

事件番号 平成28年（行ウ）第161号、平成29年（行ウ）第43号

美浜原子力発電所3号機運転期間延長認可処分等取消請求事件

原告 松下照幸 外72名

被告 国

準備書面（57）

（中性子照射脆化に関する補充主張）

2021（令和3年）年1月12日

名古屋地方裁判所 民事9部A2係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 北村 栄 ほか

本書面は、被告が運転延長認可処分に際しての中性子照射脆化にかかる審査において参加人から各試験片の原データを受領せずに審査を行ったことの違法性について、被告及び参加人の主張に対し反論しつつ、主張を補充するものである。

目次

第1 判断過程の過誤・欠落（原データの不確認について）	3
1 原告らの主張	3
2 被告らの主張	3
(1) 被告の主張	3
(2) 参加人の主張	4
3 原告らの反論	5
(1) シャルピー試験の結果について	5

ア	規則及び運用ガイドの解釈.....	5
イ	原データを確認することの必要性.....	8
ウ	原データの確認にさほどの人的物的資源を要しないこと	12
エ	結語	13
(2)	CT試験片の試験（破壊靱性試験）結果について	14
ア	規則及び運用ガイド上、全原データの提出が要求されているのにそれがされて いないこと	14
イ	原データを確認することの必要性.....	16
ウ	参加人も破壊靱性試験の結果の重要性は認めていること	16
エ	原データの確認にさほどの人的物的資源を要しないこと	17
オ	結語	17
(3)	試験データ等の正確性に疑義がある場合について	18
ア	試験データ等の正確性に疑義がある場合には原データの確認が求められ るべき場合があること	18
イ	本件原発にかかる審査については試験データ等の正確性に疑義がある場 合にあたること	19
ウ	結語	21

第1 判断過程の過誤・欠落（原データの不確認について）

1 原告らの主張

原告らは、被告は参加人から監視試験片の原データを受け取らず、原データから当該最終結果が導き出される過程を確認していない点で審査過程に明白な過誤欠落があり違法であると主張している（準備書面（42）第1・3（1））。

2 被告らの主張

(1) 被告の主張

被告は、原告らの主張に対して、令和2年9月25日付け第18準備書面、同日付け第19準備書面において原データを確認する義務がない旨を主張する。

具体的には、①原規委は、事業者が収集した試験データを逐一確認する法的義務を負っていない（第18準備書面・第1、第19準備書面第3・7）、②許認可申請の記載内容が正確であるか否かにつき、その記載の元となる試験データ等に遡り逐一その確認をしなければならないとすると、許認可申請ごとに膨大な量の試験データ等を確認しなければならないこととなり、人的物的資源が限られている以上、そもそも現実的とはいえず、かえって審査の充実性を阻害し、結局、適正な判断をすることに支障を及ぼすことにもなりかねない（第18準備書面・7頁）、③事業者には品質保証体制の確立義務が課されているから信頼性が担保されている（第18準備書面・第2）旨主張している。

このうち、③については、そもそも「品質保証体制」はあくまで「仕組み」であって制度的担保に過ぎず、直接的に事業者を規制するものではなく、それを過度に過信するのは極めて危険である。

確かに、些末な点も含む全ての事項について被告が監視・監督をせねば

ならないとすることは現実的ではない。しかし、他方で、事業者は常に許認可を得るために要する期間を短縮し、かつ、要する費用を低減させる方向への経済合理性に基づく動機を有していることも看過されてはならない。

福島第一原発事故について、国会事故調査報告書が「規制当局は電力事業者の『虜（とりこ）』となっていた」との表現で、原発に関する情報や専門性で優位に立つ東電に当局が取り込まれ、監視・監督機能が働かなくなっていた、と指摘したことを常に思い起こすべきである。

従って「品質保証体制」は必ずしも万能ではなく、むしろ監視・監督の不全の原因となりうることもあることをまず前提とした上で、審査にあたり重要な事項に係るもので、かつ、確認にそれほど人的物的資源が必要とならないのであれば、原データの確認を求める等の対応を被告はとらねばならないというべきである。

そして、法の規定する「品質管理監督システム」は、その確立及び実施並びにその実効性の維持に経営責任者の役割及び責任を重視しており、かつ「安全文化を醸成するための活動」を重視しているところ、参加人の金銭不正受領事件などの例は、参加人が「安全文化の醸成」の解釈に列記されていることが出来ていなかったことを証明したというべきであり、「安全文化の醸成」とは真逆の方向性へ経営責任者自身や参加人が向かっている現状を明らかにし続けている。

