

平成23年(ワ)第1291号,平成24年(ワ)第441号伊方原発運転差止請求事件

原告 須藤 昭 男 外621名

被告 四国電力株式会社

求釈明申立書

2012年 8月 3日

松山地方裁判所民事第2部 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士	薦	田	伸	夫
弁護士	東		俊	一
弁護士	高	田	義	之
弁護士	今	川	正	章
弁護士	中	川	創	太
弁護士	中	尾	英	二
弁護士	谷	脇	和	仁
弁護士	山	口	剛	史
弁護士	定	者	吉	人
弁護士	足	立	修	一
弁護士	端	野		真
弁護士	橋	本	貴	司

原告ら訴訟復代理人

弁護士	山	本	尚	吾
弁護士	高	丸	雄	介

答弁書に関し、原告らは、被告に対し、下記のとおり釈明を求める。

記

第1 答弁書「第1 はじめに」に関し

- 1 答弁書1頁において、「福島第一原子力発電所と本件発電所では、自然的立地条件が異なるのであるから、おのずと想定される地震動および津波の影響も異なってくるだけでなく、被告は、本件発電所において何重もの安全確保対策を講じているのであって、福島第一事故で発生した事象が本件発電所にも発生しうるかのような原告らの主張は誤りである。」と主張しているが、どのような主張か、具体的に明らかにされたい。

本件発電所は、中央構造線が至近距離にある上南海トラフの震源域とされており、福島第一原発よりも遥かに過酷な自然的立地条件にある。また、福島第一事故の際には、放射性物質の大部分が人家のない東方向に流れ、放射能汚染水が太平洋に流れたが、本件発電所の場合、どのような風向きでも人家のある所に放射性物質が流れていき、閉鎖性水域である瀬戸内海が汚染されることとなり、被害の面においても、福島第一原発よりも遥かに過酷な自然的立地条件にある。にもかかわらず、何故、「原告らの主張は誤りである」と主張するのか、具体的に明らかにされなければならない。

- 2 答弁書2頁において、「万が一、本件原子炉を運転できないとすれば、被告の所有する原子力発電に関する資産はその投資に見合う回収ができず、被告の株式会社としての事業運営に大きな影響を及ぼすこととな」と主張している(8頁にも同様の記述がある)。本件発電所が被告の所有であることに争いのない本件において、なぜこのような主張をしているのか、具体的に明らかにされたい。

本件発電所に事故の危険性が認められても、所有権を保護するために本件発電所の運転が認められるべきであると主張しているのか。

第2 答弁書「第2 被告及び本件発電所」に関し

- 1 伊方1～3号炉全てについての、伊方発電所原子炉設置(変更)許可申請書の本文及び添付書類，ならびにこれに対する許可書を提出されたい
- 2 伊方発電所の施設及び主要な配管の配置図(平面図，立面図)を提出されたい
- 3 公有水面埋立前後，1号炉設置前後，2号炉設置前後，3号炉設置前後のそれぞれの敷地と各原子炉及び付属施設の立地状況が分かる地図，図面，航空写真，写真等を提出されたい
- 4 使用済燃料保管プールの数，位置，構造，保管中の使用済燃料集合体の数を明らかにされたい
- 5 未使用燃料の保管方法，保管プールの個数，位置，構造，保管中の未使用燃料集合体の数を明らかにされたい
- 6 非常用ディーゼルエンジンの冷却方法，後記海水ポンプとの関係を明らかにされたい
- 7 伊方1～3号炉全てについて，運転時の原子炉容器内の温度と圧力を明らかにされたい

第3 答弁書「第4，4，(4) 過酷事故対策」に関し

- 1 海水ポンプについて
 - ① 福島第一原発事故では，海水ポンプが津波によって被水した結果，冷却機能を喪失したことが炉心溶融事故の原因のひとつとなつたとされているので，過酷事故対策として，本件発電所の安全性評価においても，地震，津波に備え，海水ポンプの機能を確保する対策の有無が重要である。本件原子炉施設における海水ポンプの設置状況について，答弁書35頁に簡略な図面があり，地震，津

波に対する対策として「代替の水中ポンプを配備するなどの対策を講じた」（37頁）との主張があるが、上記主張だけでは安全性を確認することはできない。よって、1～3号機それぞれについて、海水ポンプの設置状況(位置、海拔、仕様、機能、台数、水密性を含む)、他の設備との接続状況について、図面、写真等により明らかにされたい。

