

美浜の会ニュース

No. 114

2011. 10. 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

福島第一原発1号機 地震のわずか3時間後に原子炉建屋に放射能が充満

配管の破損を否定する保安院の事故シナリオは破綻

ストレステストより事故の実態を重視せよ

配管破損の調査・検証を要求し、原発の運転再開を阻止しよう

3月11日の福島原発事故時に定検で停止していた原発及びその後停止した原発は、現在44基にのぼる(全54基)。年内にはさらに4基(高浜2、美浜2、大飯2、玄海1)が停止し、来年5月にはすべてが停止する。深刻な犠牲をもたらした福島事故による当然の結果である。停止中の原発すべての再稼働を阻止することが当面の最大の課題となっている。

今回起こった長時間の全交流電源喪失は、安全設計審査指針の枠を超える事態であり、安全解析の基本仮定・「単一故障の仮定」を打ち砕いた。現在の原発はこれら指針や仮定の上に成り立っているため、ここから導かれる結論は、全原発の即時全面停止しかあり得ない。

ところが、早くも3月30日に経産大臣は電気事業者に緊急安全対策の指示をだし、その中で「事故の全体像を把握し、分析・評価を行い、これらに対応して抜本的な対策を講じる」ことを「今後」の問題として棚上げにし、対症療法的な緊急対策だけで再稼働を認めようとした。

この方針と軌を一にするのが、東電や保安院による事故の解析シナリオである。架空的な想定が、あたかも事故の実態であるかのような顔をしてのし歩いている。保安院は立地点にでかけ、この架空シナリオをさらにあいまいにして安全説明をしている。その想定のもたらすものが、地震によって配管等は壊れなかったという仮定なのだ。

このような再稼働に向けての流れが現実にある以上、それにどう対抗しながら再稼働阻止を目指すか、有効な観点・手段は何かが実際に問題になる。この点、保安院の勝手な想定を打ち砕くための突破口となり得る具体的な証拠がある。それは福島第一原発1号機で地震からわずか3時間後の17時50分に、原子炉建屋内に放射能が充満していたという重い事実である。

この問題や「やらせ問題」をめぐる、10月7日に全国22団体の主催で政府交渉が行われた(6頁参照)。約90名の参加者によって、保安院シナリオの架空性が浮き彫りにされ、配管の破損が現実性をもって浮上した。保安院は地震で配管が破損した可能性は否定せず、また、立地自治体に「福島と同様のことが起こらないことを説明する必要がある」と認めている。その「福島」とは、福島事故の実態と原因に他ならない。この問題は、新潟県の泉田知事の発言や福井県の9月15日付国への要請書の積極面と何らかのからみをもってくるに違いない。

ストレステストには何も判断基準がないことも交渉で明らかになった。保安院シナリオやストレステストの架空性を暴き出し広く知らせていこう。交渉の結果を踏まえ、架空シナリオにはあくまでも事故の実態を対置しよう。立地自治体に真実を訴え、再稼働を阻止しよう。

1. 停止中原発の再稼働の条件

福島事故後、停止中原発を再稼働させようとする動きは、早くも3月30日の緊急安全対策の指示から始まっている。そこでは、「今後、今般の津波の発生メカニズムを含め、事故の全体像を把握し、分析・評価を行い、これらに対応した抜本的な対策を講じる」として、事故の実態把握を「今後」の問題にしている。他方、「現在判明している知見に基づき、放射性物質の放出をできる限り回避しつつ、冷却機能を回復することを可能とするための緊急安全対策を講じることとする。緊急安全対策に電気事業者等が適切に取り組み、原子力安全・保安院がこれを検査等により確認することにより、津波による全交流電源喪失等から発生する炉心損傷等を防止し、原子力災害の発生を防止する」として、「津波による全交流電源喪失」に対する緊急的対策を立てれば原発を動かしてもよいとする考えを示した。

その後、EUに習ったストレステストを付加したが、ここで示された考えは基本的に変わっていない。ただし、福島事故の実態を意識する立地自治体の意向には気を配らざるを得ないという事情はあるため、そこに実態重視に向けて運動が介入する糸口がある。

実際、10月7日の政府との交渉で、保安院は再稼働の条件として2点を挙げた。第一は、「ストレステストに合格すること」である。ただし、合格の基準を保安院は未だもっていないとのこと。その後保安院の審査結果を検討する原子力安全委員会も判断基準をもっていないと明確に答えた。最後に総理、官房長官、原発事故担当相及び経産相の4閣僚で政治的判断をするのだが、その判断基準もまだないとのことであった。第二の条件は、「福島と同様のことが起こらないことを地元で説明し了解を得る」ことである。では、「福島」とは何かと聞くと、それは今後検討するとのこと。「福島」とは当然、福島事故の実態・原因等を指すはずだが、それがどのように把握・規定されるのだろうか。これなしに事故の知見や今後の対策が打ち出せるはずがないし、それゆえ地元で説明できる中身がない。

