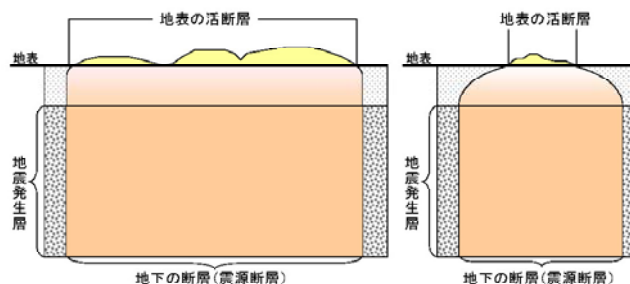


図5. 通常の活断層(左)と「短い活断層」のイメージ(右)

断層を特定した地震の強震動予測手法(「レシピ」)に示された方法に基づき、地震発生層の上限深さについては当該起震断層周辺もしくは当該地域周辺の深い地盤構造から $V_s=3.0\text{km/s}$ 程度の層の深さを目安として推定し、下限深さについては当該起震断層周辺もしくは当該地域周辺における微小地震の深さ分布から推定することとする。地域内に地震発生層の厚さが大きく変化する場所がある等、推定することが困難な場合、「短い活断層」と判断する「起震断層」の長さは、15～18km程度を目安とする。

- (3)②について、島崎(2009)で、震源断層がある長さ以上となると震源断層長はほぼ活断層の長さと同しくなるとし、活断層の長さと同断層の累積数の関係から、長さが40km未満では活断層の数が予測より少なく、地下の震源断層の長さより地表の断層の長さが短い活断層で発生する地震の規模の上限はM7.4程度であるとしている。このため、地質断層の存在等から地下の震源断層の長さが延長すると評価する際の、地下の断層の長さの最大値は約35kmとする。

このように、推本による「新しい活断層評価手法(暫定版)」では、短く見える断層でも、地下の震源断層は、最低15km～18km(M6.8～M6.9に相当)であり、最長35km(M7.4に相当)になることを念頭に置いて、地下の震源断層長さを設定するよう求めているのです。その根拠になるデータは島崎氏の2008年の論文にもありますが、推本は1994年に発表された図6を引用し、M7.5未満では、「地表の断層長さ」より「地下の断層長さ」のほうが大きくなるケースが圧倒的に多いことを示しているのです。

原子力安全・保安院は、ここでも、短い断層については最低M6.8と見なすよう指示してはいるものの、最大M7.4の可能性があることについては言及しないのです。

新しい活断層評価手法(暫定版)では、④の「詳細な評価の対象としない活断層」に対しても、次のように、くどいほど「十分に検討する」よう求めています。

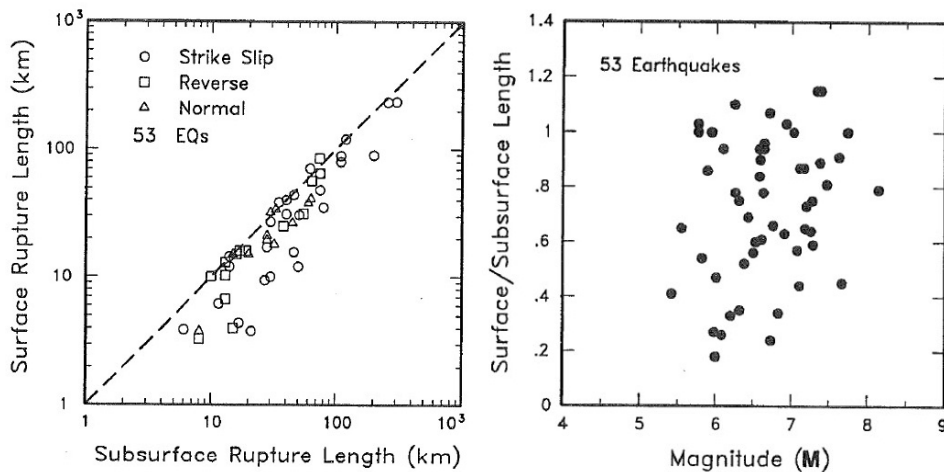


図. 6 地表地震断層(縦軸)と地下の断層の長さ(横軸)の比較(左)と地震規模(マグニチュード、横軸)別にみたそれらの比(右): 左図より、地下の震源断層の長さのほうが地表地震断層の長さより長いことが分かる。また、右図より、M7.5未満でその傾向が強いことも分かる。(Wells and Coppersmith, 1994)

