

# 「国の定期検査の信頼性」と「超音波探傷試験精度問題隠し」に関する 原子力安全・保安院への質問書

2003年6月10日

BWR原発現地及び電力消費地の市民団体より、原子力安全・保安院に対し、国の定期検査の信頼性について、ならびに超音波探傷試験の精度の問題の公表が意図的に引き伸ばされた疑いがある件について、以下質問します。また、これらの問題が明らかにされない限り、BWR原発の拙速な運転再開を行うことのないよう重ねて要請します。

## 1. 国の定期検査の実態と結果の信頼性について

東電不正事件を機に、BWR原発のシュラウドと再循環系配管で次々とひび割れが発見されています。特に柏崎刈羽原発1号機が顕著です。同号機は、運転開始以来東電不正事件までの17年間に行われた再循環系配管における「国の定期検査」では、結果はすべて「異常なし」であったのに、最近数年の自主点検時に発見されたものを含め、今停止時に点検箇所の実に6割に切迫するすさまじい数のひび割れが発見されています。「0対6割」というのは異常です。

また、福島第一原発3号機の第13回定期検査時に、再循環系配管で行われた電力の自主点検において、深さ8.6ミリに及ぶ深いひび割れが発見されていながら、全く同じ時期に同じ箇所で行われた国の定期検査では、結果「異常なし」となっていた等の事実が東京電力によって明らかにされました。原子力安全・保安院（以下「保安院」という）は、このような違いは、国の定期検査と電力の自主点検では、用いる検査方法が違うからと説明しています。しかしこのひび割れについて、東京電力は、国の定期検査で用いたのと全く同じ方法で、ひび割れの長さを評価していました。それにこの説明では、国の定期検査による方法でもひび割れの有無は十分に判定できるとした保安院の主張に矛盾します。

実際の検査は、国の定期検査も電力の自主点検も同じ検査会社が行います。国の定めた定期検査要領書によって、測定された長さを記録し評価することが義務付けられています。それがなぜかすべて「異常なし」となっているのです。ここに何か「操作」がされていたとみるのは当然のことではないでしょうか。国の定期検査結果の信頼性が揺らいでいます。以下の質問に誠意をもって答えられるよう求めます。

### (1) 柏崎刈羽原発1号機等のひび割れの実態と過去の検査結果について

柏崎刈羽原発1号機の再循環系配管における、運転開始から東電不正事件が発覚するまでの17年間の、おそらくは30箇所を超える箇所での「国の定期検査」の結果が、すべて「異常なし」であったのに対し、今停止時に行った点検及び定期検査においては、自主点検で東京電力が過去に見つけていた4箇所を含め、45継ぎ手中26箇所の約6割の継ぎ手でひび割れが見つかっている。「0対6割」という異常な状況である。定期検査結果だけを比較しても、これまでの0に対し、今停止時の定期検査では、3箇所中2箇所（6割強）となっている。このような差異はなぜ生じたのか。

1号機については、「電力の自主点検」を含めた過去5年間の点検結果と、今停止時の結果の比較においても、過去5年間の点検結果が、34継ぎ手中4箇所にひび割れ（約1割）に対し、今停止時に、はじめて見つかったひび割れが41継ぎ手中22箇所（約5割強）と大きな差異がある。この差異はなぜ生じたのか。

柏崎刈羽原発1号機でひび割れが顕著である原因について調査を行うつもりはないのか。

柏崎刈羽原発1号機は、運転開始以来の何箇所でも定期検査を行い、何箇所でも自主点検を行っていたのか。すべての箇所の点検・検査時期とすべての結果を明らかにされたい。

柏崎刈羽原発4号機、柏崎刈羽原発5号機、福島第二原発4号機などでは、過去の定期検査ではすべて「異常なし」であったのに、今停止時の点検・検査ではじめて、約1割のひび割れが見つかっている。このような差異はなぜ生じたのか。運転開始以来の定期検査と自主点検の箇所と結果のすべてを明らかにしたうえで答えられたい。SUS304材やSUS304L材を含む他の号機についても同様である。

(2) 電力の自主点検で確認されたひび割れが国の定期検査では「異常なし」とされた件について

東京電力と中部電力が自主点検によって発見していた再循環系配管のひび割れについて、同じ箇所で行った国の定期検査では「異常なし」となっていた件が過去に 10 例存在した件について、保安院との交渉、東京電力からの聞き取り、健全性評価小委員会の資料から、自主点検の時期と測定結果、定期検査の時期と結果を下表に整理したがこれで間違いはないか。また表中に「不明」とある箇所を明らかにされたい。