以上からすれば、品質保証体制があるから信頼性が担保されており、それだけで問題ない、などということができないことは明白であり、規制当局である被告は常に福島原発事故の反省を踏まえて電力事業者の虜（とりこ）とならないよう、常に緊張感を持った姿勢で審査を行わねばならず、審査にあたって重要な原データについては、その確認を行うべきである。

(2) 参加人の主張

参加人も、令和2年1月9日付け第9準備書面（6頁～）において原データを確認する義務がない旨を主張する。

具体的には、上記被告の主張に加えて、④シャルピー試験片の試験結果は、「原データはもちろんのこと・・・△RTNDT実測値についてさえ、破壊靱性値の温度移行量（△TKIC）の算出に直接用いられることはない」（同13頁）のであって、重要なデータとはいえない、などと主張している。

3 原告らの反論

原告らが準備書面（42）で主張した通り、各試験（シャルピー試験、破壊靱性試験）により得られる原データは審査の過程において使用されるタイミングが異なるため、以下、各試験ごとに整理して主張する。

(1) シャルピー試験の結果について

ア 規則及び運用ガイドの解釈

被告は、規制委は事業者が収集した試験データを逐一確認する法的義務を負っていないと主張し、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」（以下「実用炉規則」という。乙B2）第113条第2項2号は「技術的な評価の結果を記載した書類」の提出を求めており、「実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る運用ガイド」（甲B76、平成25年6月19日 原子力規制委員会制定。以下「運用ガイド」という）も、「監視試験片の試験結果」を挙げているが、「試験結果」という文言から明らかなとおり、「試験結果」を算出するための元となるデータ（例えば、シャルピー衝撃試験におけるハンマー高さや回転角、破壊靱性試験における荷重や変位量など）の記載まで求められているわけではない」と主張する。そして、「運用ガイド」にいう「監視試験片の試験結果」とは、Tr30のような「評価に必要となる試験結果がこれに相当する」と主張する（被告第19準備書

面・35頁)。

しかし、原告らは、「シャルピー衝撃試験におけるハンマー高さや回転角、破壊靱性試験における荷重や変位量など」を記載すべきとまで主張しているわけではない。監視試験片を使った試験の結果としての原データを記載すべきであると主張しているのである。

また、被告は、「監視試験片の試験結果」とは、Tr 30 (試験結果から得られる遷移温度) のような原データに評価を加えた結果を意味すると主張するが、原告が準備書面(42)で主張したように、そのような解釈は運用ガイド3.2(1)全体の記載に照らして不合理と言わざるを得ない。

すなわち、運用ガイド3.2(1)は、「②」として監視試験片の試験結果の記載を求め、「③」で②の試験結果に基づく健全性評価等における事項を記載する、とあえて区別して規定しており(甲B76・5頁、原告ら準備書面(42)19頁～)、運転期間延長認可申請書に添付すべき評価の結果としては、「②」、すなわち監視試験片の試験の結果そのもの(監視試験の原データ)を記載し、それに基づき行った「③」、健全性評価等の結果を両方記載すべきことが求められていることは論を俟たないというべきである。

そして、 T_{r30} 、すなわち遷移温度（関連温度）は、原告らが準備書面（42）7～9頁で主張したように、シャルピー試験片の原データから、各試験の結果にフィットするよう曲線を引き、41 J（ジュール）における吸収エネルギーとして定義される。