- ② また、海水ポンプの地震、津波に対する対策として代替の水中ポンプ以外の対策を講じる方針があるか否か、ある場合は、その対策の具体的内容と完成時期を明らかにされたい。

2 ベント設備の設置について

本件原子炉に過酷事故が生じた際に、格納容器が破損して放射性物質が大量に放出する事故を防止するため、放射性物質除去フィルター付ベント設備が必要と認められるが、本件原子炉で設置する計画はあるか。いつ、設置完了の予定か。

3 水素再結合機の設置について

本件原子炉に過酷事故が生じた際に、水素爆発を起こして格納容器が破損し、放射性物質が大量に放出する事故を防止するため、水素再結合機の設置が必要と認められるが、設置の計画はあるか。いつ、設置完了の予定か。

4 炉心水位の監視方法について

加圧水型原子炉（PWR）では、炉心の水位を直接、測定することが困難なことから、加圧器の水位により間接的に測定する方法が採用されてきた。加圧水型のTMI事故では加圧器水位計が正しい水位を示さず満水状態を指示し、このため運転員が冷却水過剰と誤判断し、非常用炉心冷却系統を停止したとされる。本件原子炉では炉心水位の監視方法についてどのような改善策を採用し、または採用する計画があ

るか。

5 電源車について

電源車の配備箇所の詳細。電源車は、配備した場所から移動することなく電気を供給することができるのか。移動するとすれば、どのような経路でどこまで移動するのか。

6 消防自動車及び可搬型消防ポンプについて

消防自動車及び可搬型消防ポンプの配備箇所の詳細。消防自動車及び可搬型消防ポンプは、配備した場所から移動することなく汲み上げることができるのか。移動するとすれば、どのような経路でどこまで移動するのか。

7 水中ポンプ

代替の水中ポンプの性能，個数，配備箇所

8 ホイールローダ

ホイールローダの性能，台数，配備箇所

9 答弁書 38 頁において、「現在実施中の対策」「自主的に，この 30 項目の具体化に向けた検討」と主張しているが，その具体的な詳細と実施時期

10 答弁書 37 頁において、「本件発電所においては，地震および津波による影響も含め，過酷事故に至ることは考えられない」と主張しているが，これは，過酷事故は絶対に起きないとする絶対的安全性を主張したものか。他方，答弁書 38 頁において，「万が一，放射性物質の持つ危険性が顕在化した場合に備え，原子力防災の措置を講じている」とも主張しているが，被告の主張は整合していないのではないか。

第4 答弁書「第4，5 自然的立地条件に係る安全確保対策」に関し

1 伊方 1～3 号炉全てについて，それぞれ，当初の設計地震動，基準地震動及びその根拠，並びにその後の基準地震動の変遷とそれぞれの根

拠を，時期を特定した上，時系列的に明らかにされたい。旧耐震設計審査指針が決定されたのは1981(昭和56)年7月20日であるから，それ以前に審査を受けた伊方1号炉，2号炉は，各設置(変更)許可時点において，同指針に基づく審査を受けていないのではないか。

- 2 上記1の際に，それぞれ検討された過去の地震とその検討内容を，時期を特定した上，時系列的に明らかにされたい。
- 3 伊方1～3号炉それぞれの設置の際に，中央構造線，南海トラフについて，どのように検討したのか，時期を特定した上，時系列的に具体的に明らかにされたい。
- 4 敷地周辺地域の地質的安定性に関し，
 - ① 被告が調査を実施したという地質図，地質関係文献等，空中写真を提出されたい。また，これらの調査，判読の手法，依拠した科学的知見の詳細，評価方法，調査結果を明らかにされたい。
 - ② 被告が実施した敷地前面海域における音波探査，地表踏査等の手法，依拠した科学的知見の詳細，評価方法，調査結果を明らかにされたい。
 - ③ 被告は，有史以来大きな地変，火山活動等は認められず，これらの痕跡を示す地形的，地質的特徴が認められないと主張するが，その根拠を明らかにされたい。また，ここでいう「有史」とは，いつからのことを指すのか明らかにされたい。
 - ④ 被告は，敷地周辺地域について，形成年代がきわめて古い三波川帯に属していると主張するが，そのことが敷地周辺地域の地質的安定性について如何に関連するかを明らかにされたい。
- 5 施設の周辺斜面について，
 - ① 被告が把握している地質・地質構造や地盤の物理・力学的特性を明らかにされたい。