「自主点検」でひび割れを確認した同じ部位で「定期検査」が行われた部位の結果一覧

号機	部位	自主点検					定期検査		備考
		時期	斜角法		二次クリーニング法	時期	斜角法		
			DAC 20%	DAC 100%	UT 深さ ( ) は実測値		結果		
A	福島一 1号	A 1-W-02	19回	22mm	不明	測定不可	20回	異常なし	交換済
B	福島一 3号	A FWRS1-A-2	13回	161mm	不明	8.6mm	13回	異常なし	交換済
C	福島一 3号	B FWRS1-B-2	13回	657mm	不明	6.9mm	13回	異常なし	交換済
D	福島一 4号	A 1-FW-13	13回	30mm	不明	8.0mm	13回	異常なし	交換済
E	福島一 5号	B W-R5-B3-13	15回	16mm	不明	2.0mm	15回	異常なし	交換済
F	福島二 3号	A 661-101-F05	11回	42mm	測定不可	2.5mm	3回	異常なし	今回交換
G	福島二 3号	B 661-B06-S02	8回	51mm	21mm	6.5mm	5回	異常なし	今回交換
			10回	69mm	45mm	6.0mm			
			11回	67mm	40mm	5.0mm			
H	福島二 3号	B 661-101-F08	11回	全周	229mm	4.0mm	5回	異常なし	今回交換
I	浜岡 3号	A 661-B01-S02	10回	25mm	16mm	2.9 (8.5)	不明	異常なし	内面研削
J	浜岡 3号	B 661-B06-S01	6回	17mm	6mm	4.3mm	不明	異常なし	内面研削
			7回	17mm	6mm	2.1 (4.7)			

上記表中のBの事例(A～Jは便宜上質問者が振った記号)においては、自主点検において深さ8.6mmのひび割れが確認されており、これが今精度に問題があるとされている手法によって測定された値であることから、実際には10mmを超えるひび割れであった可能性が高いが、超音波探傷試験の斜角法による長さの評価はDAC20%で161mmでありDAC100%についてもエコーが見られた可能性が高い。同様にCの事例についても、深さが6.9mmであり、DAC20%による値が657mmであったことから、DAC100%についてもエコーが見られた可能性が高い。

これらのひび割れが、全く同じ時期に同じ部位で行われた定期検査における超音波探傷試験の斜角法においても、自主点検と同じ数値がDAC20%とDAC100%のそれぞれについて測定されていたのではないのか。それが「異常なし」とされたのはなぜか。当時の自主点検の評価結果(DAC20%及びDAC100%)及び定期検査の評価結果(DAC20%及びDAC100%)を明らかにした上で説明されたい。B、C以外の事例についても同様である。

保安院は、2002年10月1日の「中間報告」において、「同一部位を定期検査と自主検査において試験されたケースがあり、国の定期検査で「異常なし」と判定される場合であっても、電力会社の自主点検ではインディケーションを検出する場合があった。これは自主点検で採用されている方法がより感度の高い検査方法に起因するものである。」とし、定期検査においては斜角法による超音波探傷試験が採用されており、自主点検では二次クリーニング波探傷法と呼ばれる、応力腐食割れにより感度が高い試験方法が用いられている、として、結果の差異を検査法の違いによるものと説明している。

しかし上記表のB、C、Dの事例のように、深さが7～8mmにも及ぶひび割れが、定期検査では「異常なし」となっていることが、検査方法の違いによるのであれば、他方で保安院が、「国の定期検査における従来の手法(斜角法)においても、深さ2mmを超えるひび割れの検出は可能であり、ひび割れの有無は確認できる」と説明していることに矛盾するのではないか。

上記の事実から、これまでの国の定期検査においては、ひび割れが存在しても、ひび割れの有無すら把握できない状態であったのは明らかではないのか。

これまでの国の定期検査の記録には信頼性がないのではないか。このような記録に基づいて、過去5年間の検査において異常なしとされた部位を、今停止時の検査対象からはずしたり、これまで異常

が見られないという理由で、応力緩和措置等を取った部位を、今停止時の検査対象からはずしたりすることはできないのではないか。

### (3) 国の定期検査の実態について

保安院によると、国の定期検査における再循環系配管のひび割れの超音波探傷試験は、試験そのものは検査会社が行い、国の検査官が報告を受けて、国の検査官が合否の判断を下すということだが、これは、検査会社が行った結果に基づいて、第三者機関が合否判定を行い、その結果を国の検査官が確認する、との東京電力の説明と矛盾する。どちらが正しいのか。

検査会社の検査員は、どのような資格をもっているのか。

「国の検査官」とは具体的に、どの部署のどのような身分の人を指すのか。検査官はどのような資格を有しているのか。検査官には自ら欠陥の評価を行う能力があるのか。2003年6月3日に福島県議会全員協議会の場で、保安院が、今後のこととして、資格のあるものが検査に立ち会う、提出された記録をきちんと点検する、等と述べて謝罪しているが、これは、これまでは資格のある検査官による記録の点検が行われていなかったということか。