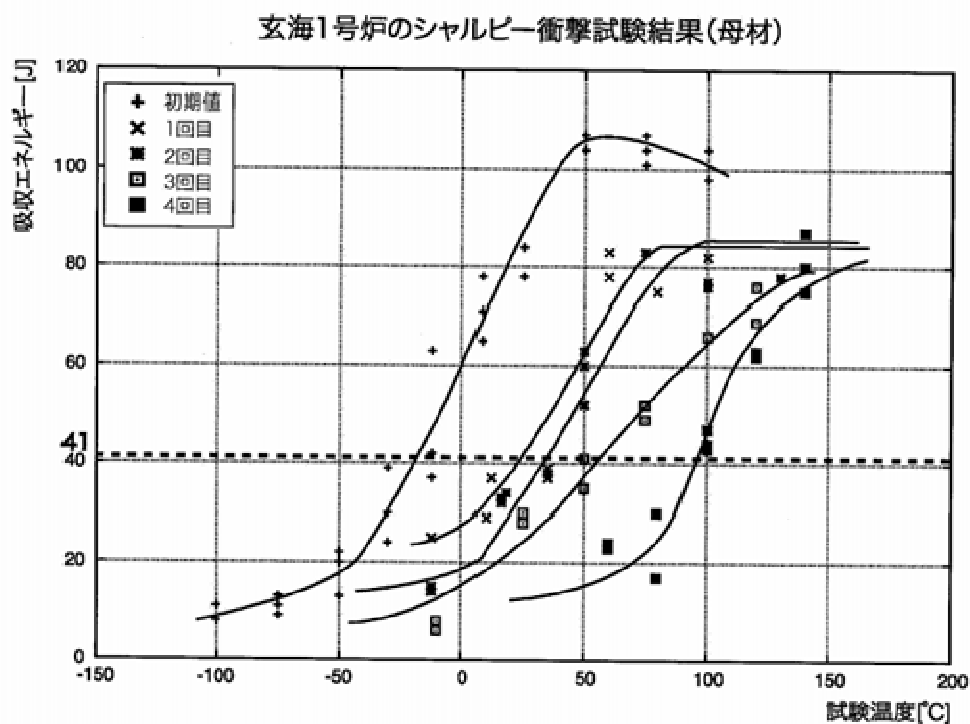


図3 玄海1号炉のシャルピー監視試験生データとあてはめ曲線群。縦軸41Jを切る点が脆性遷移温度と定義されている(文献(6)の図2を引用)。

【甲E46・13頁】

このように導き出された遷移温度、すなわち T_{r30} は、運用ガイド3.2(1)③「加圧水型軽水炉に係る上記②の試験結果に基づく健全性評価等における…事項」としての二点目の「・」の後半「照射脆化の将来予測を保守的に行うことができる方法による評価」に含まれる。遷移温度（ T_{r30} ）は、まさに原子炉の照射脆化の度合いについて将来時点の予測を行うための数値であり、後述の通り、同項目の前半の「将来予測を伴わない実測データに基づく評価」が破壊靱性値のこ

とを意味することの対比からしても文言上明らかである。

従って、これらの健全性評価等を行った（数値を導き出した）基になった試験結果（原データ）は、運用ガイド3. 2(1)②として、その結果の申請書への記載が求められると考えるのが、運用ガイドのごく自然な解釈である。

よって、規則及び運用ガイド上、試験結果（原データ）を申請書に記載することは要求されているのであって、これに反して原データを確認せずに運転延長認可をしている点で、被告の判断過程には明白な過誤欠落があると言わざるを得ない。

イ 原データを確かめることの必要性

(ア) 中性子照射脆化については特に慎重な審査が求められること

まず、そもそも原子炉容器の中性子照射脆化に関する審査は、加圧熱衝撃に対して脆化した原子炉の健全性が維持できなければ原子炉容器自体の破壊という極めて重大な事故が生じるものであることから、規制サイドにも慎重な審査態度が求められる。

そして、同審査のために原子炉内に装荷された監視試験片の数は極めて少数に限られており（特に、稼働開始後の破壊靱性値のデータ量は、40年時点でも最大でも4回×4データしかない）場所や部材ごとの脆化のばらつきを十分考慮しているとは言いがたい。一般的にも破壊靱性試験は、その値が大きくばらつくことが知られている。測定の信頼度は俗に「倍・半分」などと言われており、脆性から靱性への移り変わる遷移温度領域において、そのばらつきは特に大きいとされている。

40年超という運転期間、原子炉を稼働させるというのはこれまでに日本の原子力業界がこれまで経験したことのないことである上に、そのために将来の健全性を予測する予測式（JEAC4201-200

7) 自体も、明らかな理論的な誤りを含んでいたり、経験式としても異常にパラメータ数が多いものとなっているなど、数々の問題が指摘されているものなのである(原告ら準備書面(17)等)。実際、この予測式は2013年追補版という形で修正が加えられているし、今日においても修正の議論が続けられているところである。

このように中性子照射脆化自体が未知の領域であり予測式の策定が難しいことは、日本に先行する米国の認可更新についても問題となっており、このことは佐藤意見書(甲E30)においても指摘されている。

同意見書「2.4.2 原子炉圧力容器の照射脆化」の項目では、脆性遷移温度や上部棚エネルギーについて、「定性的には理論的に説明可能であるものの、定量的には経験と実験データに依存しており、かなり誤差の伴うもの」であることが指摘されている(甲E30・18頁以下)。

同意見書によれば、米国においては一旦予測式が定められたが、それに従って審査を行ったところ最初の40年の有効期限末期までにこれらの制限値から逸脱すると予測されるプラントはなかったものの、「さらに20年延長して計算を行うと、今度はその末期までに逸脱が予測されるPWRプラントが多数出てきてしまった」ため、それを救済するための新たな規制(10CFR50.61a)が2010年に制定されている(甲E30・19頁)。

