

# 陳述書

平成 26 年 3 月 27 日 山本 雅彦

福井地方裁判所 御中

## 1 自己紹介

私は敦賀市に住んでいる山本雅彦と申します。

私は、1979 年から 1984 年までの約 6 年間、関西電力（以下、関電という）の美浜、大飯、高浜の原発で、下請け会社から派遣され仕事をしてきました。専門は原子炉保護・制御系の計測制御と運転中の核燃料の健全性をチェックする「炉物理」です。その後退社し、現在は原発の危険に反対する運動、原発ゼロをめざす運動をしています。

## 2 嶺南住民としての私の思い

まだ記憶に新しい 2004 年 8 月 9 日の美浜原発 3 号機で直径 56 センチもある配管が破裂。大量の蒸気が噴き出し、死者 5 人を含む 11 名の死傷者を出した事故がありましたが、そのとき亡くなった 2 人は一緒に仕事をしていた仲間でもあります。遺族の方は口々に、「なんでうちの息子がこんなことに」と号泣しておられました。

私は、このように原発が事故を繰り返すたびに、そして、大地震にみまわれ災害にあうたびに、原発は人間の力では「制御」できないたいへん危険なものである、と認識を深めてきました。そして、2011 年 3 月 11 日「フクシマ」を経験したのです。

福島の「原発震災」で「安全神話」は完全に崩れました。そして 3 年が過ぎた今も避難している福島県民は 13 万 6 千人、原発事故の関連死は 1664 人。その数は、地震・津波による直接死 1603 人をついに上回りました。そして未だ続く被曝労働者の苦難や、収束とは程遠い大量の汚染水と放射能汚染の陸・海へ拡大などなど・・・、「原発震災」がいかに過酷なものかを明らかにしました。

福井県の若狭にある廃炉措置 1 基を含む 15 基の原発の U P Z ・ 30 キロ圏内には 47 万人が住んでいます。「フクシマ・原発震災」が福井で起きれば、福井県にとどまらず関西圏にも影響がおよび、私たちは「原発震災」がもたらす途方もなく大きな苦難・災害を受けることとなります。これまでも若狭の原発周辺の私たち住民は、いつ大事故が起こるか分からないという、原発の危険と絶えず隣り合わせに生活してきました。「大きな声じゃ言えないが、これ以上の原発の危険はもういらない」「子や孫のためにも原発はもうやめてほしい」これが

若狭の住民の大多数の声なき声です。裁判所が公平・公正な判断を下していただき、危険な原発の再稼働は許さない判断を示して下さるよう、まず始めにお願いいたします。

### 3 原発の耐震設計の問題点

#### (1) 総論、頻発してきた基準地震動を上回る地震動の発生

私は1986年の旧ソ連のチェルノブイリ原発事故以後、原発問題住民運動全国連絡センターおよび日本科学者会議福井県支部の一員として、原発の危険に反対する運動に取り組んできました。

活断層と地震の問題で疑問に思ったのは、1995年に起きた兵庫県南部地震でのことでした。原発の耐震設計では、想定地震による揺れの推計に、活断層の長さから「松田の式」を使いマグニチュードを計算、さらに「金井の式」「大崎の方法」と呼ばれる計算式を使っていましたが、活断層の長さに対して単純に「松田の式」を当てはめて地震の大きさ（マグニチュード）を算定するため、直下型のような震源に近い地震の大きさが極端に過小評価されてきました。現在でも、過小評価という基本は変わりません。関電は、原発は「普通の建物の3倍の強度」と宣伝してきました。ところが、兵庫県南部地震では、神戸大学の岩盤上で980ガル以上というデータが計測されました。岩盤の揺れの周期に応じてその上の建物が揺れて動く早さ（応答速度）を「大崎の方法」で計算すると実測値が計算値の3倍から4倍にもなり、「大崎の方法」による予想を遥かに越える結果となりました。兵庫県南部地震（M7.3）の基盤上の地震動記録は、日本の全ての原発の耐震設計値を超えたこととなります。国はこれまで、原発を襲う最大・最強の地震の揺れである基準地震動（Ss）を上回る地震が起きる確率は1万年に1回しかないと説明してきました。しかし、実際には兵庫県南部地震以降、この約20年間に、改定前を含む基準地震動を上回る地震動が原発で6事例も観測されました。1回目と2回目は2003年5月と2005年8月の宮城県沖地震（M7.2）で、女川原発の耐震設計値を改定前と改訂後の2回も超えました。3回目は、2007年3月の能登半島地震（M6.9）で、志賀原発の耐震設計値を超えました。これらは、いずれも一部の固有周期部分で超えたものでしたが、4回目の2007年7月の中越沖地震（M6.8）は、あらゆる固有周期領域で大きく超えました。柏崎刈羽1号機は、設計時の想定450ガルの4倍近い1699ガルの揺れに見舞われ、幸い炉心損傷には至らなかったものの大きな被害を受けました。そして5回目と6回目が2011年3月の東北地方太平洋沖地震（M9.0）での福島第一原発と女川原発です。このほか、2000年10月の鳥取県西部地震（M7.3）では、岩盤上の記録が浜岡原発3～5号機を除くすべての原発の耐震