保安院によると、定期検査の記録は、電力会社及びメーカーが保管しているということだが、これは、記録は国が原本を、電力会社が写しをそれぞれ保管する、との東京電力の説明と矛盾する。どちらが正しいのか。

定期検査要領書及びこれが従うとしている日本電気協会の供用期間中検査についての指針（JEAC4205）及び超音波探傷試験についての規格（JEAC4207）によると、再循環系配管における定期検査における超音波探傷試験は、斜角法によって行い、疑わしい指示があった場合には、DAC20%長さを記録し、DAC20%及び100%長さを評価するとなっている。この場合、評価は誰がどのように行い、記録及び評価結果は、誰が保管しているのか。

定期検査において、再循環系配管の超音波探傷試験が、ひび割れの長さを測定するだけの斜角法しか行われていないことは、国は、「ひび割れの有無」だけが確認されればよいとの立場にあったことを意味するのではないか。これは、国が、原発の機器においては、ひび割れを放置しての運転を認めないという立場にあったことを意味するのではないか。

保安院、東京電力によると、定期検査で「異常あり」と判断されるのは、斜角法において、欠陥からのエコー高さがDAC100%を超える場合であるということだが、これを定めている公式文書は何か。また、これまでに、斜角法のDAC100%の値が出ても最終的に「異常なし」となるケースは全くなかったのか。同様に、DAC20%の値が出ても最終的に「異常なし」となるケースはなかったのか。「異常なし」との判定を最終的に下すのは誰か。

国は、記録や評価についても報告を受けたのか、それとも「異常なし」との結果について報告を受けただけなのか。検査官と保安院のそれぞれについて明らかにされたい。

### (4) 発電検査課課長の刈羽村での発言について

2003年6月8日保安院発電検査課梶田課長は、刈羽村での説明会において、過去5年間の点検箇所について、定期検査で超音波の波高がDAC20%を超えた部分については電力会社に再点検を指示している旨の発言を行っています。

上記の発言内容は事実か。これは、これまで再循環系配管の定期検査においては、DAC20%を超えるエコーが認められてもこれを「異常なし」とする操作が行われていたということか。誰がどのように判断して「異常なし」となったのか。DAC100%を超えるエコーについてはどうか。

過去5年間の点検箇所について、DAC20%を超えていた箇所はどこか。DAC100%についてはどうか。

過去5年以前についてはどうか。すべてを列挙されたい。

再点検を指示したのはいつか。指示をしたことを公表したか。

再点検というのは、記録の点検という意味か、それとも超音波探傷試験を追加するということか。結果はどうであったか。

## 2. 超音波探傷試験の精度の問題の経緯について

再循環系配管の超音波探傷試験における測定値と実測値と誤差が大きく、試験の精度に問題があることが一般に明らかにされたのは、東北電力が女川原発1号機の第15回定期検査時の超音波探傷試験の値を公表した今年2月3日でした。これにより、昨年11月に公表していた実測値との比較が可能になったのです。ところが、東北電力がこの超音波探傷試験を実施したのは昨年9月27,28,29日であり、よって遅くとも昨年11月の段階で、この問題を認識していたこととなります。

昨年11月は、「維持基準」の導入を盛り込んだ改正電気事業法が国会でまさに審議されている時期でした。法案は12月11日に成立しますが、もしこの時期に、超音波探傷試験の精度に問題があることが明らかになれば、ひび割れの正確な把握が前提となる「維持基準」の導入議論にブレーキがかかっていたでしょう。東北電力はこれを恐れて、9月に行っていた試験の結果公表を、年明けまで引き伸ばした疑いがあります。

さらに、今年2月18日の健全性評価小委員会第5回会合において提出された資料「再循環配管点検結果一覧」により、中部電力が、浜岡原発3号機における第7回(1996年)、第9回(1999年)及び第10回定期検査(2000年)時に、合わせて5箇所内面研削によるひび割れの深さの実測を行っていたことが明らかになりました。特に第10回定期検査時の実測値は、8.5mmと深いものであり、同時に行った超音波探傷試験との誤差が、事実上の基準である4mmを超える5.6mmとなるものでした。すなわち、中部電力はこの時期既に、SUS316L系材においてもひび割れが深く進展する事実をつかみ、さらに超音波探傷試験の精度に問題があることを認識したことになります。しかしこの事実は、今年2月まで明らかにされておらず、東北電力と同様に、「維持基準」の導入を盛り込んだ改正電気事業法の審議への影響を恐れて、公表が引き伸ばされた疑いがあります。