以上のような、中性子照射脆化に関する将来予測の不確実さに関する懸念は、原子力規制庁が平成25年4月3日上記「運用ガイド」(甲B76)を整備するに先立ってなされた平成25年度原子力規制委員会第一回会議(甲B77の1)及び同会議資料となっていた「運転期間延長認可制度及び高経年化対策制度に係る政令・規則等の整備について」(甲B77の2)においても示されている。

同資料には「原子炉容器の中性子照射脆化については、関連温度の

予測式について、一定の誤差の範囲内で脆化傾向を評価できていることが確認されているものの、高照射領域における精度等、評価における不確かさが存在するため、以下の全ての対応を求める。」（傍点原告）とし、「可能な限り40年に近い時期に監視試験片を取り出し、当該実測データに基づいた評価を行うとともに、他の方法による評価を併せて実施すること。」や「45年時点を目処として、監視試験片の追加取り出しによる評価を実施すること。」などが記載されている（甲B77・1～2頁）。同趣旨は委員会においても原子力規制庁の市村安全規制管理官より委員に対して説明がされ、条文等を作成してパブリックコメントにかけることが委員会において決定されている（甲B77の1）。

このように、原子炉容器の中性子照射脆化に関する審査は、原子炉容器の脆化が極めて重大な事故に繋がりうることや、監視試験片の数は極めて少数に限られており場所や部材ごとの脆化のばらつきを十分考慮しているとは言い難いこと、かつ中性子照射脆化に関する将来予測は少なからず不確か性を含んでいることから、規制サイドは常に当該原発について脆化の度合いが想定よりも進んでいないか、慎重の上にも慎重を期して審査を行わなければならないというべきである。

（イ）シャルピー衝撃試験について

シャルピー試験について限ってみると、シャルピー衝撃試験結果から遷移温度（ T_r30 ）を導き出す過程には、上記のように、ばらついて存在する各原データにフィットするあてはめ曲線を引くという作業が入る以上、申請人（参加人）による一定の評価が入り込まざるを得ないものである。

そうすると、被告としては、その評価が適切かどうか、恣意的な要素が入り込んでいないかという点を審査するために、少なくとも玄海

原発第一号炉にかかる前掲の図（甲 E 4 6 ・ 1 3 頁）と同様の図を提出させるなどして、シャルピー試験片の原データを確認すべきである。

前掲甲 E 4 6 ・ 1 3 頁と同様の図を確認することで、遷移温度（ T_{r30} ）の求め方（曲線の引き方）が適切かということだけでなく、曲線の傾き方が不自然とはいえないか（例えば前掲【甲 E 4 6 ・ 1 3 頁】の図では「3回目」の結果のみ立ち上がりの角度が明らかに低い）といった視点や、別項目の審査ではあるが上部棚エネルギーが求められた根拠は適切かといったことも含め、全体的に試験結果が不自然さを有していないかを審査できるのである。

そして、遷移温度（ T_{r30} ）を申請書に記載すべきことは被告も参加人も争うものではないと思われるから、これを導き出すにあたって上述の通り利用されるシャルピー試験結果は重要な審査対象であるというべきである。

従って、参加人が令和 2 年 1 月 9 日付け準備書面（9）（10 頁～13 頁）において、シャルピー試験片の試験結果は、「原データはもちろんのこと… $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値についてさえ、破壊靱性値の温度移行量（ ΔT_{KIC} ）の算出に直接用いられることはない」（同 13 頁）旨主張していることは意味のない主張であると言わざるを得ない。

とはいえ、念のために反論すると、参加人の主張は、 $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値がマージンを加えた後の $\Delta R_{T_{NDT}}$ 計算値を超えた場合には、結局、 $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値が $\Delta R_{T_{NDT}}$ 予測値を直接決めることとなっていることを見落とすものであって、審査の評価枠組みを正しく理解しないものである。

すなわち、シャルピー試験片から導き出された試験回次ごと、部材ごとの遷移温度（ T_{r30} ）、すなわち $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値は、間接的にしか $\Delta R_{T_{NDT}}$ 予測値を決める際に働かないというわけではなく、場合

によっては直接的に $\Delta R T_{NDT}$ 予測値を決めることもあるのである。

具体的な審査の流れは原告らが準備書面（４２）１５頁以下で詳しく主張した通りであるが、 $\Delta R T_{NDT}$ 予測値は、予測式にパラメータをあてはめて導き出される $\Delta R T_{NDT}$ 計算値を M_c^1 によって修正した上で、マージン（ M_R ）を加えて算出される（国内脆化予測法）。ただ、これには例外があり、 $\Delta R T_{NDT}$ 実測値がマージンを加えた後の $\Delta R T_{NDT}$ 計算値を超えた場合には、結局、 $\Delta R T_{NDT}$ 実測値、すなわちシャルピー試験によって導き出された遷移温度（ T_{r30} ）が、 $\Delta R T_{NDT}$ 予測値を決めることとなっている（J E A C 4 2 0 1 - 2 0 0 7 [2 0 1 3 年追補版] 丙 B 5 ・ 3 頁）。