設計値を超えました。

現在、安全審査が申請されている原発は、大飯原発を含むほぼすべての原発で、中越沖地震級の揺れに見舞われれば、過酷事故に到る危険性があります。

## (2) 活断層の見落としや基準地震動の過小評価が行われてきた原因

私たち住民運動はこの結果について、原発施設の耐震安全性にかかる「基準地震動」策定に重要な「活断層」の見落とし及び、基準地震動の過小評価が行われてきたと言わざるを得ないと批判してきました。

その原因は4つあります。

まず、原発・核燃施設など建設時に、地質調査マニュアルとして使われてきた「土木学会原子力土木委員会編の報告書」です。専門家である中田高・広島大名誉教授は「この報告書にあるリニアメント判読基準では、変動地形への本質的理解が欠落している」「活断層を認定するには『つながり』が重要であるにもかかわらず、連続性に対する検討はほとんどなされていない」と指摘しています。

2つ目は、国の安全審査で、専門家の役割が重要であるにもかかわらず、批判的立場の専門家の意見が排除され、推進側の専門家の意見が採用されてきたことです。

3つ目は、国の安全審査において「業界との癒着構造」があることです。これまでの国の安全審査は、経済産業省のもとにある旧原子力安全・保安院が第1次審査を担い、首相の諮問機関である旧原子力安全委員会が第2次審査（ダブルチェック）に当たるとされてきました。ところが、国の第1次審査における耐震問題の安全審査の指針として使われているのが、(社)日本電気協会が原子力発電所耐震設計技術指針として作成した「JEAG4601」です。このことが原発施設などの設計に当たって、電力会社に都合の良い地震の過小評価が繰り返されてきた最大の原因です。その結果、極めて不適切な調査方法で原発周辺と同敷地内および原子炉直下の活断層の過小評価や、日本での活断層は「逆断層」型であり最近動いた正断層は活断層でないという誤った解釈など、活断層の見落としが恣意的に行われてきたのです。

最後に、第14準備書面で詳細に述べているとおり、「基準地震動策定」の手法の誤りです。基準地震動（Ss）を策定する方法は、いずれも電力事業者が恣意的に評価を行ったものであるにもかかわらず、この結果について、国は安全審査において追認してきました。

したがって、国が電力会社の言い分を鵜呑みにせず、批判的意見をよく聞いてチェックしていれば、「フクシマ・原発震災」は防ぐことができました。

## (3) 福島第1原発事故の教訓に耳を傾けない再稼働

福島第1原発事故は、想定できるものを過小評価した「人災」であります。渡辺満久氏をはじめ変動地形学の専門家や研究者が、若狭湾岸の原発敷地内外の活断層の存在を否定できない証拠を次々と示したにもかかわらず、大飯原発の再稼働が強行されたことは、阪神淡路大震災以降および福島教訓が生かされていないと言わざるを得ません。政府は、原子力規制委員会（以下、規制委）が昨年7月に制定した「新規制基準」にもとづいて原発再稼働を強行することを宣言。規制委はそのシナリオに沿って再稼働を容認しようとしているように思えます。しかし、司法の場合においては、活断層の存在が確実または否定できない、基準地震動策定に過小評価が否定できない、また、冷却材喪失から炉心溶融による放射能放出につながる過酷事故の発生が否定できないなど確率論的影響や危険性が小さい場合においても科学的に検討し、安全側に立った判断を下していただき、再稼働をさせないようお願いいたします。