- ② 如何なる調査がなされたか、その調査方法、調査範囲、依拠した科学的知見の詳細、評価方法、調査・試験結果等を明らかにされたい
 - ③ 安全性をどのように分析・評価したか明らかにされたい。
- 6 敷地の地盤について、被告が実施した地表調査、ボーリング調査、岩石の強度試験等の手法、調査範囲、依拠した科学的知見の詳細、評価方法、調査・試験結果等を明らかにし、その文書等を提出されたい。
- 7 敷地地盤を構成する緑色片岩の片理の発達が顕著でないことの根拠を明らかにされたい。
- 8 敷地の地盤について、本件原子炉施設に損傷を与えるような地すべり、山津波等が生じるおそれがないとの判断の根拠となった文書等を提出されたい。
- 9 基礎岩盤について、
- ① 被告が実施したボーリング調査、試掘横坑内での詳細地質調査、地震探査等の手法、調査範囲、依拠した科学的知見の詳細、評価方法、調査・探査結果等を明らかにされたい。
 - ② 緑色片岩は、片理に沿って割れやすい性質を有するため、片理に沿った強度の測定が必要とされる。そして、地震時の岩盤破壊は、せん断破壊とは限らず、引っ張り破壊も問題となる。そこで、片理に沿った引っ張り強度について、どのような調査・試験を行ったのか、その手法、依拠した科学的知見の詳細、評価方法、調査・試験結果等を明らかにされたい。
 - ③ 被告は、施設の基礎岩盤において数本の破砕帯が見られたとするが、その位置、形態、性状及び物理・力学的特性及びこれらを判断した手法、依拠した科学的知見の詳細、評価方法等を明らかにされたい。また、これらについて、被告が調査したトレンチ調査

による詳細な地質調査，破砕帯追跡のためのボーリング調査等の手法，調査範囲，依拠した科学的知見の詳細，評価方法，調査結果等を明らかにされたい。更に，岩石資料によるせん断試験及び試掘トレンチ内におけるせん断試験の手法，依拠した科学的知見，評価方法，試験結果等も明らかにされたい。

④ 沈下に対する安全性について，平板載荷試験の手法，依拠した科学的知見の詳細，評価方法，試験結果等について明らかにされたい。

⑤ 被告が言う「原子炉施設の基礎岩盤」とはいかなる構造物を支持する基礎岩盤を指すのか明らかにされたい。

1 0 伊方発電所における液状化の可能性について，被告の検討の有無，手法，検討結果等及び検討資料（埋立地の範囲が判明する図面等）について明らかにされたい。

1 1 本件原子炉施設の耐震設計において基準とする基準地震動 S_s （最大加速度 570ガル）が作用した場合における基礎岩盤のすべりに対する安全率が，2 程度以上であるとの判断の根拠となった文書等を提出されたい。

1 2 耐震設計上考慮する必要がある活断層であるか，その性状（活動様式，活動時期等）の確認，活断層の長さの同定等を実施したと主張するが，その確認及び同定等の実施に関する文書等を提出されたい。

1 3 近接して複数の活断層が分布する場合は，それらが連動する可能性を検討するため，より入念に各活断層の性状（分布方向，活動様式，活動時期等）及び各活断層間に分布する地質の性状を確認したと主張するが，連動する可能性を検討するため活断層及び地質の性状を確認した文書等を提出されたい。

1 4 地質調査等の結果，中央構造線断層帯を構成する活断層として，伊予

断層（断層の長さ約 2.3 km）、川上断層（断層の長さ約 3.6 km）及び敷地前面海域の断層群（断層の長さ約 4.2 km、本件発電所の敷地の沖合い約 8 km に分布）が存在することなどを確認したと主張するが、これら調査結果を提出されたい。また、高知大学の岡村教授は、敷地前面海域の断層群で伊方発電所に一番近いものは約 6 km の距離にあるとしているが、これを否定するのであれば、その根拠を明らかにされたい。