従って、各シャルピー試験の結果から、恣意的に遷移温度（ T_{r30} ）が低く導き出されている場合、正しく評価をすればマージン（ M_R ）等の修正を加えた後の $\Delta R T_{NDT}$ 計算値を超え、それ（ $\Delta R T_{NDT}$ 実測値）が $\Delta R T_{NDT}$ 予測値を決めることになることがあり得るのである。

この場合、当然のことながら申請書記載の $\Delta R T_{NDT}$ 予測値は間違っていることになるし、破壊靱性遷移曲線は現状より右下方向にずれることになり、一層デットクロスの危険が高まるのである。

従って、参加人の主張は誤りであるし、以上の点からも被告がシャルピー試験片の試験結果の原データを確認する必要性は高いというべきである。

ウ 原データの確認にさほどの人的物的資源を要しないこと

また、被告は、全ての原データの確認は人的物的資源が限られている以上、現実的とはいえないなどと主張している（第１８準備書面・７頁）。

しかし、前掲の【甲 E 4 6 ・ 1 3 頁の図】のような形であれば、それ

¹ ここでも複数ある遷移温度（ T_{r30} ）すなわち $\Delta R T_{NDT}$ 実測値の平均による修正が加えられるため、最終結果に影響は生じる（原告ら準備書面（４２）・２２頁～参照）。

を参加人に出させることにも、またこれを原データと照らし合わせて確認することにもさほどの審査上の負担があるとは考えられない。

シャルピー試験片については一回の試験回次あたり44体の試験片があるとされているに過ぎず、試験回次も4回（初期値を含めれば5回）にとどまる。それぞれの回次について、「母材」「溶接金属」「熱影響部」という部材ごとの試験片の結果があると思われる（丙C2・3頁）が、これら部材ごとの合計3パターンの図（前掲【甲E46・13頁】と同様の図）を参加人は間違いなく作成しているはずであり（丙C2・3頁参照。そうでなければ遷移温度（ $T_r 30$ ）は導き出せない）、各原データの試験温度と吸収エネルギーがわかれば、原データが正しく同図に落とし込まれているか、遷移温度（ $T_r 30$ ）を導き出した曲線が原データの位置からみて不合理なものとなっていないか、容易に確認可能である。

従って、部材ごとの合計3パターンの図（前掲【甲E46・13頁】と同様の図）の提出を受け、曲線が適切にひかれているかどうかを確認するだけであれば、さほどの追加的な人的・物的資源を要せずして可能であることは明らかである。

エ 結語

以上の通り、シャルピー試験の結果については、規則及び運用ガイドの文言上、申請書に記載することが要求されているというべきである。

実質的に考えても、原子炉容器の中性子照射脆化は、極めて重大な事故に繋がりうる重要なものである一方で、監視試験片の数は極めて少数に限られており場所や部材ごとの脆化のばらつきを十分考慮しているとは言い難いこと、中性子照射脆化に関する将来予測は少なからず不確実性を含んでいることからすれば、規制サイドは、常に当該原

発について想定以上に脆化の度合いが進んでいないか、慎重の上にも慎重を期して審査を行わなければならない、原データの確認の必要性は高いというべきである。

また、シャルピー試験に限ってみても、遷移温度（T r 3 0）は申請書に記載することが求められており、これを導き出すための各シャルピー試験の結果も重要な審査対象と考えるべきである。

実際に、遷移温度（T r 3 0）が正しく導き出されていない場合には、申請書記載の破壊靱性遷移曲線が正しくはより右下方向にずれる可能性があり、その場合にはデッドクロスの危険性が高まることから、その点でも原データを確認する必要性は高い。

他方で、当該原データの確認を行うことにさほどの追加的な人的物的資源を要するとは到底考えられない。

以上の事情を総合して考えれば、被告は当該試験結果（原データ）を参加人に提出させるべきだったのであり、これをさせずに申請書に記載された結果だけをみて審査を行い、認可の判断をした被告の審査過程には、明白な過誤欠落があるというべきである。

(2) CT 試験片の試験（破壊靱性試験）結果について

ア 規則及び運用ガイド上、全原データの提出が要求されているのにそれがされていないこと

（ア）規則及び運用ガイド上、全原データの提出が要求されていること

上述の通り、運用ガイド3. 2(1)は、「②」として監視試験片の試験結果の記載を求め、「③」で②の試験結果に基づく健全性評価等における事項を記載する、とあえて区別して規定しており（甲 B 7 6・5 頁、原告ら準備書面（4 2）1 9 頁～）、運転期間延長認可申請書に添付すべき評価の結果としては、「②」、すなわち監視試験片の試