#### 4 大飯原発周辺の活断層等（（1）～（3）について、より詳細は第17準備書面を参照）

次に、大飯原発周辺の活断層について、「ずれ」（破碎帯・断層・活断層を含む）の危険について述べます。

##### （1）関電が急きょ主張した「新F-6断層」が活断層でないとしても、大飯原発敷地内における活断層の存在は否定されていないこと

規制委は本年2月12日、大飯原発の敷地内にある破碎帯（断層）について、「活断層ではない」と認定した専門家チームの最終報告書を了承しました。しかし、規制委と関電は、調べた破碎帯は「活断層ではない」と言っているだけで、大飯原発敷地内に活断層がまったく存在しないと言っているわけではありません。

関電は当初、大飯原発2号機と3号機間のタービン建屋の真下に、F-6断層（破碎帯）があることを認めました。それは、炉心の直下ではありませんが、3、4号機の最重要施設である「緊急用取水路」（Sクラス）を横切っており、関電の資料を見れば活断層の可能性が否定できません。

2012年7月の3、4号機再稼働の後、規制委の「大飯発電所敷地内破碎帯の調査に関する有識者会合」（以下、有識者会合）の「事前会合」で渡辺満久氏が、「F-6断層が活断層でないという情報は、今のところゼロ」と問題提起。結果、さらに再調査が命じられました。F-6破碎帯の直上に原発施設があり、そのものを掘削できないため、関電はF-6破碎帯の北側で掘削を行い、その結果、逆断層的な「ずれ」と横ずれ断層的な「ずれ」が出てきました。掘削溝の南側断面で、蛇紋岩の基盤に12～13万年前の海成堆積物の「海成層（海の浸食

によりできた地形=ベンチ)」(初めは「K-Tz に覆われるのでそれより古い」といわれていたが、規制委の調査団の統一見解で12～13万年前と変更された)があり、その上の土石流堆積物をずらしています(切っている)。これについて、「地滑りではないか」とう岡田篤正氏らの指摘がありますが、渡辺氏は「海側から山側方向に上に向かって地滑りが起こる可能性はない」と反論。地滑りを証明する十分な根拠はありません。また、この「ずれ」の反対側(北側断面)に海成層の真下にある岩盤面の蛇紋岩と輝緑岩との間に、「右横ずれ+断層」があると指摘しています。これに対し関電は、設置許可申請やバックチェックでは安全と評価したにもかかわらず、つい最近になって「F-6の位置が違っていた」と訂正しました。これに対し渡辺満久氏は、関電が言う「新F-6」について、「許可申請と耐震バックチェック時の調査・審査は何であったのか」と疑問を呈しています。その後、9月2日の第6回有識者会合で、関電が「F-6」と呼び、3、4号機の「非常用取水路」の下を通るとされる破砕帯(断層)について、島崎邦彦委員長代理は「破砕帯(断層)の評価に関して認識の共有化が図れたと私は思っておりますので、一定の方向性が出た」と述べ、次回以降の会合で、規制委に提出する報告書案を提案することを強引に決めました。マスコミはこれを「大飯原発『活断層ではない』規制調査団の認識一致」と報道。規制委は昨年9月5日の定例会で、保留していた再稼働についての「安全審査」を再開することを決めました。

しかし専門家は、「敷地南側」(南トレンチ)の破砕帯は、断層の活動性がないことで一致したが、さらにその西側に破砕帯がある可能性も指摘しています。「山頂付近」(山頂トレンチ)の破砕帯については複数の委員から「これだけをもって、動いていないというのはどうか」「将来活動する可能性がある断層等ではないのか」という意見が出されるなど、「認識一致」は得られていません。また、両破砕帯がどのようにしてF-6とつながるのかの共通認識も得られておらず、これらをF-6とつながる断層の一部だと主張する関電の考えについて、「無理やりボーリングでつなげている」など疑問の声が多く出されました。よって私たちは、F-6との連続性がはっきりしないのに、「F-6は活断層ではない」と結論づける根拠にはならないと指摘しています。さらに詳しくは、時間の関係で、第17準備書面を参照していただきたいと思います。