- 1.5 この地質調査結果及び中央構造線断層帯の地表の変位量分布及び広域応力場に関する知見、さらには既往の活断層の連動に関する知見等に基づいて、「地震動評価上の基本とする断層の長さを 5.4 km とした」と主張するが、そのような判断を合理的であるとする「知見」（文献等）があれば提出されたい。
- 1.6 敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）による地震の地震動評価においては、基本モデル（長さ 5.4 km）以外の各ケースについても、仮にこれらが発生すると想定して評価を行った（末尾別図 6）と主張するが、「敷地前面海域の断層群（中央構造線断層帯）による地震の地震動評価における検討ケース」について、その検討結果全てを提出されたい。また、これら検討ケースにおいては、解放基盤表面における地震動（ガル）は、どの程度であったか、明らかにされたい。
- 1.7 答弁書 59 頁において、「本件発電所に最も大きな影響を与える地震は、敷地前面海域の断層群(中央構造線断層帯)による地震となった。」としているが、その地震の最大マグニチュード、本件発電所における最大震度、最大津波高をどの程度と評価しているのか。
- 1.8 被告は、「震源を特定せず策定する地震動」について、加藤ほか（2004）において設定されている「地震基盤における地震動」としているが、「加藤ほか（2004）」の文献を提出されたい。また、同

文献が設定している「地震基盤における地震動」によれば、本件施設の解放基盤表面における地震動（ガル）はいくらであるか、明らかにされたい。

- 19 東北地方太平洋沖地震を受けて、南海トラフ沿いのプレート境界付近にM9相当の地震を想定して、本件発電所敷地における地震動を試算し、南海トラフ沿いのプレート境界付近にM9相当の地震が発生したとしても、本件発電所の安全性に影響を与えるものではないことを確認したと主張しているが、「安全性に影響を与えるものではないことを確認した」という内容を明らかにし、文書等があれば提出されたい。
- 20 平成23年2月18日の地震調査研究推進本部地震調査委員会の「中央構造線断層帯（金剛山地東縁—伊予灘）の長期評価（一部改定）について」及び平成23年12月27日の南海トラフの巨大地震モデル検討会の「南海トラフの巨大地震モデル検討会中間とりまとめ」ならびに平成24年3月31日の同検討会の「南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について(一次報告)」を受けて改めて検討を行ったのか。行ったとすれば、その具体的内容を明らかにされたい。
- 21 津波について被告がどのような調査を行ったかを明らかにし、調査対象とした文献資料等を提出されたい。その上で、数値シミュレーションの計算方法、想定した数値、具体的な計算過程を明らかにされたい。
津波による海面低下について検討したか、検討した場合その内容を明らかにされたい
- 22 答弁書61頁において、「被告は、本件発電所の構築物及び機器・配管を安全上の重要度に応じて分類し、この分類に応じた具体的耐震設計を行っている」と主張しているが、具体的に明らかにされたい。本件発電所の構築物及び機器配管ごとの耐震強度を具体的に明らかにされたい

23 被告は、本件原子炉施設は、仮に基準地震動 S_s （最大加速度 570ガル）をもたらす地震が発生した場合であっても、主要な施設に過度な変形が生じることがなく、期待される機能が維持されることを確認している旨、主張する（答弁書 62頁）。よって、被告の上記主張の根拠資料を提出されたい。

第5 答弁書「第5, 2 中性子照射脆化への対策」に関し

- 1 本件原子炉の設備のうち、特に1・2号機の設備については、経年的な劣化や中性子照射脆化などが発生、進行している可能性があり、それが要因となって設備の破損、破壊を生じて炉心溶融事故に至る危険性がある（訴状 29頁～）。この点について、被告は、本件1・2号機の高経年化技術評価において、将来の脆化傾向に係る確認・評価を行い、事故時の過酷な状況においても原子炉容器は脆性破壊を生じないことを確認している旨（答弁書 66～67頁）、本件発電所では適切な検査、管理及び取替えを実施しており、危険性はない旨、主張する（89～93頁）。よって、被告の上記主張の根拠資料を提出されたい。
- 2 伊方1号炉の監視試験片による脆化度合いの把握状況ならびにその結果を明らかにされたい。