験の結果そのもの（監視試験の原データ）を記載し、それに基づき行った「③」、健全性評価等の結果を両方記載すべきことが求められていると解釈するのが自然である。

そして、同③の健全性評価等の内容として、二点目の「・」前半には、「照射脆化の将来予測を伴わない実測データに基づく評価」の記載が求められることとされており、これは将来予測を伴う遷移温度（ $T_r 30$ ）との対比からも、将来予測を伴わない試験時点での破壊靱性値のことを意味することは文言上明らかである。この点からしても、実測データに基づく破壊靱性にかかる評価（③）と実測データ自体（②）は、いずれも運用ガイド 3. 2(1)により、その結果の申請書への記載が求められると考えるのが、運用ガイドのごく自然な解釈である。

なお、被告は、「破壊靱性試験における荷重や変位量など」の記載まで求められているわけではない、と主張する（被告第 19 準備書面・35 頁）が、原告らは、それを記載すべきとまで主張しているわけではない。

あくまで破壊靱性試験の原データ（実測データ）を記載すべきであると主張しているのである。

(イ) CT 試験片の試験（破壊靱性試験）の全結果が示されていないこと

CT 試験片の試験（破壊靱性試験）結果については、申請書に試験回次ごとに（0 回を除く）2～4 個の原データが記載されている（丙 C 2・41～44 頁）。

しかし、美浜原子力発電所 3 号機についてみれば、試験回次 1 回が 2 データ、同 2 回が 4 データ、同 3 回が 3 データ、同 4 回が 3 データであり、CT 試験片は、各試験回次に使われるカプセル毎に 4 体あるとされている（丙 C 16・19 頁、57 頁）ことからすれば、これが破壊靱性試験の実測データの全てだとは考えにくい。

また、仮に、試験の失敗等でデータが得られなかったのであれば、原告からの度重なる求釈明に対し参加人はその旨説明すればよだけであるにもかかわらず、参加人からは一切そのような説明はないこと、試験片の「チャージ名」のアルファベットは部材を表していると思われるところ、試験回次ごとに偏りがあること（丙 C2・41～44頁）からしても、申請書添付の試験結果が全てでないものと考えざるを得ない。

イ 原データを確認することの必要性

まず、中性子照射脆化については特に慎重な審査が求められることは上述の通りである。

また、CT 試験片の試験（破壊靱性試験）結果に限ってみても、当該データの数值は、破壊靱性遷移曲線（下限包絡曲線）の設定にダイレクトに影響するのであるから、当該数值によっては、同曲線を右下側に推移させ、ひいてはデッドクロスが生じることとなる可能性が十分ある。

デッドクロスが生じる場合に極めて危険性が高いことはこれまで繰り返し述べてきた通りであり、万が一にも深刻な災害を起こさない必要のある原発においては、被告が CT 試験片の試験（破壊靱性試験）結果の全ての原データを確認する必要性は高いというべきである。

ウ 参加人も破壊靱性試験の結果の重要性は認めていること

参加人も、破壊靱性遷移曲線の設定において特に重要となるデータは、破壊靱性値（すなわち破壊靱性試験の結果）と温度移行量である旨繰り返し述べており（参加人第9準備書面7～9頁）、破壊靱性試験の結果の重要性を認めている。

しかし、上記のように参加人が被告に提出した破壊靱性値の実測値（丙 C2・41～44頁）は、原データの全てではない（一部は提出

されておらずこの裁判においても提出されていない)ものと考えざるを得ない。

そもそも、破壊靱性値の原データの重要性を認めながらその全てを審査においても訴訟においても提出しない(そして全てを提出しない理由の説明しない)参加人のこのような態度自体不合理かつ不自然なものと言わざるを得ないが、その点はおくとしても、このように申請者側が重要性を認めるデータについてすら、当該原データが全てなのか一部にとどまるのか、全てであるのであればデータ数が少ない理由を質したり、一部であるのであれば残りのデータを提出させたりといった対応をとることすらしていない被告の審査の杜撰さは明白である。

エ 原データの確認にさほどの人的物的資源を要しないこと

また、被告は、全ての原データの確認は人的物的資源が限られている以上、現実的とはいえないなどと主張している(第18準備書面・7頁)。

しかし、CT試験片が各試験回次に使われるカプセル毎に4体であったとすると、申請時に提出されているデータに加えて、せいぜい4点程度の原データが増えるだけ(丙C2・41～44頁の各表の列が4列程度増えるだけ)であって、これを参加人に出させた上で確認することは、審査上、ほとんど何らの追加的な人的・物的負担なく可能であることは明白である。