○詳細な評価の対象としない断層

①地域に分布する断層群を起震断層として括った後に残った孤立した活断層のうち、確実度が低く、地下の構造などを参考にしても地下に断層を想定することが難しいものを「詳細な評価の対象としない断層」とする。

②「詳細な評価の対象としない断層」を認定するにあたっては、地表の断層の認定根拠、地質構造や重力異常分布などの情報を参照して、地下の断層の存在の可能性について十分に検討する。

③「詳細な評価の対象としない断層」については、原則として断層の位置・形状や過去の活動に関する評価は行わず、地表の位置・形状を地域の活断層の分布図に掲載するのみとする。

この解説では次のように書かれています:

(1)①について、「確実度が低い断層」とは活断層研究会編(1991)の区分による「確実度Ⅲ(リニアメント)」に相当するものがこれに該当する。

(2)①について、地表では1、2km程度の非常に短い活断層であっても、確実に繰り返し活動していることが確認できる活断層は、「短い活断層」として評価の対象とする必要がある。

(3)②について、地表の断層の認定にあたっては、地表の断層トレース以外にも、段丘面の変形や隆起ベンチの高さなど、様々な地形の情報を活用する。

(4)②について、組織地形の可能性のある地形など、存在が確実とはいえない地表の断層トレースが認定されているものの、地質構造などの既存の資料で地下に地震発生層の厚さを超える震源断層を想定することが困難な場合などが相当する。

(5)③について、断層ごとに評価文を作成することはせず、評価された断層の位置・形状は地域の活断層の図の中に示すとともに、断層の名称や長さなどの評価結果の一覧を作成することとする。

(6)③について、地表に断層が表れている場合はその震源断層は地震発生層をほぼ断ち切っていると考

えられること、震源断層の長さとの比は1より大きいと考えられることから、「詳細な評価の対象としない活断層」の長さは地震発生層の厚さに等しい可能性があり、この長さに対応する地震が発生する可能性があることを地域評価において記述することとする。

このように、新しい活断層評価手法(暫定版)では、地下の震源断層を過小評価しないように十分検討すること、それでも見逃す恐れがあることからM6.8～M7.4の間で将来起こりうる地震を想定するように推奨しているのです。

原子力安全・保安院は、新しい活断層評価手法(暫定版)を部分的につまみ食いしながら、肝心な点については取入れようとはしていません。それは、「耐震設計上考慮すべき活断層」と「活断層から将来起きると予想される地震の規模」についてです。

○活断層

①「活断層」は、最近数十万年間にくりかえし活動し、将来も活動することが推定される断層とする。

解説には、次のように約40万年程度と書かれています。耐震設計では12～13万年にすぎません。

(1)「最近の地質時代」について、地表付近の形態は、主として段丘面上での活動の痕跡等から認定できること、高位段丘面の年代は、地域等により異なるが、最終間氷期(酸素同位体ステージ5)より前の間氷期(酸素同位体ステージ7,9,11)と対応づけられることが多いことから、約40万年程度を目安とする。上記の目安について、現在の地殻変動様式や応力場がどれくらい前から継続しているかが、活断層を定義する上で重要であることから、地質学的にごく最近の時代(例えば最終間氷期以降)の活動の痕跡が認められないことや、高位段丘面や第四紀前半の地層に累積的な変位がないことのみをもって活断層ではないと評価するのではなく、広域的な応