このように、停止中原発の再稼働の条件は、実質的に何も決まっていないうに等しい。また、「福島」という言葉からは、事故の実態把握自体もある種の条件となり得る余地があるようで、そこに運動が介入できる糸口があるかも知れない。この点について交渉では、主に福島第一原発1号機の事故実態、そこでの配管破損をめぐって具体的に問題になった。

2. 福島第一1号機での17時50分事象—その意味と意義

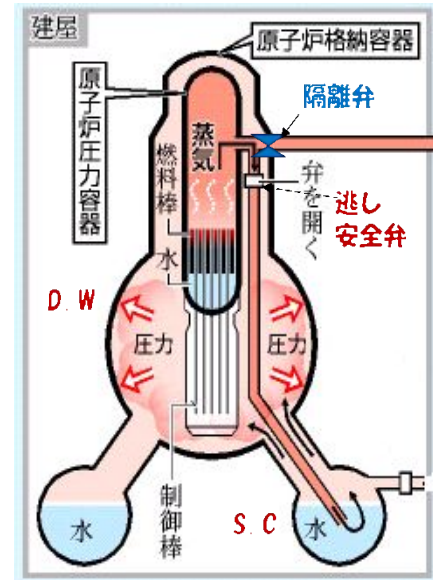
3月11日に起きた福島第一原発の事故において、1号機には2・3号機と著しく違う特徴がある。事故の生起、進行がきわめて早かったということだ。地震がきたのが14:46、津波による全交流電源喪失が15:37であるが、地震からわずか3時間後の17:50に早くも原子炉建屋に放射能が充満していた。

このことは次のホワイトボードの記載内容から読みとれる。「17時50分、IC組撤収。放射線モニタ指示上昇のため。外側エアロック入ったところでOS(over scale)。廊下側からシューシュー音」。IC組とは非常用復水器(IC)の作業に従事していた作業員だと思われる。ICはこのころ炉の冷却を行う唯一の設備であったが、その重要な作業員を撤収させており、放出放射能がIC系に関連していることを強く示唆している。とにかく事実として、原子炉建屋内の格納容器の外側に高濃度の放射能が蔓延していたのである。

この17時50分事象ともいべき事実は、非常に重い意味をもっている。なぜなら、事故時に放射能を閉じこめるべき釜である格納容器の外に、わずか3時間で大量の放射能が炉内から出てきたことを意味しているからである。その事実は必然的に、17:50までに次のプロセスが起こったことを含んでいる。①原子炉圧力容器内の冷却水がどこかに大量に抜け出して、

水位が燃料のトップの位置(TAF)より下がる。②燃料棒上部が冷却されなくなって温度が900℃程度を越えると、燃料被覆管のジルコニウムが水の酸素を奪って酸化・発熱してもろくなり(水-ジルコニウム反応)、同時に残った水素がガスとなる。被覆管が破れて中の希ガスやヨウ素などの放射能が蒸気に混ざってきた。③その放射能混じりの蒸気がどこかのルートをとって格納容器外に抜け出してきた。これだけのことがわずか3時間で起こったという進行の早さ故に、東電と保安院シナリオではこの事象は再現できていない。そのことを以下に示そう。

両シナリオとも炉内の蒸気が抜け出すルートは、右図のように、炉内から逃し安全弁を通して格納容器内のサプレッションチェンバー(圧力抑制室、S/C)へ、さらに格納容器外へとなっている。東電のシナリオでは炉内水位が燃料トップの位置まで下がるのがほとんど17:50なので、17:50事象はまったく再現できない。保安院シナリオは東電シナリオの破綻を強く意識して、燃料が出す熱(崩壊熱)を高めるなど「努力」したが、やはり17時50分事象を説明できない。明確なのは、保安院シナリオでも18:00頃までは格納容器内圧力がほぼ1気圧で格納容器外の圧力と等しいため、格納容器から外に出るはずがないということである。このことを、10月7日交渉で保安院は明確に認めた。しかも、逃し安全弁が開いたという証拠は何もないことははっきりと認めたのである。