オ 結語

以上の通り、破壊靱性試験の結果についても、規則及び運用ガイド上、申請書に記載することが要求されているというべきである。

実質的に考えても、原子炉容器の中性子照射脆化に関する審査は、極めて重大な事故に繋がりうる重要なものである一方で、監視試験片

の数は極めて少数に限られており場所や部材ごとの脆化のばらつきを十分考慮しているとは言いがたいこと、中性子照射脆化に関する将来予測は少なからず不確実性を含んでいることからすれば、規制サイドは、常に当該原発について想定以上に脆化の度合いが進んでいないか、慎重の上にも慎重を期して審査を行わなければならない、原データの確認の必要性は高いというべきである。

また、破壊靱性試験に限ってみても、同試験結果は破壊靱性遷移曲線を直接的に設定することとなるし、その重要性は参加人も認めるところである。

他方で、破壊靱性試験については全ての原データの確認を行うことに追加的な人的物的資源が全く必要ないことは明白である。

以上の事情を総合して考えれば、被告は当該試験結果（原データ）を参加人に提出させるべきだったのであり、これをさせずに申請書に記載された結果だけをみて審査を行い、認可の判断をした被告の審査過程には、明白な過誤欠落があると言わざるを得ない。

よって、被告の運転期間延長認可処分は違法であって取り消されるべきである。

(3) 試験データ等の正確性に疑義がある場合について

ア 試験データ等の正確性に疑義がある場合には原データの確認が求められるべき場合があること

上述のように、中性子照射脆化に関しては、被告は常に各試験結果の原データを確認することが求められているというべきである。

仮に、万一そうでないと考える余地があるとしても、こと本件原発にかかる審査においては原データの確認は必須であったというべきである。

被告も、常に確認が不要とするわけではなく「例外的に、審査に際

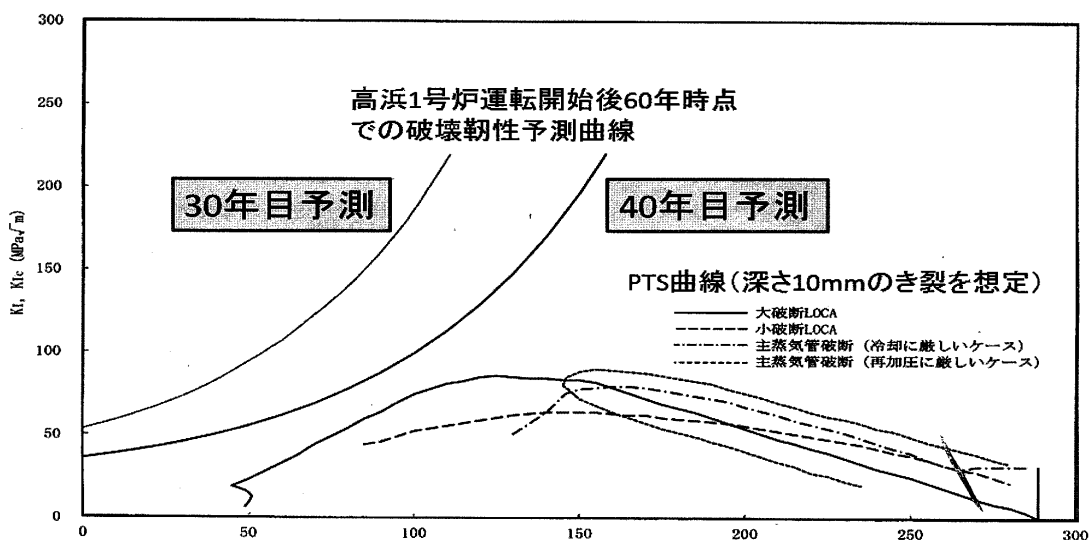
して申請の記載内容を導く試験データ等の正確性に疑義が生じた場合など、専門的技術的知見からその正確性を確認する必要があると判断される場合に限り、その確認を行う」（被告第18準備書面・7頁）と主張しており、「試験データ等の正確性に疑義がある場合など」にはその内容を確認すべき場合があることを認めている。

参加人も、「過去の監視試験から蓄積されてきた $T_r 30$ の値や $\Delta R T_{NDT}$ 実測値の推移に不自然な点が見られない現状においては、被告が原データにまで遡って確認する必要はない。」（参加人第9準備書面・16頁）と主張しており、裏を返せば、シャルピー試験から導き出される $T_r 30$ の値や $\Delta R T_{NDT}$ 実測値の推移に不自然な点が見られる場合には、原データまで遡った確認が必要となる場合のあることを認めているといえる。

