

平成25年（行ウ）第5号 島根原子力発電所3号機原子炉設置変更許可処分無効確認等請求事件

平成25年（ワ）第84号 島根原子力発電所3号機運転差止等請求事件

原告 井口隆史外427名

被告 中国電力株式会社外1名

証拠説明書（丙A号証）

平成26年12月15日

松江地方裁判所民事部合議係 御中

被告中国電力株式会社訴訟代理人

弁護士 中 村 寿 夫

弁護士 山 内 喜 明

弁護士 長 屋 文 裕

弁護士 福 田 浩

弁護士 小 川 泰 弘

弁護士 川 本 賢 一

弁護士 水 野 絵里奈

前記当事者間の頭書事件につき、被告中国電力株式会社（以下「被告中国電力」という。）は、提出書類について下記のとおり証拠の説明をする。なお、略語の使用は、被告中国電力準備書面 1（以下「準備書面」という。）の略語例による。

記

丙 A 第 1 号証 エネルギー基本計画

作成者 内閣（経済産業省のウェブサイトからダウンロードした。）

作成年月日 平成 26 年 4 月 11 日

原本・写しの別 写し

立証趣旨 ① エネルギー政策の要諦は、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギーの安定供給（Energy Security）を第一とし、経済効率性の向上（Economic Efficiency）による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合（Environment）を図るため、最大限の取組を行うことであるとされていること、原子力は、燃料投入量に対するエネルギー出力が圧倒的に大きく、数年にわたって国内保有燃料だけで生産が維持できる低炭素の準国産エネルギー源として、優れた安定供給性と効率性を有しており、運転コストが低廉で変動も少なく、運転時には温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源であること、電源構成は、特定の電源や燃料源への依存度が過度に高まらないようにしつつ、低廉で安定的なベースロード電源を国際的にも遜色のない水準で確保すること、安定供給に必要な予備力、調整力を堅持すること及び環境への適合を図ることが重要であり、バランスのとれた電源構成の実現に注力していく必要があるとされていることな

ど（準備書面 9 ないし 11 頁）【本書証 15, 16 頁, 19 頁, 21, 22 頁, 24, 25 頁】。

- ② 我が国のエネルギー自給率は、平成 22 年（2010 年）の原子力を含む 19.9 パーセントから、原子力発電所が運転を停止したために、平成 24 年（2012 年）時点においては、6.0 パーセントまで低下したこと、原子力を代替するために海外からの石油、天然ガスの輸入が拡大したことから、電力供給構造における海外からの化石燃料への依存度は、東北地方太平洋沖地震前の 60 パーセント強から上昇し、第一次石油危機当時の 76 パーセントより高くなり、88 パーセントを超過したこと、我が国は、国際的にみても脆弱なエネルギー供給構造となっていること、原子力発電は、燃料投入量に対して、エネルギー出力が大きく、長期間の運転維持が可能であるなど、優れた安定供給性を有していることなど（準備書面 11, 12 頁）【本書証 6 ないし 9 頁, 12, 13 頁, 21 頁, 25 頁】。

- ③ 現在、原子力発電の停止分の発電電力量を火力発電の焚き増しにより代替していると推計すると、2013 年度に海外に流出する輸入燃料費は、東北地方太平洋沖地震前並（2008 年度～2010 年度の平均）にベースロード電源として原子力を利用した場合と比べ、約 3.6 兆円増加すると試算されていること、ひいては原子力発電が経済効率性を有していることなど（準備書面 12, 13 頁）【本書証 6 ないし 8 頁, 12 頁】。

- ④ 世界の二酸化炭素排出量が、約 210 億トン（平成 2 年（1990 年））から約 305 億トン（平成 22 年（2010 年））に増加したこと、地球温暖化問題の本質的な解決のためには、温室効果ガス排出量の大幅削減を行うことが急務であること、

原子力発電は運転時の温室効果ガスの排出もなく、環境へ適合していること（準備書面13, 14頁）【本書証7頁, 21頁】。

以 上

副本

平成25年（行ウ）第5号 島根原子力発電所3号機原子炉設置変更許可処分無効確認等請求事件

平成25年（ワ）第84号 島根原子力発電所3号機運転差止等請求事件

原告 井口隆史外427名

被告 中国電力株式会社外1名

証拠説明書（丙C号証）

平成26年12月15日

松江地方裁判所民事部合議係 御中

被告中国電力株式会社訴訟代理人

弁護士 中 村 寿 夫

弁護士 山 内 喜 明

弁護士 長 屋 文 裕

弁護士 福 田 浩

弁護士 小 川 泰 弘

弁護士 川 本 賢 一

弁護士 水 野 絵里奈

前記当事者間の頭書事件につき、被告中国電力株式会社（以下「被告中国電力」という。）は、提出書類について下記のとおり証拠の説明をする。なお、略語の使用は、被告中国電力準備書面 1（以下「準備書面」という。）の略語例による。