## (2) 本件原発敷地に活断層が存在する可能性が高いこと

次に、①台場浜海岸東部の、断層は「活断層」である可能性が高いこと。②「地すべり」と主張する「岩盤表層地すべりブロック」は、データ不足で「地すべり」とは断定できないこと。③台場浜海岸東部の「活断層」が南側の原発施設に続いている可能性を否定できないため、敷地内には「活断層がない」と

結論づけることは誤りであることを述べます。

私たち福井嶺南原発断層調査グループと立石雅昭・新潟大学名誉教授らが昨年8月18日に行った調査結果で立石氏は、「関西電力並びに規制委による台場浜海岸の調査結果は、活断層無しとするにはあまりにもずさんだ」と指摘。規制委評価会合の資料を引用し、「岡田篤正委員が引用した関西電力の写真（右下の写真）をみると、写真に立った礫（れき）が写っているにも関わらず、活動性を検討する基本となる基盤中の断層の上位層への延長についての言及がない」と指摘。「さらに、露頭写真が示すとおり、頁岩と超塩基性岩の境界について、規制委員会では断層説と地すべり面説とがあるが、我々の観察では、破碎帯を伴う断層であり、地すべり面ではない。しかも上位の崖錐（がいすい）を切っている活断層である可能性が高い」と断定しています。その後、断層の上方延長は、年代測定の結果から比較的新しい時期の活断層であることがわかりました。また、関電が「地すべり」と主張する同海岸西部の「岩盤表層地すべりブロック」は、「地すべり」と断定するにはデータ不足であり検討も不十分で、「地すべり」とは断定できないと強調しています。さらに、「規制委専門家会合ではF-6断層が尾根で終わるとする関電の報告を十分な検討もなく受け入れ、この台場浜の断層説、地すべり説、およびF-6延長問題を議論せずに、敷地内には活断層がないという結論を出しているが、この結論はあまりにも早計と言わざるを得ない。よって、規制委専門家会合の科学的調査は再考するべきである」と指摘しています。

以上のことから、規制委が関電まかせにせず、大飯原発敷地内とその周辺の破碎帯（断層）などについて、地質学、地形学、第四紀学的な調査を、堆積地質学者などの専門家も加えて行い判断すべきであります。

規制委が十分な調査を行わないまま再稼働を認めることはありえない、という判断を示して下さるようお願いいたします。

### （3）活断層の連続性と「変形体」の危険性

次に、活断層の連続性の過小評価と「変形帯」につて、①FO-B・FO-A断層～小浜湾の海底断層～熊川断層は一連の断層（3連動）であること。②大飯原発敷地周辺は「傾動」による「上盤側の変形帯」であり、危険性は重大であることを述べます。

この問題についても詳細に述べたいところですが、時間がありませんので、第17準備書面を参照していただきたいと思ひます。

結果だけ申し上げると、

①F-6断層の北方延長部である台場浜では、12～13万年前（20数万年前）以降の変動があり、「活断層である可能性は否定できない」こと。（有識者会合に

おける統一見解) ②FO-B、FO-A 断層は、熊川断層と連続する一連の活断層であること。③大飯原発は、活断層上盤側の変形帯の中にあり、施設内の「古傷」などが再活動する恐れがあることを示していると思います。

