

美浜の会ニュース

No. 112

2011. 5. 15

美浜・大飯・高浜原発に反対する大阪の会 (代表) 小山 英之
大阪市北区西天満4-3-3 星光ビル3階 TEL 06-6367-6580 FAX 6367-6581 郵便振替: 00950-6-308171 (美浜の会)
⇒ ホームページURL <http://www.jca.apc.org/mihama> ←

頒 価 300円
購読料 年2千円

緊急安全対策で原発の炉心溶融は防げない 全電源喪失は、原発の安全設計を根本から覆す 関西の水瓶 琵琶湖の放射能汚染を防ごう 関西の原発を止めよう！

国の3月30日付指示に応じて関西は、4月14日に美浜・高浜・大飯原発の緊急安全対策を国に提出し、4月27日に追加対策を含めた改訂版を提出した。その対策は、国の指示に基づいて、「巨大地震に付随した津波」による全電源喪失等を前提としている。

これについては、以下の2つの観点から批判する必要がある。

- ① 全電源喪失等という想定は、現在の原発がそもそも寄って立つべき安全設計審査指針に根本的に反している。このような想定自体が現在の原発の存在の根拠を否定するものである。
- ② 全電源喪失時には、関西の炉の冷却はタービン動補助給水ポンプに全面的に依存することになるが、そのような設計外的補助手段によっては炉の冷却はまったく保証されない。

それゆえ、関西の緊急対策に依拠して原発を動かせば、原発は地震と津波に耐えられる訳がなく、福島第一原発の二の舞を踏むことになる。さらに、美浜原発から30km圏にある関西の生命の水瓶・琵琶湖がたちまち放射能で汚染されることになる。

電力会社の緊急安全対策について、国は5月6日にそれが適切に実施されていることを確認したと発表した。これに対し福井県は、経産大臣宛の4月19日付要請書で提起した暫定的な安全基準が示されていないとし、これでは定検中の高浜1号などの再起動は認められないとしている。

また中部電力は、5月6日の総理大臣の要請を受け入れて、浜岡原発をすべていったん停止することを5月9日に決定した。現在の状況では、浜岡原発は地震と津波に耐えられないと認めたことになり、しかもその判断はすべての原発に普遍的に当てはまるはずだ。

すべての原発は直ちに停止すべきである。関西各自治体と福井県、国等への働きかけを強め、原発さよなら署名を推し進めて大きな力を形成し、脱原発と再生可能エネルギーへの転換を目指して行こう。

1. 全電源喪失等という想定自体が安全設計審査指針の全面否定を意味する

国の3月30日付指示では、「津波により3つの機能（交流電源を供給する全ての設備の機能、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備の機能及び使用済燃料貯蔵槽を冷却する全ての設備の機能）を喪失したとしても、炉心損傷及び使用済燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ原子炉施設の冷却機能の回復を図る」ための「緊急安全対策」を出すことを求めている。関西の緊急対策はこの指示に基づいて出されている。

全電源喪失等という想定は、そもそもの原発の安全設計の基本を否定するものであり、現在の

原発のよって立つ設計上の基盤を自ら突き崩すものである。そのことは端的には、「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針について」の指針2、指針8と9及びそれらの「解説」で示されており、その主旨は以下のとおりである。

- ・指針2の「自然現象に対する設計上の考慮」の2では、「安全上重要な構築物、系統及び機器は」、歴史的に予想される最も過酷と考えられる津波に対しても、寿命期間を通じてそれらの安全機能を失うことのない設計であることと要求。

- ・指針8の「系統の単一故障」では、「電気系統については、任意の箇所の単一故障を仮定しても、非常用電源設備を含む系統全体で所定の機能を達成できるように設計されていること」を要求。

- ・指針9の「電源喪失に対する設計上の考慮」では、「原子力発電所は、短時間の全動力電源喪失に対して原子炉を安全に停止しかつ停止後の冷却を確保できる設計であること」。ただし、「高度の信頼度が期待できる電源設備の機能喪失を同時に考慮する必要はない」との考えに立っている。

