平成２６年（ヨ）第３１号　大飯原発３，４号機及び高浜原発３，４号機運転差止仮処分命令申立事件，平成２７年（モ）第３８号　保全異議申立事件

債権者　松田正　ほか８名

債務者　関西電力株式会社

第２７準備書面

平成２７年１１月６日

福井地方裁判所　御中

債権者ら代理人弁護士　河　合　弘　之

ほか

債権者らは，債務者主張書面⒄兼異議審主張書面⑿に対し以下のとおり反論する。

目次

１　中越沖地震による柏崎刈羽原発の被災状況は深刻である................ 1

２　柏崎刈羽原発７号機は最も揺れが小さく，揺れの大きい他号機の検討は停止されたままである.. 4

３　実施された検証方法では塑性変形している可能性を否定できない........ 5

４　債務者の中越沖地震による柏崎刈羽原発事故の評価は恣意的であり，安全神話の創出というべきものである................................ 6

１　中越沖地震による柏崎刈羽原発の被災状況は深刻である

債務者は，主張書面（17）兼異議審主張書面（12）において，中越沖地震で被災した柏崎刈羽原発７号機の健全性評価に係る東京電力の報告書を引用し，原発の設備には耐震安全余裕が十分あることを示す事例としているが，柏崎刈羽原発の被災状況に関しては，このように手放しで楽観すべきではない。

平成１９年（２００７年）７月，中越沖地震に遭遇した柏崎刈羽原発は，当時設定されていた基準地震動を超える地震動を受けながら，幸いにも福島原発

事故のような大事故には至らなかったが，数えきれない損傷が発生した。地震直後に３号機変圧器は，建物陥没による油漏れで出火し，消火栓用の配管が，地盤沈下で切断され，水圧・水量の確保が不可能となり消火できず，２時間延焼した（甲４０３　井野博満「債務者主張書面（17）兼異議審主張書面（12）に引用された柏崎刈羽原発７号機健全性評価報告に関する意見」）。

中央管理棟はドアが開かず機能せず，駐車場にホワイトボードを並べて対応したという混乱状態であり，ダクトはひん曲がり，敷地内の道路はめくれて段差ができ車が動けない状況になった。

６号機の使用済燃料プールから、スロッシングにより放射能汚染水がフロアにあふれ、建屋地下まで流れ落ち、最終的には排水口から海に放出された。

発電所の機能が完全に停止したのみならず, その復旧にも大きな支障が生じた。稼働中だった４基のうち, ３号機は一日後に漸く冷温停止に至った。損傷した

エラー！ スイッチの指定が正しくありません。

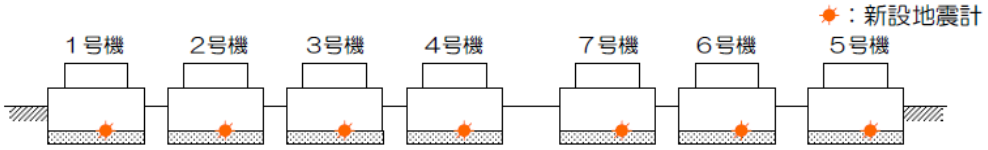
設備・機器は３，２７０件に達し，そのなかには５３件のAsクラス，Aクラスの重要機器も含まれている。６号機建屋の天井クレーン損傷や，５号機主蒸気系配管および再循環系配管のスプリングハンガーやコンスタントハンガーの異常などである。

２　柏崎刈羽原発７号機は最も揺れが小さく，揺れの大きい他号機の検討は停止されたままである

債務者は，柏崎刈羽７号機の健全性評価報告書を例示しているが，７号機は敷地内の大湊側にあり，被災した７基のうちでは，６号機とともに，もっとも揺れが小さかった号機である。それゆえ，いち早く平成２１年（２００９年）７月には運転を再開した号機である。もっとも，７号機の運転再開には，新潟県技術委員会およびその下での二つの小委員会（設備健全性，耐震安全性に関する小委員会，地震，地質・地盤に関する小委員会）では慎重意見が出されていて，それを