力場の状況等も含めた検討を行う必要がある。

○地震の規模

- ①地震の規模は、気象庁マグニチュードMで表す。
- ②マグニチュードの大きさは0.1単位で表記する。
- ③活断層の長さに基づき地震の規模を推定する場合には、松田(1975)のM-L式を用いてマグニチュードを計算する。
- ④地震規模の推定の際の断層の長さには地下の断層の長さを用いることとする。
- ⑤過去における1回のずれの量が求められている場合には、松田(1975)のM-D式からマグニチュードを計算する。
- ⑥活断層の長さについて信頼度が低い場合には、M-L式とM-D式を併用する。
- ⑦歴史地震の研究や観測によって地震の規模が分かっている場合には、その値を引用もしくは参照して、上記の手法により求めた地震の規模と包括して記述する。
- ⑧活動時の地震規模について、④、⑤、⑦により複数の値が得られた場合には、最も大きな値を評価に用いる。この際、地表に活断層が表れている場合は地震発生層の厚さに対応する規模以上の地震が発生すると想定されることを考慮する。
- ⑨地下の断層の位置及び長さについて、複数の可能性が想定される場合、シナリオ毎に地震の規模を評価するとともに、ロジックツリーを用いてシナリオの重み付けを行う。

現行の長期評価では、20km以上の活断層を対象としていたため、「地下の断層の長さは地表で確認される断層の長さと同じと評価されてきた」のですが、近年、地表では数kmと短くてもM7クラス(断層長さ20km相当)の地震が多発しており、地下では最大35km(M7.4相当)までの広がりが見込まれることから、地下の震源断層の長さを評価し、松田式によって地震規模を推定することが「新しい活断層評価手法」として定められたのです。これは、私たちが十数年間ずっと主張し続けてきたことであり、ようやく推本によって認められたと言えます。ところが、原発の耐震設計では、入倉式の断層モデルを用いて、断層面積から地震規模を算出することが普通に行われており、地震規模が松田式と比べて1/2～1/4に過小評価されています。そのため、強震動予測もこの程度に過

小評価されているのです。

推本のレシピでは、松田式の地震規模を入倉式の断層モデルにそのまま適用すると、アスペリティの応力降下量が大きくなりすぎて、強震動予測が非常に大きくなるため地震規模を求める震源断層の長さとは別に、断層モデルで強震動予測を行うための断層長さを決める修正レシピを2008年4月に導入し、現在に至っています。すなわち、「現状の強震動予測においては、長期評価で用いられた地震規模(マグニチュード)から地震モーメント(M_0)を求め、経験則を用いて断層面積を算出した後、断層の傾斜角と地震発生層の厚さに基づき、断層面の幅を決め、断層モデルに用いる断層の長さを設定している。」(「活断層の長期評価手法(暫定版)」報告、p.15)

もちろん、「(ア)過去の地震記録などに基づき震源断層を推定する場合や詳細な調査結果に基づき震源断層を推定する場合」には、断層面積から地震規模を求める方法を採用していますが、これは地震規模と断層面積の関係が過去の地震記録などで裏付けられている場合の話です。柏崎刈羽原発や志賀原発以外のほとんどの原発立地点では、活断層による地震によってM7クラスの地震動に襲われたことがありますので、この方法は本来採用できません。つまり、「(イ)地表の活断層の情報をもとに簡便化した方法で震源断層を推定する場合」の「修正レシピ」を用いるべきです。ところが、電力会社などは「詳細な断層調査を行って震源断層の長さや幅を詳細に検討するから修正レシピを用いる必要はない」と主張し、過去の地震観測記録による裏付けのないまま、入倉式の断層モデルを用いて、地震規模を小さく設定し、地震動を過小評価しているのです。

地下での震源断層の長さを十分検討して連動を考慮したとしても、強震動予測の段階で入倉式による断層モデルを用いることにより、地震動が過小評価されてしまうのです。入倉氏自身も、論文の中で、松田式と入倉式とで地震規模の算出値が大きく異なる理由について、「断層長さや幅を求めるときの定義の違いかあるいは日本周辺の自身の地域性によるものか、今後の検討が必要とされる。」(入倉・三宅：シナリオ地震の強震動予測、地学雑誌、Vol.110、p.859