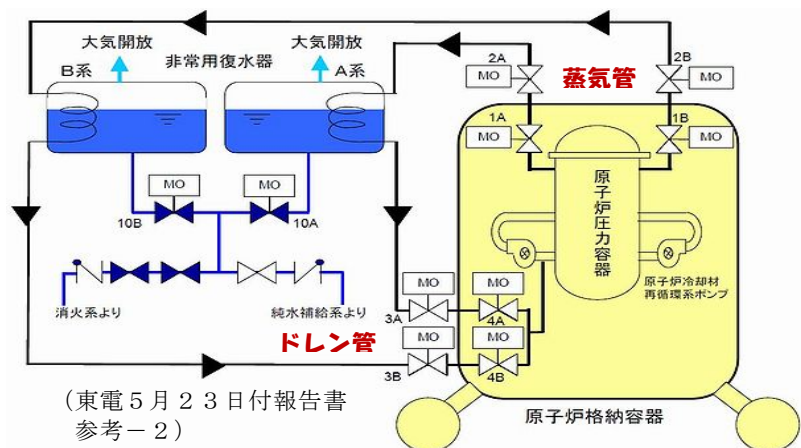


(日本原子力学会説明図より)

このようにして、これら解析シナリオは破綻しており、現実ばなれした架空のものだということがはっきりした。それでは、17:50の放射能はいったいどのルートで出てきたのが次の問題として浮上してくる。そのルートは逃し安全弁や格納容器内を通らない別の道、すなわち原子炉から格納容器を貫いて直接外に出ている配管の破損以外に考えられない。このようにして、東電や保安院シナリオの架空性を暴き、配管破損の必然性を導き出したこと、ここに17時50分事象の意義がある。

3. 非常用復水器(I C)系配管破損の可能性

17時50分ホワイトボード記載の「I C組撤収」が強く示唆しているように、非常用復水器(I C)系の配管が格納容器外で破損したことが、放射能放出の別ルートである可能性がきわめて高い。この系の配管は、右図のように、原子炉圧力容器から出て格納容器の壁を貫き非常用復水器に入った後、再び圧力容器に導かれている。炉内から出た高温蒸気は復水器内にある管外の水で冷やされて水になり圧力容器に戻る。逆に復水器内の冷却用水は熱せられて蒸気になり、原子炉建屋外の大気中に放出されるので、復水器が働いているかどうかはその蒸気の放出状況を見れば分かる。



(東電5月23日付報告書 参考-2)

非常用復水器 系統概略図

この非常用復水器系の配管、

特に最初の蒸気がとおる部分(蒸気管)が破損した状況証拠が2つある。

- ① この系にはA、B両系にそれぞれ4つの弁があるが、第3弁以外は通常は開いていて、系の開閉は第3弁だけで行うようになっている。ところがいつの間にか、開いているはずの第2弁が閉まっていた。これは「配管破断信号」が出たためだと東電は推定している。
- ② 18:18に閉まっていた弁を開けてICを起動したところ、一瞬建屋外に蒸気が出たがすぐに出なくなった。復水器内の冷却水は補給なしで8時間はもつので、これは炉内からの高温蒸気が来なくなったせい、つまり蒸気管が破損したためとしか考えられない。
- ③ 18:25に弁を閉め、再び21:30に開けて蒸気が出たのを確認したが、その後蒸気が継続して出たことは確認されていない。ICは働かなかつたと保安院は判断している。

このような原子炉圧力容器から直接出ている配管が破損する事故は、冷却材喪失事故(LOCA)と呼ばれている。この場合、炉内の水が早く抜けて早期に水位が下がり、破損燃料から出た放射能が蒸気とともにIC系蒸気管の破損口から直接格納容器外に「シューシュー音」を立てて出ることになる。こうしてすべてが納得のいくように説明できる。少なくともこの可能性を保安院は頭から拒否するのではなく、真摯に検討するべきである。

4. 東電の耐震解析やストレステストへの打撃

このような配管破損の可能性を否定する意図をもって、東電は7月28日に耐震解析の報告書をだした。その中で1号機については、今回の地震動が配管に及ぼした力は、基準値(破損しない上限値)の55%程度しかなかったので破損するはずがないと結論している。解析の対象としたのは原子炉隔離時冷却系配管だが、その結論をすべての配管に一般化している。

また別に3号機について、高圧注水系(HPCI)配管の解析を行い、今回の地震動ではせいぜい基準値の3分の1程度の力しか働かなかつたと結論している。この3号機の高圧注水系配管は破損した疑いが強くもたれているもので、政府が6月7日にIAEAに出した報告書の中で「HPCI系統からの蒸気流出の可能性はある」と明記している。この記述については撤回していないことを、10月7日交渉で確認した。

もし東電の耐震解析結果に反して、実際に配管が破損していればどうなるだろうか。基準値の評価の際に配管の経年劣化等の想定を誤ったか、あるいは地震動とその配管への影響の評価を誤ったか、あるいは両方となる。すなわち、耐震解析が破綻することを意味している。そうなると、その影響はすべての原発の耐震評価に波及する。これまでの想定より小さい地震動で配管が破損する可能性を認めなければならないことになる。