第6 地震動と制御棒の挿入性について

- 1 本件発電所から 6 kmにある中央構造線を震源とする地震が発生した場合、制御棒の挿入が完了する前にS波（主要動）が到達するため、制御棒が挿入不能または挿入時間が超過となって炉心溶融事故に至る危険性があることを指摘した（訴状 26頁）。この点について、被告は、本件発電所では、地震動による大きな揺れを検知した場合（建屋の最下層において百数十ガル程度の揺れを検知した場合など）には、原子炉保護設備がこれを検知し、制御棒が自動的に原子炉内に挿入され、原子炉は速やかに停止される旨（答弁書 29頁）、本件原子炉では、P

波及びS波に関係なく、一定程度以上の地震動を検知すれば制御棒が挿入される仕組みとなっている旨(答弁書83頁), 基準地震動S_s(最大加速度570ガル)をもたらず地震が発生した場合の制御棒の挿入性を評価した結果, 本件原子炉の評価値はいずれも評価基準値を下回っているので, 基準地震動S_sをもたらず地震が発生した場合でも, 制御棒は安全に原子炉内に挿入されることを示している旨(答弁書63頁), 主張する。被告の上記主張の趣旨は, 本件発電所の安全性を適切に評価する場合, 制御棒の挿入が完了する前に基準地震動S_s(最大加速度570ガル)を超えるS波(主要動)が到達するような地震を想定する必要性はないとの趣旨か。そうでないという場合, どの程度までの地震動を想定する必要があるとの趣旨か。

- 2 基準地震動S_s(最大加速度570ガル)をもたらず地震が発生した場合に制御棒挿入性の評価値を被告が算定した方法について, 根拠資料とあわせて示されたい。
- 3 地震の際, 制御棒はどのようにして挿入されることとなっているか, 具体的かつ詳細に明らかにされたい。また, 伊方1~3号炉それぞれについて, 制御棒を完全に挿入するのに要する時間はどのようになっているか。また, その時間は, 地震動によって異なってくるか。異なってくる場合にはその詳細。
- 4 答弁書84頁において, 「P波とS波との到達時刻の間隔が短いことが本件発電所の安全性に影響を与えるものではない。」と主張しているが, これだけでは意味が理解できない。具体的かつ詳細に主張されたい。

第7 答弁書85頁11行目~86頁16行目の記載

- 1 訴状27頁, 第7, 1, ③の記載は, 「まるで原発などないかのよう」(原発老朽化問題研究会編, 田中三彦, 現代書館)44~45頁の以下の

記述を要約したものである。

「1978年9月に旧指針が公布されてからかなり長い期間、国が、電力会社が、原発御用学者が、そして原発メーカーの技術者が、旧指針による耐震設計に少なからぬ自信を抱いていた。しかし1995年阪神淡路大震災が起き、その自信が揺らぎ始めた。事実、原子力安全委員会は翌96年から原子力施設の耐震安全性の調査を始め、2001年には「耐震指針検討分科会」を設置し、旧指針の改定作業に入った。そんな中、2003年5月には三陸南地震(M7.1)で、2005年8月には宮城県南部地震(M7.2)で、東北電力女川原発が大きく揺れ動いた。そしてどちらの場合も、「応答スペクトル図」というもので比較すると、特定の周期帯で、観測された地震動が S_2 をも上回っていたことが明らかになった。ついで、2007年3月、今度は能登半島地震(M6.9)で北陸電力志賀原発が、これまた大きく揺れ、同様の事態が起きた。

S_2 とは、「およそ現実的ではないと考えられる限界的な地震(設計用限界地震)」による揺れ」だ。それが女川で、志賀で、こうもあっさりと超えられたとなると、 S_2 を「およそ現実的ではない揺れ」等と呼ぶのは、それこそ現実的ではない。」

- 2 答弁書85頁11行目～86頁16行目において、被告は、訴状27頁、第7、1、③の地震動についての記載を否認し、地震動の比較の方法を誤解していると主張しているが、上記1の記載内容であれば認めるのか。
- 3 要約の際に、応答スペクトル図の特定の周期帯という記述を省略したが、応答スペクトル図の特定の周期帯が S_2 を超えること自体、問題ではないのか。
- 4 上記1記載の地震による上記原発の揺れは新指針策定に影響しなかつ

たと主張するのか。

以上