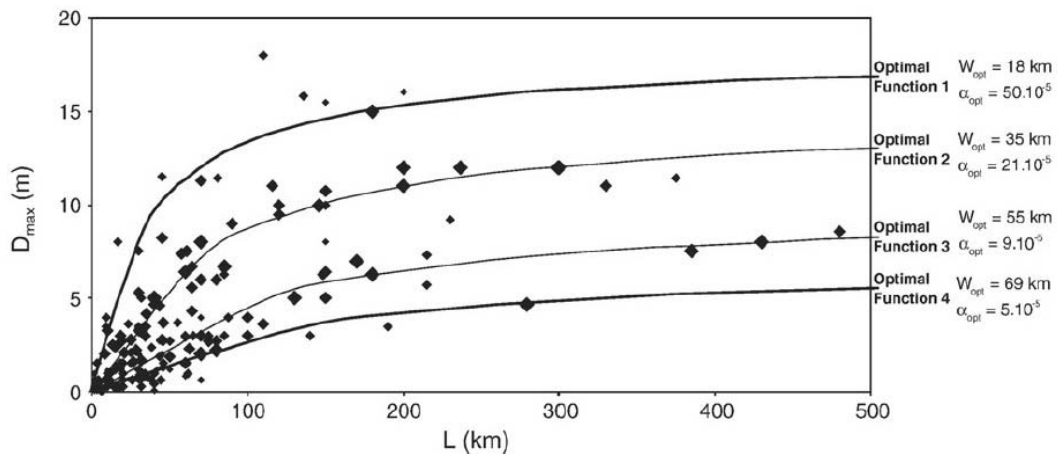


図7. 長大な断層の事例を含む地表地震断層の長さ(横軸)と地震時のずれ量(縦軸)の関係(記号の大きさは精度を表す。D-Lの関係は、断層の成熟度により異なり、ずれ量が飽和する長さでいくつかの群に区分される)
(Manighetti et al, 2007)

(2001))としていますが、日本国内の地震では断層幅が北米中心の海外データより小さいことが原因であることは明白です。なぜ短いのかは検討の余地があるとはいえ、耐震安全性の確保のためには国内地震記録に基づく松田式で地震規模を求める推本の新しい活断層評価手法(暫定版)を採用すべきではないでしょうか。大飯3・4号の強震動評価では、まさにこの問題が問われているのです。

震源断層上端深さをめぐる攻防

地震発生層の厚さとの関連で大飯3・4号でも震源断層の上端深さをどのように設定するかが問題になりました。若狭周辺では微小地震以外に地震観測記録がなく地震発生層を直接観測できないため、関西電力は縦弾性波速度 V_p が6km/s以上、横弾性波速度 V_s が3.6km/s以上となる地層深さの最小値を「震源断層上端」と見なし、4kmとしています。ところが、推本の新しい活断層評価手法では、短い活断層の解説(2)にあるとおり、「地震発生層の上限深さについては当該起震断層周辺もしくは当該地域周辺の深い地盤構造から $V_s=3.0\text{km/s}$ 程度の層の深さを目安として推定」することにしています。大飯3・4号では、深さ1.4km～4kmで $V_s=3.1\text{km/s}$ 、 $V_p=5.3\text{km/s}$ 、深さ4km～16kmで $V_s=3.6\text{km/s}$ 、 $V_p=6.3\text{km/s}$ ですので、「 $V_s=3.0\text{km/s}$ 程度」であれば、上端深さは、1.4kmでは浅すぎるとしても、2～3kmではないでしょうか。この違いは非常に大きく、上端が浅ければ、断層面積が増えますので、断層モデルによる地震規

模が大きくなり、アスペリティの位置も原発敷地に近くなり、地震動が大きくなるのです。原子力安全・保安院の意見聴取会では「 $V_p=6\text{km/s}$ 」で押し切れ、「上端深さ4km」を基本ケースとしています。不確実さの考慮として「上端深さ3km」についても地震動評価をしています、その結果は基準地震動 S_s を一部超えています。「上端深さ3km」を基本ケースとして「上端深さ2km」を不確実さの考慮として検討すれば、さらに大きな地震動が原発を襲うことになるでしょう。しかし、原子力ムラは「 $V_s=3.0\text{km/s}$ 程度」の新しい評価手法を採用しようとはしないのです。

50km超の断層は「長大な断層」か？

さらに、大飯3・4号の強震動評価では、「長大な断層」であるとの位置付けから、アスペリティの応力降下量が小さく設定されています。これについても、新しい活断層評価手法(暫定版)では次のように定めています。