今回の事故では、このような設計上の指針が根本的に崩されたのは明らかであり、本来なら、設計指針の根本的見直しが必要であるが、他方、根本的な見直しは現在の原発の安全性が設計上成り立たないと認めることになる。そのためか、今回の国の指示では、設計上の崩壊を、いわば設計外的に、対症療法的な外的補助手段でカバーしようとするものになっている。

しかし、設計上の根本的欠陥を設計外的な手法というおざなりなやり方でカバーするなどできるはずがない。そのことを以下で具体的に指摘する。

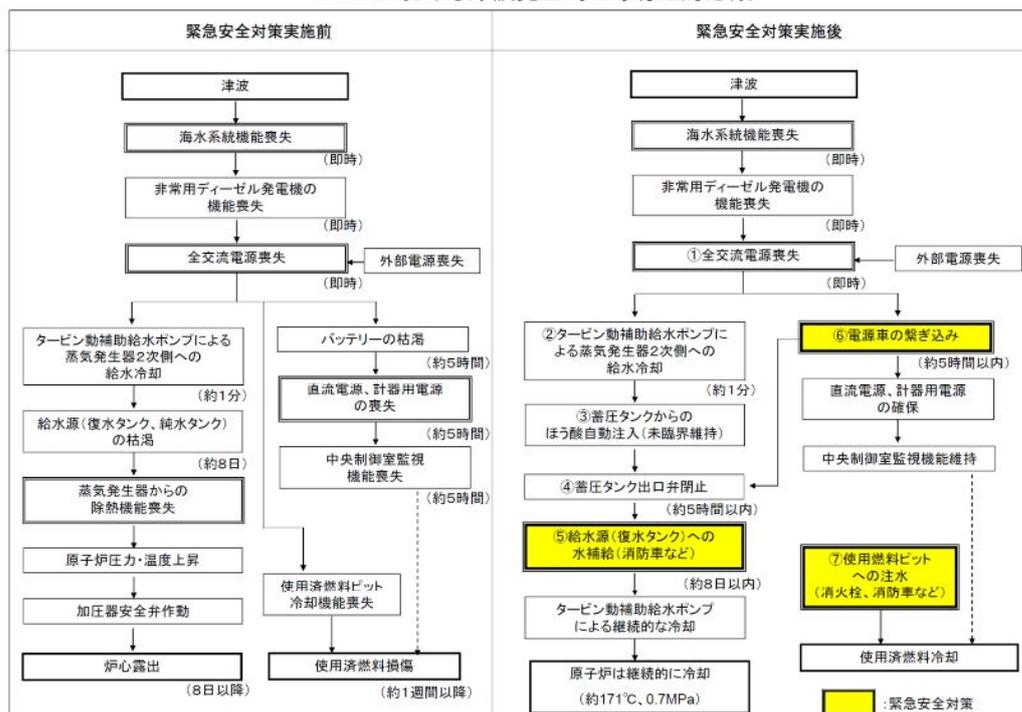
2. 国の緊急対策の指示「PWRにおける津波発生時の事象と対応策」の根本的欠陥

(1) タービン動補助給水ポンプへの全面依存

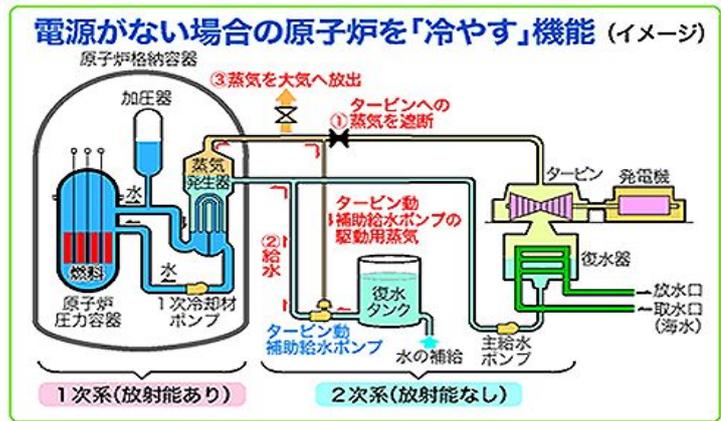
国が示した指示「PWRにおける津波発生時の事象と対応策」では、炉心の冷却はひとえに「タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器2次側への給水冷却」にかかっている(下図参照)。

