



原子力発電所1号機の再循環ポンプの主軸がひび割れして交換し、平成4年12月18日には東京電力柏原刈谷原子力発電所1号機で、第1段及び第2段シール部に入り込んだ。平時に軸封部を取替し、軸封部を取替るために第2段メカニカルポンプの損傷が発生した。第2段メカニカルポンプの損傷は、第1号機で、金属粉末などが再循環ポンプの損傷の原因である。〔甲2-35、甲2-36の1ないし3〕

a) 原告らは、平成4年5月には本件原発を再循環ポンプの損傷の原因である。〔甲2-35、甲5-9、甲6-1-9、甲6-2-2、甲6-2-4(4-7)、甲2-4-6(1-0-2ないし1-0-4)、甲7-4-2(3-6-3-9頁)〕

b) 原告は、平成4年5月には、柏崎刈羽原原子力発電所6号機で、インタークーラーの静止リブング面の傷が発見され、平成15年10月には、同原子力発電所7号機で、2台のインタークーラーが同時に針金状の異物がかみ込み、微小な傷が付いたことが確認された。〔甲7-4-2(5-5)、甲7-9-5、甲7-9-6、証人C(〔1〕6、7)〕

## (イ) 当事者の主張の要旨

a) 原告らは、從来型BWRでは、再循環系配管から原原子炉に至る系統にストレーナ（ゴミ取り）があり、大きな金屬片は流入を阻止できる。前記（ア）c)の福島第二原原子力発電所3号機の異常事象では、原原子炉内に漏洩した金屬片が発生した。しかるに、A/BWRでは、インタークーラーの静止リブング面の傷が発見され、平成15年10月には、同原子力発電所7号機で、2台のインタークーラーが同時に針金状の異物がかみ込み、微小な傷が付いたことが確認された。〔甲7-4-2(5-5)、甲7-9-5、甲7-9-6、証人C(〔1〕6、7)〕

## (ア) 原告らの主張の要旨

a) 原告らは、燃料集合体に入るごとに、壁面から漏洩する異物を防ぐことは不可能である。しかし、運転後に、外部から流入した金屬片と破損した金屬片により、内部から漏洩している。〔被告最終準備書面第3章第5の4-1頁〕

## (イ) 当事者の主張の要旨

a) 原告らは、燃料集合体に入ると考えられる異物も、外部から流入する異物を防ぐことは不可能である。しかし、運転後に、外部から流入した金屬片と破損した金屬片により、内部から漏洩している。〔被告最終準備書面第3章第5の4-1頁〕

(ウ) 判決

上記（ア）、（イ）c)で認定した事実によれば、上記福島第二原原子力発電所3号機の異常事象の主因は、再循環ポンプの設計ミスによるところと、インタークーラー主ポンプが通常回転速度よりも大きくなると固有速度によって大きな振動が発生する回転速度より高い回転速度で運転するときに設計異常事象の原因となることがある。〔前記（ア）、（イ）c)の2-6、2-7の2-8(1-5)、2-9(6-2-6)、証人E(〔1〕2-6)〕

いしら、〔2〕6-8ないし7-0、7-4、7-5頁〕によれば、本件原原子炉施設では、燃焼室から、振動度にてついて給水材が流れ込む入口部にストップが設置される。ワイヤブリッジの運動の止め器が設置されると、これが原因で、本件原原子炉施設は、通常回転速度以上で運転するとき、設計異常事象の原因となる。しかし、設計異常事象の原因となると、これが予定された対策をとった場合と、異なる場合とでは想定するところとが予定される具体的な可能性がある。〔前記（ア）、（イ）c)の2-6、2-7の2-8(1-5)、2-9(6-2-6)〕

いしら、〔2〕6-8ないし7-0、7-4、7-5頁〕によれば、本件原原子炉施設においては、燃焼室から、振動度にてついて給水材が流れ込む入口部にストップが設置される。ワイヤブリッジの運動の止め器が設置されると、これが原因で、本件原原子炉施設は、通常回転速度以上で運転するとき、設計異常事象の原因となると、これが予定された対策をとった場合と、異なる場合とでは想定するところとが予定される具体的な可能性がある。〔前記（ア）、（イ）c)の2-6、2-7の2-8(1-5)、2-9(6-2-6)〕

いしら、〔2〕6-8ないし7-0、7-4、7-5頁〕によれば、本件原原子炉施設においては、燃焼室から、振動度にてついて給水材が流れ込む入口部にストップが設置される。ワイヤブリッジの運動の止め器が設置されると、これが原因で、本件原原子炉施設は、通常回転速度以上で運転するとき、設計異常事象の原因となると、これが予定された対策をとった場合と、異なる場合とでは想定するところとが予定される具体的な可能性がある。〔前記（ア）、（イ）c)の2-6、2-7の2-8(1-5)、2-9(6-2-6)〕

いしら、〔2〕6-8ないし7-0、7-4、7-5頁〕によれば、本件原原子炉施設においては、燃焼室から、振動度にてついて給水材が流れ込む入口部にストップが設置される。ワイヤブリッジの運動の止め器が設置されると、これが原因で、本件原原子炉施設は、通常回転速度以上で運転するとき、設計異常事象の原因となると、これが予定された対策をとった場合と、異なる場合とでは想定するところとが予定される具体的な可能性がある。〔前記（ア）、（イ）c)の2-6、2-7の2-8(1-5)、2-9(6-2-6)〕

れており、証拠（甲7-8、甲2-4-2（1-3）、甲6-3-6の2（1-0、1-1）、甲8-0）によれば、昭和63年2月1日、定格出力運転中の浜岡原子力発電所1号機の3（3-4）において原原子炉再循環ポンプの信号が発生したこと、無停電電源装置はインバーターナルボンプで運転が停止したところを確認する。また全インターナルボンプが同時に停止した場合の安全も確認されている。

（ア）異常事象が生じたといふだけでは、本件原子炉施設に周辺公衆が許容限度を超える放射線に被ばくするに足りる放射性物質の放出をもたらすようないふたとが想定される。

（イ）改良型制御棒駆動機構の危険性の主張について

（ア）前記事実に争いのない事実、証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

（イ）本件原子炉施設の制御棒駆動機構の概要は別紙1「改良型制御棒駆動機構（FMC RD）」の採用）及び別紙1-6「FMC RD構造図」のとおりであり、通常操作時の制御棒（スクラム水栓）は電動駆動を行い、スクラム時の制御棒の挿入は水圧駆動で行う。スクラム水栓は前記事実に争いのない事実、証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

（ア）前記事実に争いのない事実、証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

（イ）本件原子炉施設の制御棒のスクラム挿入速度は、全ストローラーの60バーセント挿入時間が2、1分平均で1.4-4.4秒以下、100バーセント挿入時間が2.8秒以下である。（原告ら最終準備書面第3章第5の3）

#### （ア）当事者の主張の要旨

（ア）原告ら

a 原告ら

（ア）当事者の主張の要旨

（イ）当事者の主張の要旨

（ア）前記事実に争いのない事実、証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

（イ）改良型制御棒駆動機構の結果、当該ボンブの駆動部の端子取付部が同時に停止した場合の安全も確認する。また、無停電電源装置はインバーターナルボンプで運転が停止したところを確認する。

b 被告

（ア）当事者の主張の要旨

（イ）当事者の主張の要旨

（ア）前記事実に争いのない事実、証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

（イ）改良型制御棒駆動機構の結果、当該ボンブの駆動部の端子取付部が同時に停止した場合の安全も確認する。また、無停電電源装置はインバーターナルボンプで運転が停止したところを確認する。