○「断層帯」で発生する地震の規模

- ①「断層帯」の長さが断層幅のおおよそ4倍となるまでは、「活動範囲」全体の長さを基に、松田(1975)のM-L式を用いて地震の規模を推定する。
- ②互いに共役な断層が同時に活動するときには、一方は普通の破壊(固有規模の地震を発生)、他方は地表の証拠からは活動の痕跡を認めにくい地震が発生することを想定する。

○長大な「活動範囲」から発生する地震の規模

- ①「活動範囲」の長さが断層幅の4倍を超える場合には、単一の長さが断層幅の4倍を超えない「地

震規模想定区間」の組合せを設定し、それぞれから発生する地震の規模を個別に評価したうえで、それらの地震のモーメント量の和をもって当該「活動範囲」の地震の規模とする。

②「地震規模想定区間」で発生する地震の規模は、「地震規模想定区間」の長さ、断層幅及び1回のずれの量に基づき算出する。

③複数の「地震規模想定区間」の組合せが想定される場合には、地震のモーメント量の和が最大となるケースを採用する。

これには次の解説がついています：

①について、一般に長さが100kmを超える長大な活断層から発生する地震では、地震時における地表のずれの量が(図7のように)飽和することが知られている。しかし、長大な活断層から発生する地震の規模を適切に評価する方法は必ずしも確立されておらず、算出方法については今後も検討する必要があることに留意する。

つまり、大飯3・4号のFO-A～FO-B断層と熊川断層の計63kmの断層帯は「長大な活断層」と言えるほど長大ではありません。第1回地震津波意見聴取会(地震動関係、2012.4.23)で関西電力が明らかにしたところでは、短周期レベルから求めたアスペリティ面積が断層面積の30%を超える場合には「長大な断層の扱い」にすると決めたようです。この基準によれば、表1の「入倉式による断層モデル」では断層長さがわずか50kmで「長大な断層」になります。推本による新しい活断層評価法(暫定版)の半分の長さで長大な断層扱いにされてしまうのです。

Fujii and Matsu'uraが用いた18地震記録のうち15地震は断層長さが85km以下で、カリフォルニアの2地震を除く13地震は日本国内の地震であり、松田式がフィットします。残りの3地震はすべてカナダのクイーンシャロット断層で発生したもので、断層長さは180～440kmと長大です。現に、推本の新しい活断層評価手法(暫定版)でも、「主要活断層帯の大半を占める長さ100km以下の断層帯については、現時点でも松田(1975)が主に20kmから80kmの断層長の地震データから経験的に得た推定式を用いて地震規模を評価することが最も確からしいと考えられる。このため、歴史地震など直接的な観察記録がある場合を除いて、従来通り、この経験式を用い

て地震規模を推定することには大きな問題はないと考える。ただし、長さが100kmを超えるような長大な活断層については、活動時のずれの量が飽和する可能性が指摘されているため、複数の断層が連動して地震を発生させると考えるカスケードモデルの採用について検討した。しかし、ずれの量の算出方法については今後も検討する必要があることから、新手法においては、W.G.C.E.P.(1995)の定義によるカスケードモデルを採用することは見合わせ、長さが断層面の幅の4倍に満たない場合には松田(1975)のL-M式に基づき地震規模を想定し、それを超える場合には長さが4倍を超えないように区分した区間が連動するモデルを設定した。地震規模の算出には、モーメントマグニチュードを使用し、後に気象庁マグニチュードへ変換する。」としています。

このように、63kmの震源断層の場合には松田式で地震規模を算出し、表1の右端欄のように通常の断層モデルで評価すれば良いのです。円形モデルから外れるとはいえ、安全サイドになります。Fujii and Matsu'ura は100kmを超える長大な断層を含めた断層帯の応力降下量を2次元シミュレーションモデルで求めています。63kmの震源断層応力降下量を求めるのにわざわざこのモデルを用いる必要はありません。入倉氏も「3次元の断層場での地震発生の理論モデルとしては不十分なものである。ただし、観測データとして得られているMo-L関係(Mo:地震モーメント、L:断層長さ)を説明するための経験的關係式として意味がある。」(京都大学防災研究所年報、Vol.47A、p.4(2004))としています。ついでに、入倉氏はこのMo-L関係式と松田式との関係に気づいていないようですが、両者は80km以下では整合的であり、入倉式より2～4倍大きな地震規模になるのです。