以上のように、被告も参加人も、各試験データ等の正確性に疑義が生じるような場合には、原データの確認が求められる場合のあることを認めているのである。

イ 本件原発にかかる審査については試験データ等の正確性に疑義がある場合に当たること

まず、①本件原発に約7ヶ月先行して運転延長認可申請がされた高浜原子力発電所1号機については、準備書面（17）等で主張した通り、参加人が2003年に提出した高浜1号機についての「高経年化技術評



評価書（30年目）」（以下「30年目評価書」という。）と、2015年に提出した「高経年化技術評価書（40年目）」（以下「40年目評価書」という。）を比較すると、 K_{IC} 曲線につき、図10のように大幅に違いが生じていた。具体的には、PTS曲線と K_{IC} 曲線とが最接近する位置で比較すると、40年目評価書では破壊靱性値の差は約 $21 \text{ MPa}\sqrt{\text{m}}$ 、温度差は 22°C であるのに対し、30年目評価書では、破壊靱性値の差が $113 \text{ MPa}\sqrt{\text{m}}$ 、温度差が 68°C であり、破壊靱性値で約5分の1、温度で約3分の1の差まで余裕が減少していることになる（甲E44）。同じ「60年時点」での評価をしたものであるにもかかわらず、審査時点での違いでこれほどまでに破壊靱性予測曲線が右下にシフトし、デッドクロスの危険性が生じていることから、試験データ等の正確性に疑義がある場合にあたるというべきである。

高浜原子力発電所1号機にこのような異常かつ不自然な状況が生じていることからすれば、同型（加圧水型軽水炉（PWR））・同規模（いずれも定格出力 82.6 万 kW ）・ほぼ同時期運転開始の原発である美浜原発3号機についても、同様の問題を含んでいる可能性があり、その試験データ等の正確性に疑義が生じると考えるべきである。

なお、当該破壊靱性予測曲線のシフトの原因は、被告が主張するように基準の改訂（「J E A C 4 2 0 1 - 2 0 0 7」から「J E A C 4 2 0 1 - 2 0 0 7 [2 0 1 3 年 追 補 版]」への改訂）だけで説明できるものではなく、主原因は直近（40年時点）の破壊靱性値が想定以上に低く出たことにあるというべきであるし、そもそも脆性遷移温度に関する基準の改訂も、保守的な規定としたというより実態に沿うように改訂されたに過ぎない。

次に、②美浜原発3号機においては、本来低下するはずの上部棚吸収エネルギーについては、必ずしも低下傾向を見ることができず（例

例えば「母材」について見ると、149→129→128→128→139と変遷している。丙C2・3頁）、模式的な理論見込みとは異なる結果となっているという点でも不自然さを指摘できる。

なお、この点について、参加人は、上部棚吸収エネルギーはPTS評価とは異なる要求事項の審査において用いられるものである（参加人第9準備書面・19頁）として、上部棚吸収エネルギーの値は無関係であると主張するようにもみえるが、上部棚吸収エネルギーも試験回次ごとのシャルピー試験の結果から導き出されるという意味では脆性遷移温度（ T_{r30} ）の値や $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値と同様のものであるから、上部棚吸収エネルギーの値が不自然なものであれば、脆性遷移温度（ T_{r30} ）の値（すなわちそれを導き出す曲線の引き方）や $\Delta R_{T_{NDT}}$ 実測値の正確性にも疑義が生じることはいわば当然のことである。

更に、③破壊靱性値についても、美浜原発3号機については、試験回次1回が2データ、同2回が4データ、同3回が3データ、同4回が3データが記載されているに過ぎない（丙C2・41～44頁）。

しかし、CT試験片は、各試験回次に使われるカプセル毎に4体あるのであって、上記のような個数しかないこと自体、一見して不自然である。

こういったことからすれば、破壊靱性値についてもその正確性に疑義があるというべきである。

ウ 結語

以上のように、少なくとも本件原発にかかる審査においては、各試験データ等の正確性に疑義が生じている場合にあたり、原データの確認は必須であったというべきであったのであって、それをせずにした審査には明白な過誤欠落がある。

少なくともこのような審査過程の過誤欠落がないことについて、被

告が自身の判断に不合理な点がないことを相当の根拠、資料に基づき立証する必要がある（平成4年10月29日伊方最高裁判決）ところ、そのような立証がなされているとはいえない。

よって、被告の運転期間延長認可処分は違法であって取り消されるべきである。

以 上