そのメカニズムは次頁の図で示すように、炉の熱によって蒸気発生器でつくられる蒸気を復水タンク左側のタービンに引き込み、補助給水ポンプを回して蒸気発生器2次側に復水タンクの水を送り、そこでつくられる蒸気を大気中に逃すことによって炉を冷却する方式である。

PWRにおける津波発生時の事象と対応策

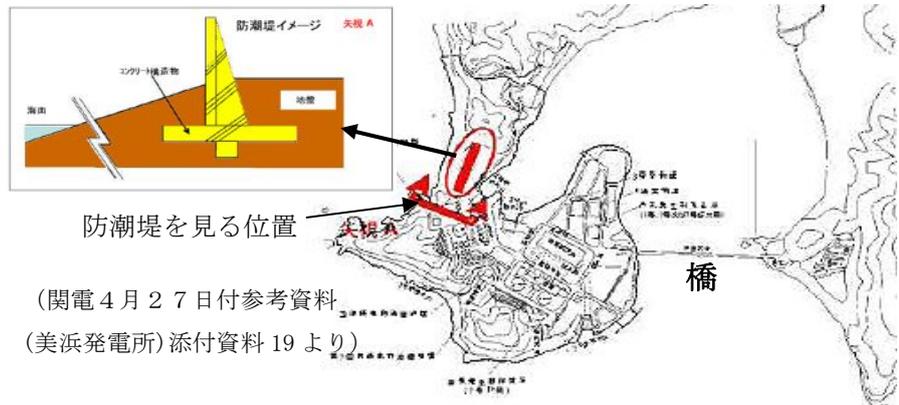


ところが、タービン動補助給水ポンプは各炉に基本的に1台しか存在しない。このような安全に関わる重要危機は多重に設けるのが不可欠であるのに、それを満たしていない。しかも、この給水ポンプはよく故障している。たとえば、83年7月に大飯2号で、08年12月に美浜1号で、10年5月には高浜1号で故障している。08年の美浜1号では、駆動用蒸気の量を調節するガバナ弁のドレン配水管が錆と昆虫の死骸で詰まったため、ポンプの吐出圧力が定格の半分に減って動かなかった。このような故障を起こすただ1台の機器に依存するのは、安全確保の基本に反している。



美浜原発の防潮堤

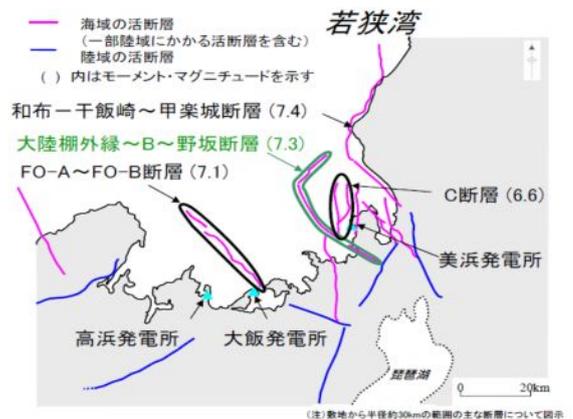
○津波の衝撃力を緩和するため、防潮堤を設置する。



(関電4月27日付参考資料
(美浜発電所)添付資料19より)

重要なことは、地震と津波に襲われた条件下で、はたしてタービン動補助給水ポンプが無事に動くのかという点である。津波を防ぐはずの防潮堤は、実は「津波の衝撃力を緩和するため」に、ほんのわずかの区域につくられるにすぎない(右図)。

この給水ポンプはタービン建屋内にあり、海面からの高さは、美浜1～3号と高浜1・2号で+4m、大飯3・4号で+3.5m、大飯1・2号で+2.2m、高浜3・4号ではマイナス2mの位置にある。それゆえすべて直接津波に襲われるに違いない。しかもこの部屋にはいくつもの扉と多くの貫通部がある。たとえば、高浜3号では扉が6カ所もあり、美浜2号には貫通部が110カ所もある。関電が想定している地震は最大の美浜原発でもM7.7、津波は最大の美浜原発で1.86m(4月の修正値で2.9m)しかない。実際に予測され得るM8クラスの地震によって激しく振動し、国が想定を指示した大津波が部屋に侵入したとき、ただでさえ故障するこのポンプが無事に動くという保証などまったくないというべきである。



