

副本

平成28年(ヨ)第38号

債権者 [REDACTED] 外2名

債務者 四国電力株式会社

平成28年10月31日

準備書面(9)の補充書(2)

広島地方裁判所民事第4部 御中

債務者訴訟代理人弁護士

田代



同弁護士

兼光弘



同弁護士

松繁



同弁護士

川本賢一



同弁護士

水野絵里奈



同弁護士

福田



債権者らは、債権者ら準備書面（9）の補充書2（以下、本書面において「債権者ら補充書2」という。）及び準備書面（9）の補充書3（以下、本書面において「債権者ら補充書3」という。）において、債務者による重大事故等対策が不十分なものである旨を縷々主張する。

まず、債権者ら補充書2の内容は、概ね、債権者ら準備書面（9）（これについては債務者準備書面（9）で反論済）の内容の繰り返しである。新たな主張内容としては、債務者がT R O I（韓国原子力研究所）による実験を不当に無視している旨の批判があるが、原子力規制委員会が、本件3号機の審査書案に係るパブリックコメントに対する回答でも述べているとおり、T R O Iによる実験のうち、自発的な水蒸気爆発が生じた実験については、熔融物に対して融点を大きく上回る加熱を実施するなど、実機の条件とは異なった条件の下に実施されたものであり、T R O Iにおいて熔融物の温度を現実的な条件とした上で実験を行った「O E C D S E R E N A計画」では、水蒸気爆発が生じないことが確認されているため、債権者らの批判は当たらない（乙283）。

次に、債権者ら補充書3における債権者らの主張については、明らかに事実認識を誤っている部分もあるものの（例えば、債権者らが、原子炉について評価を実施していないとする即発臨界や再臨界について、債務者はこれらに係る評価を適切に実施し、本件3号機の安全性に影響を及ぼさないことを確認している（乙11（10-3-32～10-3-47頁））。）、重大事故等が発生した場合の原子炉の挙動等に関して未解明の事象が存在することや債務者の重大事故等対策が諸外国の最新の規制内容の全てを採用したものとなっているわけではないことについては、債務者としても否定はしない。しかしながら、以下に述べるとおり、そもそも債権者ら補充書3における債権者らの主張は、本件3号機において放射性物質の大量放出が生じる具体的危険性を指摘するも

のではないため、いずれも本件3号機の運転差止めを求める理由にはならない。

1 債務者の講じている安全確保対策について

準備書面(9)で述べたとおり、債務者は、本件3号機の立地地点及びその周辺の自然的立地条件(地震、津波等)について詳細な調査を行い、その特性を十分に把握した上で、深層防護の考え方にに基づき、異常発生防止対策、異常拡大防止対策、放射性物質異常放出防止対策を講じるとともに、これらの安全確保対策について、都度、最新の知見、技術の進捗等を踏まえた評価・検討を行い、安全性が確保されていることを確認するなどして信頼性を確保してきた。このため、特に原子炉を「止める」「冷やす」、放射性物質を「閉じ込める」という機能を有する安全上重要な設備については、基準地震動 S_s に対する耐震安全性の確保をはじめとして、共通要因故障の発生を確実に防止できるよう設計した上で、さらに単一故障の発生を仮定しても安全機能が維持できるよう、多重性又は多様性及び独立性を有する設備とするなどして高い信頼性を確保している。(答弁書「債務者の主張」第9(242～252頁)参照)

また、福島第一原子力発電所事故が津波という共通要因故障の発生によって引き起こされたことに鑑み、共通要因故障の原因となり得る事象への考慮を手厚くする観点から、地震、津波等の自然現象について、より余裕を持たせた評価を行ってその対策を講じるとともに、火災、溢水等の自然現象以外の事象に対する考慮を強化するなどして対策の信頼性を高めている(答弁書「債務者の主張」第10の3(1)(258～260頁)参照)。したがって、本件3号機において、上記の安全確保対策(答弁書「債務者の主張」第9(242～252頁)で述べた「事故防止に係る安全確保対策」)が機能せず重大事故等に至る具体的危険性はない。

2 重大事故等に至る具体的危険性がないことについて

ここで、債務者が「事故防止に係る安全確保対策」を適切に講じていれば重大事故等に至る「具体的危険性はない」と主張する意味について、敷衍して説明する。まず、上記1で述べたとおり、「事故防止に係る安全確保対策」が適切に講じられているということは、安全上重要な設備の共通要因故障の発生を防止できるということを意味するのであるから、「事故防止に係る安全確保対策」が適切に講じられていれば、複数の安全上重要な設備が地震、津波等の同一の原因により同時に故障することはない（この点、津波により安全上重要な設備が同時に故障した福島第一原子力発電所事故は、結果的に、自然的立地条件の把握が不十分であったことにより適切な「事故防止に係る安全確保対策」が講じられていなかったと評価すべきものであり、「事故防止に係る安全確保対策」が適切に講じられていれば重大事故等に至る具体的危険性はない。）。これを踏まえれば、「事故防止に係る安全確保対策」が適切に講じられていても重大事故等に至る場合とは、多重性又は多様性及び独立性を持たせて高い信頼性を確保している安全上重要な設備が、偶発的に同時に複数故障する場合等（「単一故障」を超える事態）に限られることとなるところ、安全上重要な設備は、そもそも信頼性が高く、また、債務者が適切にこれらを管理していることなどに鑑みれば、単一故障を超える事態はおよそ起こり得ないから、具体的な危険があるものとは言えない。したがって、「事故防止に係る安全確保対策」を適切に講じていれば重大事故等に至る具体的危険性はない。