評価手法の真偽は実際に起こる地震観測記録で検証する以外にありません。最近のM7クラスの地震観測記録をデータベースに組み込んで耐専スペクトルや断層モデルを作り直すべきです。観測記録がない場合には、中央防災会議のように最大規模の地震を想定し、それに耐えられない原発は閉鎖すべきです。それが福島原発重大事故の最大の教訓ではないでしょうか。

原発再稼働阻止から早期の「原発ゼロ」へ！

六カ所再処理工場を閉鎖せよ！ 使用済核燃料をこれ以上生み出さな！

「もんじゅ」を即刻廃炉に！ 電源三法廃止・原子力予算大幅削減！

国民の大半は原発ゼロを支持

総合資源エネルギー調査会基本問題委員会は、昨年の10月からエネルギーミックスについて議論を行ってきました。その中で出された委員の意見をもとに、発電電力量に占める原発比率を2010年度28.6%、2011年度10.7%(電気事業連合会2012/6/13)から、2030年に「0%」、「15%」(2010年度からほぼ半減、20数基)、「20～25%」(40基程度)のいずれかにするシナリオに集約しました。これを受け、エネルギー・環境会議は政府としてこの3つのシナリオを提示し、意見聴取会、討論型世論調査、パブリックコメントで国民の意見を聞いてきました。政府は9月4日、メディア各社の世論調査の結果もあわせて検証した結果を公表しています。

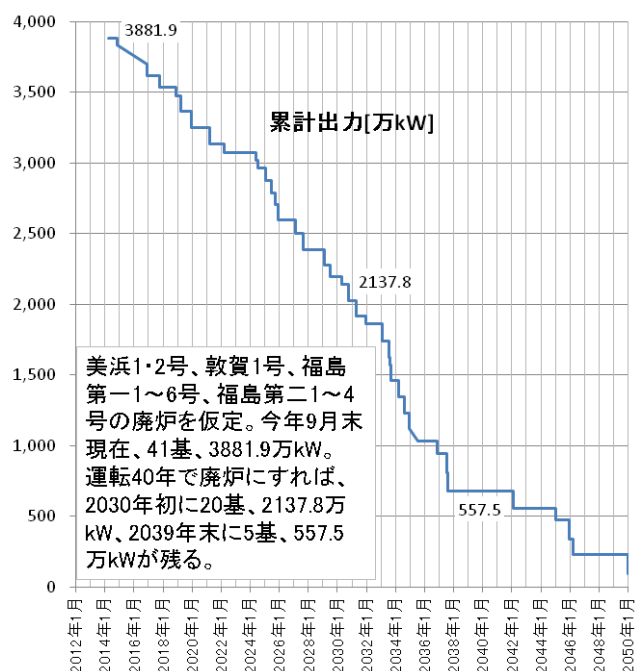
この検証結果によれば、「0%」支持がパブリックコメントで87%、意見聴取会の発表者で68%に達しています。2日間の討論で意見を決める討論型世論調査でも47%が「0%」を選んでおり、「その他」の25%を除くと半数を大きく超えます。マスメディアの世論調査では、調査会社によるバラツキがあり、「0%」だけでなく「15%」が多いケースもありますが、両シナリオがともに3～5割を占めています。

原発の新增設を前提とする「20～25%」を支持しているのは、経済団体や原発立地自治体で、政府の調査でも世論調査でも1～2割にとどまっています。

これらを受け、報告書は、「少なくとも過半の国民は原発に依存しない社会の実現を望んでいるがその実現に向けたスピード感に関しては意見が分かれている」とまとめています。政府は「15%」を軸に意見集約しようとしていましたが、国民の多数は「0%」を支持したのです。