津波評価に用いる海域活断層の一例(若狭湾周辺)
(4月25日付関電の福井県への提出文書19頁より)

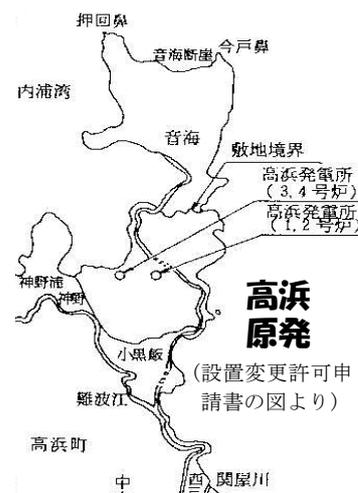
もしタービン動補助給水ポンプが動かなければ、炉心の冷却に失敗し、燃料棒がむき出しになって水素が発生し、炉の温度と圧力が上昇して加圧器逃し弁が開き、格納容器内で水素爆発が起こる。この破綻への方向がまさに、前頁の国のフローチャート左側に示されているのである。

(2) 電源車や消防車への依存の危険

国が示した指示の第2の要点は、電源車への繋ぎこみである。これは、直流電源と計器用電源を確保し、中央制御室の監視機能を維持するために不可欠とされている。その電源車は津波を避ける高い位置に置かれることになっており、そこから「電源車を寄付き場所まで移動させ、ケーブルのつなぎ込みを行う」ことになっている。また、電源車で発電に用いる燃料は敷地内の1カ所にある燃料タンクからタンクローリーで運ぶことになっている。電源車やタンクローリーの移動が、地震と津波に襲われた状況ではたして必ず可能となるだろうか。同様のことは消防車についても言えるだろう。特に、美浜原発は、直下に断層があるので（前頁図）、地面が大きく段違いになる可能性がある。

(3) 燃料の長期補給は可能なのか

電源車や消防車等への燃料は最初の約30日間に必要な分は各敷地内に貯蔵されている。しかし、その後は別の場所から運搬する必要が生じてくるはずだが、関電の報告書ではどこから運ぶかの説明がない。実際、伊方原発の場合は60km離れた松山市等から運ぶことになっている。関電の原発はすべて狭い半島に位置しており、アクセス道路は1本しかない（高浜原発は右図）。その道路が地震で破壊されれば、燃料の運搬は不可能になると見なすべきである。



これら設計外の手段に頼る方法では、すべてが絵に描いたモチに終わってしまう可能性が高い。設計審査指針さえ崩れたのに、それを設計外のおごりな手段で補うことなどできるはずがない。そもそも大津波による炉心損傷は「想定外」ではなく、「原子力安全基盤機構」によって07年度から予測されていたという（毎日5月15日）。しかしこの予測は福島第一原発の安全評価にはとり入れられなかった。設計上の前提が事実で崩れたことを認めて、すべての原発を無条件に停止するしかないのである。

なお、全電源喪失のうち外部電源については、想定地震動600ガルより相当に低い最大507ガル（3号機）ですでに西側鉄塔倒壊で喪失。また、1号機の原子炉圧力容器はすでに地震動によって破壊されていた可能性も指摘されている。このことは、津波による全電源喪失以前に、地震動による圧力容器の破壊、冷却水喪失というさらに深刻な問題が生じることを示している。

3. 関電の定検中原発の運転再開を許さず、運転中の原発を止めよう

すべての原発は設計上の安全性が保証されないため、人々の生命と環境を守るためにはすべて停止するしかない。関電の原発の運転状況は次のようになっている。定検中で停止しているのが、美浜1号、高浜1号及び大飯3号でこれだけで全出力の24%を占めている（大飯1号も定検中ではあるが、100%出力の調整運転中である）。今年の7月20日頃までに定検に入るのが、美浜3号、高浜4号及び大飯4号で、これらを加えると全出力の54%が運転停止することになる。まずはこれを実現することが当面の目標になるだろう。