押し切っての運転再開であったことも銘記されるべきである。

発電所の地震観測記録（原子炉建屋基礎版上）



観測された最大加速度　（単位：ガル）

観　測　値		南北方向	東西方向	上下方向
1号機	最下階（B5F）	311	680	408
2号機	最下階（B5F）	304	606	282
3号機	最下階（B5F）	308	384	311
4号機	最下階（B5F）	310	492	337
5号機	最下階（B4F）	277	442	205
6号機	最下階（B3F）	271	322	488
7号機	最下階（B3F）	267	356	355

【スクラム設定値】水平方向120ガル，上下方向100ガル

設計時の加速度応答値　（単位：ガル）

観　測　値		南北方向	東西方向	上下方向
1号機	最下階（B5F）	274	273	(235)
2号機	最下階（B5F）	167	167	(235)
3号機	最下階（B5F）	192	193	(235)
4号機	最下階（B5F）	193	194	(235)
5号機	最下階（B4F）	249	254	(235)
6号機	最下階（B3F）	263	263	(235)
7号機	最下階（B3F）	263	263	(235)

※上下方向については，（）内の値を静的設計で用いている

基準地震動を大きく超える地震動を受けたのは，敷地内の荒浜側にあった１ないし４号機であり，そのなかでも３号機と４号機は揺れがもっとも大きかった。３号機については，平成２３年（２０１１年）２月の段階で「設備健全性に係る点検・評価の進捗状況」という報告書が東電から出されたという状況のまま，また，４号機に至っては点検や評価がほとんど進まないまま，福島原発事故により作業は停止された。

３　実施された検証方法では塑性変形している可能性を否定できない

柏崎刈羽原発各号機の健全性評価は，上記債務者主張書面の図表２に示されているように，設備点検と地震応答解析の両方でおこなうことになっている。すなわち，解析で裕度（評価基準値と計算での発生応力との差，以下，ｐ，ｃ という表記も使う）が比較的小さな設備に関しては，設備点検でひび割れや塑性変形がないかどうかを確認することになっている。健全性評価においては，解析における評価基準値はⅢAS であり，これは降伏限界である Sy をベースとするものである。計算には近似の限界や誤差があり，また，設備・機器の経年劣化も無視できないことから，裕度（Sy と c との差）が小さい設備については，追加して点検を

実施するというスキームになっている。

ここで問題の一つは，設備機器の点検において，塑性変形の有無を検出できるかどうかである。ひび割れであれば，目視あるいは超音波探傷検査で検出できることが多いが，塑性変形は検出が難しい。柏崎刈羽原発健全性評価で主に採用されたのは硬さ試験であるが，変形による加工硬化が測定のばらつきを超えて検出可能になるのは，鋼の場合，およそ２ないし４％を超える変形を受ける場合であって，それ以下の変形の検出は困難である。降伏時の塑性変形量は０．２％程度であるから，０．２％から４％の間は変形が起こったのかどうかわからないグレーゾーンということになる。「構造や寸法に検出できる変化」がなくても，金属材料内部に潜在的に危険な欠陥が生じた可能性は否定できない。

４　債務者の中越沖地震による柏崎刈羽原発事故の評価は恣意的であり，安全神話の創出というべきものである

債務者主張書面の図表３には，柏崎刈羽７号機地震応答解析の強度評価をおこなった９６設備のなかから９部位の結果が抜き出されて示されている。９事例のうち５事例が基礎ボルトであり，配管が２事例でそのほかが２事例である。どういう基準でこれらを抜き出したのか，意図が不明である。これらのなかで，裕度が小さい（ｐとｃの比が小さい）のは，残留熱除去系配管の事例（c = 239MPa，p = 274MPa，p/c = 1.146）のみでそれ以外はその差が大きいものばかりである。