国民無視の「革新的エネルギー・環境戦略」

「原発ゼロ」を求める国民の声に押されて、民主党「エネルギー・環境調査会」(会長:前原誠司政調



会長)は9月6日に「2030年代に原発稼働0%を可能とするようあらゆる政策資源を投入する」との提言を発表しました。これを受け、政府は9月14日のエネルギー・環境会議で「革新的エネルギー・環境戦略」を決めました。その骨子は以下の通りです。

・原発に依存しない社会の実現に向けた3つの原則

- 1) 40年運転制限を厳格に適用する、
- 2) 原子力規制委員会の安全確認を得たもののみ、再稼働とする、
- 3) 原発の新設・増設は行わない、ことを原則する。

以上の3つの原則を適用する中で、2030年代に原発稼働ゼロを可能とするよう、あらゆる政策資源を投入する。その過程において安全性が確認された原発は、これを重要電源として活用する。

・核燃料サイクル政策については、引き続き従来の方針に従い再処理事業に取り組みながら、今後、政府として青森県をはじめとする関係自治体や国際社会とコミュニケーションを図りつつ、責任を持って議論する。

なお、当面以下を先行して行う。

ー直接処分の研究に着手する。

ー「もんじゅ」については、国際的な協力の下で、高速増殖炉開発の成果の取りまとめ、廃棄物の減容及び有害度の低減等を目指した研究を行うこととし、このため年限を区切った研究計画を策定、実行し、成果を確認の上、研究を終了する。

ー廃棄物の減容及び有害度低減等を目的とした使用

済核燃料の処理技術、専焼炉等の研究開発を推進する。

―バックエンドに関する事業については、民間任せにせず、国も責任を持つ。

―国が関連自治体や電力消費地域と協議をする場を設置し、使用済核燃料の直接処分の在り方、中間貯蔵の体制・手段の問題、最終処分場の確保に向けた取組など、結論を見出していく作業に直ちに着手する。

・原発に依存しない社会の実現に向けた政策の見直しに当たっては、国際機関や諸外国と緊密に協議し、連携して進める。さらに、昨年の原発事故の経験と教訓を世界に共有することにより、世界の原子力安全の向上に貢献していくことは我が国の果たすべき責務であり、諸外国が我が国の原子力技術を活用したいと希望する場合には、相手国の事情や意向を踏まえつつ、世界最高水準の安全性を有する技術を提供していく。

・政府は、原発に依存しない社会への道筋に関しても、これを現実的なものとしていくために、グリーンエネルギー拡大の状況、国民生活・経済活動に与える影響、国際的なエネルギー情勢、原子力や原子力行政に対する国民の信頼の度合い、使用済核燃料の処理に関する自治体の理解と協力の状況、国際社会との関係などの点について、常に関連する情報を開示しながら、検証を行い、不断に見直していく。

この「革新的エネルギー・環境戦略」(以下「革新的戦略」)は、「0%」と「15%」の間をとったように見えますが、事実上「15%」シナリオを採用し、原発を「重要電源」と位置づけ、原発輸出も可能にし、再処理を従来通り継続するなど、原発・核燃料サイクル推進色の濃い内容となっています。

2010年度の原発比率28.6%は福島第一1～4号を含めた計54基、4911万kWに対応しますので、稼働率が同じと仮定すれば、「15%」は25基、2600万kW程度に相当します。革新的戦略の「40年運転で廃炉」にすれば、2030年初には20基、2137.8万kWになり、2039年末でも5基、557.5万kWが残ります。革新的戦略で「新設・増設は行わない」としながら、設置許可を出した島根3号(進捗率93.6%)、大間原発(同37.6%)、東京電力東通1号(同9.7%)の3基、414.1万kWは認める方向であり、これらが加われば、2030年初に23基、2551.9万kWとなり、「15%」シナリオに等しくなります。2030年代末でも8基、971.6万kWが残り、革新的戦略の「2030年代に原発ゼロ」は実現できないこととなります。「不断に見直していく」

との最後の文言は、国民世論が変わるのを待って見直すと宣言したに等しいと言えます。革新的戦略は「原発ゼロ」を求める国民を欺くものです。

脱原発、再処理停止・「もんじゅ」廃炉へ

革新的戦略は、高速増殖原型炉「もんじゅ」を「放射性廃棄物減量化を目指す研究炉」として延命させようとしています。実証炉につながらず、20年もの間停止している時代遅れの「もんじゅ」にこれ以上の国税をかける必要はありません。危険で、無駄遣いの「もんじゅ」を即刻廃炉にし、高速炉開発計画から全面撤退し、原子力予算を大幅削減すべきです。