他方、浜岡原発の運転停止に伴って、関電からの電力融通が、原発の運転に対するある種の公的な圧力となってくる。しかし、浜岡原発は動かしたら危険なのに、どうして関電の原発は動かしても問題ないのだろうか。そのような明確な区別がいま立てられるはずがない。電気の不足分は当面は産業界と含む省エネ・節約によってまかなうことが基本であり可能である。事実、たと

えば4月14日の東京電力管内の電気使用量は昨年同日と比べて、ピーク時で31%、全日で29%減少している。

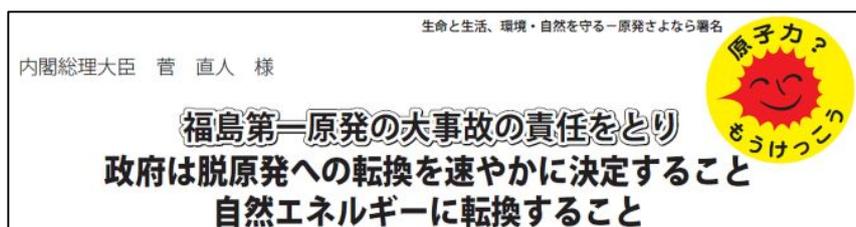
福井県は4月19日に経産大臣に対して要請書を提出し、その中で「安全設計審査指針」、「耐震設計審査指針」等の抜本的見直しが必要であるとした上で、当面は「暫定的に新たな安全基準を設定」すべきであるとしている。その中には福島第一原発事故の原因や老朽化の影響などを踏まえるべきだとの見解も含まれている。5月6日に保安院は電力会社からの緊急安全対策を妥当だと判断したが、福井県はこれでは定検中の原発の再起動は容認できないとの姿勢をとっている。

敦賀原発周辺の戸別訪問では距離が近いほど不安の声が高くなり、また若者による初の福井市内パレードも行われた。立地首長からの「原発の安全の常識は覆った」との声や、周辺府県からも安全対策や防災計画の見直しの声が上がっている。

福井県が定検中の原発の運転再開を当面は認めないという姿勢をとっている背後には、このような人々の意思がある。定検中の原発の運転再開を許さないこと、さらに運転中の原発の停止を目指していこう。すでに京都府に対しては要望書が出され、大阪府には5月13日に要望書を送って交渉も予定されている。この動きのベースには、琵琶湖の放射能汚染を防ぎたいという関西の共通の思いがある。これらの意思を集約しながら、福井県や国等への働きかけを強めていこう。

4. 「原発さよなら署名」を広げよう

「生命と生活、環境・自然を守る－原発さよなら署名」が4月16日に全国95団体の呼びかけで出発した。右肩には、ドイツの反原発運動のシンボルと同じお日さまマークが輝いている。



この運動は、福島の子供に20ミリシーベルトを許容する政府の姿勢に対する憤りに基づく対政府交渉などと結合して進められている。北海道から九州まで、それぞれの地域で原発を止めるという具体的な要求と結びついている。事実に基づく議論を巻き起こし、学習会や集会、展示会などと組み合わせ、特に初期には、署名を集める意思と意識をもった人たちを増やし連携の輪を広げて行こう。

4月16日には大阪で3500名の集会と御堂筋デモも行われた。この間の集会、学習会、展示会やデモなどに新たに関心をもった人たちが数多く参加している。学生や母親たちの新鮮な気持ちにそこが満ちあふれている。署名についての問い合わせが、初めて関心をもった人たちからも絶えず寄せられてきている。5月23日には、ここで問題にした緊急安全対策批判と20ミリシーベルト問題の学習・討論会を大阪で開く。次のステップにしていこう。

署名は呼びかけ団体が主体的に集約団体となり、さらに集約団体や取り扱い団体・個人を網の目のように広げることを目指している。また、ドイツ在住の人はドイツ語版の署名用紙を作成し広めてくれている。

関西ではこの呼びかけ団体の横のつながりがつくられ、7月はじめ頃の第1次集約集会に向けて連携しながら署名を広げていくことが確認された。琵琶湖の放射能汚染を防ぐことがキャッチフレーズとなり、署名運動は大きく広がろうとしている。全国的に署名を広げ、当面第1次集約した人々の意思を7月はじめ頃の対政府交渉に向けよう。