また、ストレステストでは、地震と津波の重畳効果を調べるようになっている。すなわち、全交流電源喪失に加えて、地震による配管の破損を重畳させなければならない。配管が破損が重なれば、解析するまでもなく炉心溶融に至るのは必定である。実際、沸騰水型炉(BWR)では、全交流電源喪失時の炉心冷却手段として隔離時冷却系(または高圧注水系)を用いるが、この系の配管が破損すれば炉の冷却は不可能となる。加圧水型炉(PWR)では、タービン動補助給水系が唯一の炉冷却手段となるので、この系の配管が破損すれば確実に炉心溶融に至る。

この考察から、今回の地震で配管が破損したかどうか、原発の再稼働にとってまさに決定的な意味をもつことが分かる。この問題こそが再稼働にとって本質的に重要な焦点となるのである。そうであるからこそ、東電や政府はこの可能性を否定するのにやっきになっている。

しかし他面、10月7日交渉で保安院は、地震で配管が破損した可能性については否定できないとし、「現場を見ないと分からない、現地調査が必要だ」と答えた。すなわち、福島事故の実態は現場を見ないと判断できないことは認めているが、他方では、緊急安全対策のいう「現

在判明している知見に基づき」という範囲内で判断しようという意図がある。このせめぎ合いが、実際には立地点の自治体がどう判断するかをめぐって展開されることになるであろう。そこに運動は介入していく必要がある。

5. 停止中原発の運転再開を阻止しよう

5月30日に佐賀県の古川知事は国への質問書を公表し、その中で「原子力安全・保安院は緊急安全対策で津波対策だけを行うとしているが、先行する地震により被害が発生したのではないか」という、まさに核心をつく質問を出している。そのため保安院は6月9日に佐賀県にでかけて、これに対する回答を説明した。その回答では、保安院の解析シナリオのグラフなどを示しているが、具体的説明がなくまったく回答になっていない。それでも古川知事は予定通り納得して運転再開を認めようとした。

今回の10月7日交渉の結果に基づけば、保安院のこの説明は虚偽であることを具体的に示すことができる。それゆえ佐賀県に対しては、やらせ問題に加えてこの問題で知事に上記「納得」の撤回を迫ることが重要になるだろう。石川県でも同様の問題が存在している。

関西では琵琶湖の水を放射能汚染から守ることを象徴するような連絡組織「琵琶湖の水がみんなのいのち・さらなら原発ネットワーク」(びわこネット)が13団体でつくりられている。10月9日に学習討論会をもち、若狭からの参加者とともに10月7日の交渉結果を踏まえて議論し、今後の方針を相談した。その結果、①福井県に対して10月7日交渉結果を盛り込んだ要望書を提出する。福井県は9月15日に経産大臣宛に要請書を出し、その中で福島事故の知見を重視しているので、その側面との連携を図ることが重要となる。②関電の大飯3号はストレステストで全国的にも先行しようとしている。実際、関電は10月12日に以前出した訂正報告の訂正を保安院に提出したので、これを保安院が認めればストレステストの報告が出される。そのため地元おおい町やその周辺にでかけ、戸別訪問その他で住民と交流する。③滋賀県など関西の自治体にも働きかける。

第1次ストレステストが現在18基の原発で実施されている。ストレステストの架空的性格を暴き、これ自体を無意味なものにしてしまう必要がある。再稼働反対をやらせ問題とからめ、各立地自治体に突きつけよう。先行する電力と自治体に対して焦点を合わせ、全国的に連携して阻止を迫ろう。さらに「もんじゅ」や六ヶ所再処理工場の廃止を要求しよう。

また、九州や北海道など各地で、運転再開に反対する裁判闘争が進行中、または準備されている。この中で運転再開阻止の論理が明確にされ、福島事故の実態が書証として反映されることになる。その成果はまた、阻止運動の中で活かされるであろう。

福島事故にはもう一つの重要な実態がある。いうまでもなく、放射能による深刻な被害である。10月7日交渉の参加者は同時にこの問題にも取り組んできた。福島市渡利地区の汚染・避難措置を巡っては、10月28日に政府との交渉が行われる(8頁参照)。10月27～11月5日には福島と全国の女性たちが経産省前で座り込む。放射能被害こそは原発の危険性の本質を現しており、その悲惨な実態が再稼働阻止の闘いに生命を吹き込んでいる。両者はともに手をたずさえて前に進もう。

地震で配管が破損した問題について、保安院は自らのシナリオの架空性を認めざるを得なかった。地震による配管破損はストレステストを無意味にし、運転再開できないという明確な根拠となる。これを具体的な武器として、立地自治体に事故の実態を重視するよう訴え、運転再開を阻止しよう。来年5月には、すべての原発の停止状態を勝ちとろう。