ここで設計がどのようになされるのかについて一言述べれば，設計はその設備・機器の機能に沿った形状・寸法や材料をまず決めて，その後，計算で発生応力ｃが許容値ｐを超えないかどうか確認するのであって，その逆ではない。したがってcがｐよりはるかに小さい機器が少なからず存在するのは当然のことであって，それらの機器の存在を多数並べてみても何の意味もない。注目すべきは，当然ながら，ｃがｐに接近している機器類の存在であって，リストとして示すべきはそれらの機器である。

そこで，上記報告書の「表５．６　構造強度評価結果」の一覧に当たってみると，図表３に示された残留熱除熱系配管以外にｐとｃの比が小さい次のような機器があることが分かる。まずボルトに関しては，原子炉本体の基礎アンカボルトがｃ = 335.1MPa，ｐ = 434.7MPa となっていて，その比はp/c = 1.297 であり，その事例を例示せずほかの比の小さい5つものボルトの事例を図表３に示したのは恣意的なものと言わざるを得ない。そのほか，この比が小さいものを列記すれば，原子炉格納容器電気配線貫通部フランジプレート（c = 195MPa，p = 264MPa，p/c = 1.35），配管関連では，給水系支持構造物（c = 101MPa，p = 105MPa，p/c = 1.04），放射性ドレン移送系支持構造物（c = 96MPa，p = 118MPa，p/c = 1.23），制御棒振動系支持構造物（c = 219MPa，p = 235MPa，p/c = 1.07），残留熱除去系支持構造物スナッバ耐荷重（c = 87kN，p = 88kN，p/c = 1.01），隔離時冷却系支持構造物スナッバ耐荷重（c = 13kN，p = 14kN，p/c = 1.08），燃料プール冷却浄化系支持構造物（c = 230MPa，p = 245MPa，p/c = 1.06），原子炉補機冷却系配管（c = 186MPa，p = 233MPa，p/c = 1.25），同支持構造物（c = 0.95MPa，p = 1.0MPa，p/c = 1.05），原子炉補機冷却海水系支持構造物（c = 199MPa，p = 245MPa，p/c = 1.23），などがある。

これらの設備・機器については，現物に当たる点検作業が必要と考えられるが，基礎ボルトや支持構造物については埋まっていて点検が難しいものもあり，十分な確認がなされていないのではないかと考えられる。

以上のように，債務者が柏崎刈羽７号機の事例を恣意的に取り上げ，あたかも原発には十分な余裕があるかのように説明するのは，あまりにも事態を楽観視するものである。われわれは，中越沖地震を自然からの警告と捉え，原発の安全性についてもっと慎重に考えるべきという教訓を得たが，債務者らは逆に原発には十分な安全余裕があり，安全性は確保されているという認識に至ったのであれば，はなはだ危険なことであり，新しい安全神話とでもいうべきである。

以下の聞き取り調査は，中越沖地震による柏崎刈羽原発事故を真摯に受け止め

なかったことが，福島第一原発事故を招来する原因となったことを証明している。債務者の柏崎刈羽原発に関する恣意的評価は同じ轍を踏もうとしているものであり，到底容認できるものではない。

「当委員会によるヒアリングに対し，武藤栄顧問（取締役副社長兼原子力・立地本部長等を歴任)，小森明生常務取締役（元原子力・立地副本部長（原子力担当)）及び吉田昌郎福島第一原発所長（元原子力設備管理部長）を始めとする幹部や耐震技術センターのグループマネージャーらは，皆一様に，『設計基準を超える自然災害が発生することや，それを前提とした対処を考えたことはなかった。』旨述べたが，設計基準を超える自然災害が発生することを想定しなかった理由について明確な説明をした者はおらず，『想定すべき外部事象は無数にあるので，外部事象を想定し始めるときりがない。』旨供述した幹部もいた。吉田所長は，『平成１９年７月の新潟県中越沖地震の際，柏崎刈羽原発において事態を収束させることができたことから，ある意味では設計が正しかったという評価になってしまい，設計基準を超える自然災害の発生を想定することはなかった。』旨述べており，かかる供述は，東京電力において，設計基準を超える自然災害が発生することを想定した者がいなかったことの一つの証左といえる。」（甲１９政府事故調中間報告書４３９ページ)。

以上