3 重大事故等対策について

重大事故等対策は、複数の安全上重要な設備が同時に機能を喪失するようなおよそ想定しがたい事態をあえて前提に置き、それでもなお炉心損傷防止

や格納容器破損防止を図り、放射性物質の大量放出を防止するための設備、手段等を整備するものである。「単一故障」の仮定を超えた事態を想定する以上、どこまで厳しい事態を前提に置くかについて限度は存在しないため、極端に言えば、安全上重要な設備が全て機能喪失することを前提に置くこともあり得ないわけではないが、そのような前提を置けば、放射性物質の大量放出は不可避となり、およそ対策を講じる余地がなくなってしまう。この点、債務者は、新規制基準を踏まえ、以下のとおり適切に重大事故等対策を講じている。まず、債務者は、確率論的リスク評価（PRA）等の知見を踏まえ、起回事象と各種安全機能喪失との組み合わせ（事故シーケンス）を網羅的に抽出し、発生頻度等を算出した。その結果、設置許可基準規則解釈¹37条に列挙された事故シーケンスグループ（炉心損傷に至る事故シーケンスを、起回事象、安全機能の喪失状況に着目して類型化したもの）以外に有意な事故シーケンスグループは抽出されなかった。次に、同じく設置許可基準規則解釈37条に列挙された格納容器破損モード（格納容器破損に至る格納容器への負荷の種類に着目して類型化したもの。個別の事故シーケンスはこれに含まれる。）以外に有意な格納容器破損モードは抽出されなかった。そして、抽出した事故シーケンスグループ及び格納容器破損モードに含まれる事故シーケンスに基づき、事象進展や対策の実施の観点から最も厳しいものをそれぞれ選定した上で、当該事故シーケンスについて、必要な対策（重大事故等対処設備の設置等）を講じるとともに、それらの対策（重大事故等対策）の有効性評価を行った。その結果、いずれの事故シーケンスについても、債務者の講じた重大事故等対策により、事態を収束できることを確認した（乙1

¹ 正式には、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」という。

1 (10-7-1-1頁以下))。なお、債務者による事故シーケンス等の選定が適切であること及び重大事故等対策の有効性評価の妥当性については原子力規制委員会による審査において確認されている(乙13(119頁以下))。

以上で述べた新規制基準を踏まえた対策を講じていても重大事故等への対処に失敗する可能性はゼロではない(絶対安全を保証するのは不可能である)が、だからといって本件3号機において放射性物質の大量放出に至る具体的危険性があることにはならない。それは、第一には、上記1で述べたとおり、そもそも本件3号機において「事故防止に係る安全確保対策」が機能せず重大事故等に至る具体的危険性がないからであり、第二には、債務者の講じている重大事故等対策が、福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえた十分に合理的なものとなっているからである(債務者は、新規制基準における要求事項への対応はもとより、それに上乘せする形で自主的な対策も講じている(乙12(5,6頁)参照))。

なお、債権者らは、債務者による重大事故等対策と諸外国の最新の規制内容と異なる点を殊更に強調するが、多くの場合、債務者は諸外国の最新の規制内容を代替する設備等を整備している。例えば、本件3号機においては原子炉容器を貫通した熔融炉心を冷却するための設備としてコアキャッチャーは設置していないものの、そのような熔融炉心を冷却するために、原子炉下部キャビティに注水して熔融炉心を冷却するための設備(代替格納容器スプレイポンプ等)を重大事故等対処設備として整備している。このような点からしても、新規制基準を踏まえた債務者による重大事故等対策が、世界水準から遅れをとっているとは言えない。ちなみに、設計基準を超える重大事故等への対処については、国際的にも特定の設備の設置を画一的に求めるので

はなく各国の実情に応じた対策が検討されている。例えば、コアキャッチャーについては、フェッセンハイム1号機のように、ベースマットが極端に薄いことに鑑みて後から改造を施した例もあるようではあるが、債権者ら自身も認めるとおり、諸外国において必ずしも規制要求とはなっておらず、これを採用しない最新型の原子炉（例えばAP-1000）も存在する（甲D498（スライド29枚目））。

4 まとめ

以上のとおり、本件3号機において諸外国の最新の規制に照らして十分な重大事故等対策が講じられておらず、放射性物質の大量放出に至る具体的危険性があるとする債権者らの主張には理由がない。

なお、当然ながら、今後とも、新規制基準は諸外国の最新の規制動向等を踏まえ、不断にその内容を改善していくことが予定されているものであるし、債務者としても、原子力規制の動向にかかわらず、適宜、新たな知見を反映して重大事故等対策をより万全なものにしていく所存である（乙139）。

以上