「原発ゼロ」を打ち出し、高速増殖炉開発から撤退する以上、再処理は最大の存在意義を失います。再処理継続は、使用済核燃料の搬出先を保障し、原発を延命させるためのものにほかなりません。たまり続ける使用済核燃料の問題を先送りするだけです。また、核不拡散上の国際問題を惹起することになります。「原発ゼロ」と再処理は共存できません。六ヶ所再処理工場を即刻閉鎖し、再処理から撤退すべきです。

使用済核燃料を含めた高レベル放射性廃棄物の深地層処分(直接処分)は中止すべきです。使用済核燃料を生み出しながら、使用済核燃料の問題を検討し、解決することなどできません。「原発ゼロ」を実現し、これ以上使用済核燃料を生み出さない状態にした上で、使用済核燃料を含む高レベル放射性廃棄物の超長期安全管理体制について、国の責任で検討すべきです。

「原発ゼロ」と「再生可能エネルギーの飛躍的拡大」は国民的支持を得ています。革新的戦略におけるまやかしの「原発ゼロ」戦略を徹底的に批判し、早期の「原発ゼロ」を求めていきましょう。電力独占による抵抗を排し、発送電分離を実現し、再生可能エネルギーを普及させましょう。大飯3・4号の即時停止、全原発の再稼働阻止の運動を広げ、早期の原発ゼロへ前進し、再処理・プルトニウム利用からの撤退、「もんじゅ」廃炉を勝ち取りましょう。エネルギー消費削減、脱原発、脱炭素、再生可能エネルギー推進によるエネルギー政策へ転換させましょう。

10月 2日（火） 午後4時から

大飯3・4号を即時停止せよ 関電交渉

10月 7日（日） 午後1時半～4時半

大飯3・4号を即時停止せよ！

「原発ゼロ」に向けて討論集会

場所: アネックスパル法円坂 A棟3階2号室

(旧:大阪市立中央青年センター)

環状線「森ノ宮」駅と地下鉄谷町線「谷町四丁目」の間

主催:若狭連帯行動ネットワーク クボ 072-939-5660



10月14日（日）午後10時～午後3時

27回 子どもたちに核も戦争もない未来を！

戦争はいやや！ 核なんかいらへん！ フェスティバル

場 所 長居公園内 南兒童遊園

主 催 反核フェスティバル実行委員会 06-6708-2730

10月20日（土） 午後6時半～

再稼働撤回・原発ゼロへ 1000人集会

場 所 **いたみホール** 阪急伊丹駅より北へ徒歩約3分

主 催 再稼働撤回・原発ゼロへ！1000人集会実行委員会

10月26日（金） 午後4時

反原子力デー 関電への申し入れ行動

場 所 関西電力本社 前

主 催： 若狭連帯行動ネットワーク クボ 072-939-5660

◆◆◆ 「編集後記」 ◆◆◆

毎日新聞の8月27日、「心のページ」欄に島菌進さんが掲載。私が尊敬する故中川保雄さんの「放射線被曝の歴史」の本の帯に推薦文を書かれた方です。まず、驚いたのは、私の年齢と変わらないことでした。失礼ですが、もっとお歳の方だと思っていましたから。さらに驚いたのは、生き方を考えさせられました。

彼は、福島原発事故について、「あまりにも哲学、思想がなかった。科学は、難病治療には大いにプラスがあります。しかし老化を止める研究を推し進め、誰もが110歳まで生きられたらよいのか。違うはずです。研究の目的が分からなくなり、手段だけが拡張する傾向が現代の科学にはあって、お金が儲かりさえすれば、全て良いことになってしまう。研究も経済も、特に国際競争になればチェックする仕組みがありません。原発や軍事、生命科学、どれも同じです。人間が人間を尊べる死生観を常に問うべきです。」と書いておられました。脱原発の運動から、この社会を見続けていくべきだと改めて思いました。

きよ子

きよ子