これに対して関電は、昨年5月10日に行われた規制委の「第4回大飯発電所3・4号機の現状に関する評価会合」で、2012年秋に行った「熊川断層西端に関する補足調査」の反射法地震探査の結果などをもとに、熊川断層の長さは14kmであると主張。また、FO-A断層南端と熊川断層西端までの離隔は約15kmで、旧原子力安全・保安院の調査による小浜湾内の変形構造が否定できない箇所から熊川断層西端までは約8kmである。小浜湾内で実施した海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層に両断層が連続するような構造は認められない、などを理由に、「FO-B、FO-A断層と熊川断層の連動を考慮する必要はない」と表明し、「3連動」を否定しました。関電の主張は、音波探査記録から断層の有無と断層の長さを判断し、その断層が連動するのかどうかを評価し、震源断層を想定しています。しかし、1995年兵庫県南部地震(M7・3)、2000年鳥取県西部地震(M7・3)、2007年の能登半島地震(M6・9)、2008年岩手・宮城内陸地震(M7・2)など過去十数年間の地震は、活断層分布とは異なった未知の震源断層があらわれています。これについて岡村眞・高知大学教授(地震地質学)は「認定されていた活断層からは想定することが難しいものであったという決定的な事実が無視されている。原子力施設が活断層の上にあってはならないのは当然だが、調査によって活断層が認定されても、引き起こされる地震が正しく想定できるわけではない。これは海底活断層だけでなく、陸上の活断層も含めて、兵庫県南部地震以降の過去十数年間に明らかになった事実である。そのことの理解なしに活断層の有無にのみ『詳細』な議論を重ねる事は本質を見逃すことになる」と指摘しています。

実際に、2007年の能登半島地震(M6・9)では、活断層は輪島市から南西に約20kmの海域に分布しており、陸域には認められていませんでした。しかし、余震分布図から震源断層は5~10km程度の内陸までつづき、活断層がないところまで伸びていたことがわかっています。海底断層は陸域境界部で連続性が切れていることが多く、断層がないからといって震源となる断層の存在はわかりません。大飯原発周辺の海底断層が陸の手前で途切れているからといって、想定される震源断層もそれ以上伸びないと考えのではなく、少なくとも5~10kmは延長すると考えるべきで、よって、FO-B、FO-A断層は熊川断層と連動し、大飯原発の直下の活断層の可能性のある「破碎帯」や「地滑り」、「ずれ」とも連動すると考えるべきで、関電や規制委はそうした検討をすべきです。

(4) 関電は震源を不当に深く(炉心から遠く)想定していること

最後に、本年3月5日に開かれた、第89回原子力発電所の新規規制基準適合性に係る審査会合で、規制委の島崎氏が、「何が問題かと言えば、基準地震動の評価が問題で、FO-B、FO-Aが大飯原発の敷地から至近距離にある。断層までの最短距離が非常に近い。(関電が言う)地震発生の上端を4キロとすると、それよりも上には震源が来ないということになる。そこがキーポイントである。(中略)地震発生層の上端が浅くなれば、それだけ震源は炉に近づく。地震発生層の上端を4キロと置いているのは、大飯と高浜だけである。玄海は3キロで、それ以外の島根、川内、伊方は2キロである。それと比べると倍の深さにして震源を遠ざけている。(中略)1997年3月26日鹿児島県北西部地震の三宅ほかでは震源の上端の深さは2・2キロである。2000年鳥取県西部地震では、池田ほか2002によれば0・8キロ、地震調査研究推進本部の結果では2キロ。2005年の福岡県西方沖地震で佐藤・川瀬2006では0キロ、(同)地震本部の結果では3キロで、関電の上端の深さ4キロという数字は、常識的には深すぎると思う。敷地周辺の地下構造と敷地周辺の地震発生層の上端が問題である」と指摘し、基準地震動759ガルの妥当性も検討されましたが、震源断層と原子炉の最短距離の想定が不適切とされ、大幅な見直しを関電に求めました。これに対して関電は、他は2キロかもしれないが、我々が解析した結果、4キロとなったと強弁。島崎氏は、「引用する論文で違う、特定の考えを支持するような論文ばかりを集めずに、特定の考えに反対するような論文も集めて、かつ最新の研究の成果を活かしてほしい」と批判し、さらなる検討を関電に求めました。

## 5 最後に

私はこの考えには賛成しますが、そこまで言うなら、なぜ規制委が自身で調査し、判断しないのか疑問であります。結局、関電の主張に対して批判はするが最後には追認するという旧原子力安全・保安院、原子力委員会の姿勢、国と電力会社に迎合する姿勢があるように思えるのは私だけでしょうか。規制委と関電の結論はともかく、この裁判で今日にも結審し、判決を出すというなら、公平・公正な判断として、現時点で危険性は否定できない。よって当該大飯原発の再稼働は認められないとする判決が出ることを願って、私の意見陳述とします。ありがとうございました。

以上