ところで、保安院はこの問題について、いつ報告を受け、いつ問題を認識したのでしょうか。電力の報告を受けながら、電力と同様に公表を引き伸ばしていたのでしょうか、それとも、電力側の公表引き伸ばしを受けた側にあるのでしょうか。以下の質問に誠意をもって回答され、国側の事実経過を明らかにするとともに、両電力に対し、公表の引き伸ばしの経緯について調査されるよう要請します。

東北電力女川原発1号機において、昨年9月に行われた再循環系配管の超音波探傷試験結果について、国が報告を受けたのはいつか。この結果から超音波探傷試験の精度に問題があると認識したのはいつか。

昨年11月に公表された女川原発1号機の再循環系配管のひび割れの実測値が、そのとき既に一般に公表されていた、一昨年及びそれ以前の超音波探傷試験結果と大きく食い違っているが、この事実を確認していたか。食い違いの原因は何であると認識していたのか。

中部電力は2002年9月20日に、過去の定期検査時の自主点検において、ひび割れを発見していた事実を公表したが、このとき、浜岡原発1号機の1箇所、浜岡原発3号機の8箇所については、いずれも「インディケーション」であるとしていた。しかし、このうちの浜岡原発3号機の5箇所について中部電力は、2000年までに内面研削まで行って「ひび割れ」であることを確認していた。9月20日の段階では、保安院も、ひび割れはすべて「インディケーション」であると認識していたのか。中部電力が、すべて「インディケーション」としたは、内面研削によりひび割れの実測を行っていたことを隠すためではなかったのか。

保安院2002年10月1日の「中間報告」に、「9月20日に原子力安全・保安院に報告された原子炉再循環系配管のひび割れの事案については、立ち入り検査を行うなどして徹底した調査を行った。」とあるが、立ち入り調査によって、中部電力がひび割れの実測を行っていたことを確認できたのか。

2002年9月20日に経済産業大臣による報告徴収命令を受けた中部電力は、11月8日に「浜岡原子力発電所1～4号機再循環系配管の非破壊検査等の検査・点検に関する調査結果について」を提出したが、この中に、1996年以降に行っていた液体浸透探傷試験の結果や内面研削によるひび割れ深さの実測値の記載はあるか。もしないのであれば、報告徴収命令に違反したことになるのではないか。また、報告書に非破壊検査等とある「等」は何を指すのか。

浜岡原発3号機で行われていた、再循環系配管の液体浸透探傷試験の結果及び内面研削によるひび割れ深さの実測値について、保安院が報告を求めたのはいつか、報告を受けたのはいつか、それはどのような文書であったか。

浜岡原発3号機で行われた、再循環系配管の超音波探傷試験の結果と実測値との比較から、超音波探傷試験の精度に問題があることを保安院が認識したのはいつか。

保安院2003年3月10日「原子力発電設備の健全性評価 - 中間とりまとめ - 」P4の「(1995年の)翌年の定期検査に際して当該溶接部の内部点検を行い線状の指示を発見した。」とある内部点検とはどのようなものか。保安院が、この内部点検の事実を認識したのはいつ、何によってか。

### 3. 再循環系配管のひび割れの点検指示について

保安院2003年4月17日付けの「炉心シュラウド及び原子炉再循環系配管等のひび割れに関する点検について」における、再循環系配管のひび割れの点検指示について、点検対象を、SUS316L系材に限定している理由はなぜか。応力緩和策等が施されていないSUS304材やSUS304L材を、点検指示対象からはずすのはなぜか。応力腐食割れはSUS316L系材に特有な問題とみているのか。

点検指示にある5年で100%という検査頻度は今後も継続されるのか、それともこれは一時的な措置であり、10年で25%という従来の検査頻度に戻るのか。戻るのであれば、これを戻してもよいとする根拠は何か。

以上

宮城県 原子力発電を考える石巻市民の会  
福島県 脱原発福島ネットワーク  
新潟県 柏崎原発反対地元三団体  
原発反対刈羽村を守る会  
みどりと反プルサーマル新潟県連絡会  
プルサーマルを考える柏崎刈羽市民ネットワーク  
静岡県 浜岡原発を考える静岡ネットワーク  
浜岡原発市民検討委員会  
愛知県 きのこの会  
首都圏 原子力資料情報室  
福島原発市民事故調査委員会  
ストップ・ザ・もんじゅ東京  
東京電力と共に脱原発をめざす会  
核燃やめておいしいごはん  
福島老朽原発を考える会

連絡先 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂2-19 銀嶺会館405号AIR気付  
TEL03-5225-7213 FAX03-5225-7214  
福島老朽原発を考える会・ストップ・ザ・もんじゅ東京