記

丙 C 第 1 号証 島根原子力発電所原子炉設置変更許可申請書（1 号及び 2 号原子炉施設の変更並びに 3 号原子炉の増設）

作成者 被告中国電力

作成年月日 平成 12 年 10 月 4 日（平成 15 年 12 月 18 日一部補正，平成 16 年 4 月 7 日一部補正，平成 17 年 2 月 14 日一部補正）

原本・写しの別 写し

立証趣旨 ① 本件原子力発電所 3 号機の基本的な構造（準備書面 26 ないし 44 頁）【本書証 8（3）－3－1 ないし 8（3）－9－1 9 頁】。

② 被告中国電力が、本件原子力発電所 3 号機の増設に当たり、本件敷地周辺の地盤、本件敷地の地盤、及び本件原子力発電所の各原子炉施設建設場所の地盤に分けて、詳細に地質、地盤調査を行い、本件原子力発電所が地盤に係る安全性を有することを確認したこと（準備書面 45 ないし 47 頁）【本書証 6（3）－3－1 ないし 6（3）－3－4 37 頁】。

③ 被告中国電力が、本件原子力発電所 3 号機の増設に当たり、同号機の地震に係る安全性を確保するため、過去の地震等から基準地震動 S1 をもたらす設計用最強地震及び基準地震動 S2 をもたらす設計用限界地震を選定の上、基準地震動 S1 及び S2 を策定し、耐震設計上の重要度分類に応じて同号機の耐震設計をしたこと（準備書面 47 ないし 52 頁）【本書証 6（3）

－5－1ないし6（3）－5－126頁，8（3）－1－128ないし8（3）－1－143頁，8（3）－1－154ないし8（3）－1－160頁】。

- ④ 被告中国電力が，本件原子力発電所3号機の増設に当たり，既往津波及び過去の地震記録等を検討した結果，本件敷地に最も大きな影響があると考えられるのは日本海東縁部に想定される地震に伴う津波であるとし，同津波による同号機の施設護岸における最高水位が施設護岸周辺に設置していたパラペットの高さを下回り，同津波による同号機の取水口における最低水位が取水口の呑口高さを上回ることを確認したこと（準備書面52，53頁）【本書証6（3）－4－2ないし6（3）－4－8頁，8（3）－2－17頁，8（3）－2－33頁】。

- ⑤ 被告中国電力が，本件原子力発電所において，通常運転時における被ばく低減対策を講ずることにより，環境へ放出される放射性物質の量をできる限り少なくすることとした結果，周辺監視区域境界外における実効線量の最大評価値が年間約0.023ミリシーベルトとなり，同評価値が，線量告示に規定される線量限度（実効線量で年間1ミリシーベルト）をはるかに下回り，線量目標値（実効線量で年間0.05ミリシーベルト）をも下回ることを確認したこと（準備書面63ないし65頁）【本書証8（3）－4－2ないし8（3）－4－22頁，8（3）－4－49ないし8（3）－4－53頁，8（3）－4－58ないし8（3）－4－62頁，8（3）－6－1ないし8（3）－6－15頁，8（3）－10－1ないし8（3）－10－36頁，9（3）－1－1，9（3）－1－2頁，9（3）－2－1ないし9（3）－2－22頁，9（3）－3－1ないし9

(3) - 3 - 3 頁, 9 (3) - 4 - 1 ないし 9 (3) - 4 - 2 5 頁, 9 (3) - 5 - 1 ないし 9 (3) - 5 - 3 5 頁】。

⑥ 本件原子力発電所 3 号機は, 原子炉圧力制御系及び原子炉給水制御系, 原子炉冷却材再循環系並びに制御棒及び制御棒駆動系等の機能が発揮されることにより, 原子炉の出力, 圧力容器の圧力及び圧力容器内の水位を安定して制御できるよう設計していること (準備書面 6 7, 6 8 頁) 【本書証 8 (3) - 3 - 1 ないし 8 (3) - 3 - 1 7 8 頁, 8 (3) - 4 - 2 ないし 8 (3) - 4 - 1 7 頁, 8 (3) - 4 - 4 9 ないし 8 (3) - 4 - 5 2 頁, 8 (3) - 4 - 5 8 ないし 8 (3) - 4 - 6 1 頁, 8 (3) - 7 - 1 ないし 8 (3) - 7 - 8 3 頁】。

⑦ 燃料被覆管の健全性を確保するためには, ㊦ 沸騰遷移による焼損を防止すること, ㊧ 燃料ペレットの膨張による損傷を防止すること, ㊨ 内圧や外圧による損傷を防止すること, ㊩ 冷却材中の不純物に起因する腐食による損傷を防止することなどについて十分な対策を講ずる必要があり, 本件原子力発電所 3 号機では, 熱的, 機械的及び化学的影響に対して十分健全性が確保できるよう対策を講じていること (準備書面 6 8 ないし 7 0 頁) 【本書証 8 (3) - 3 - 1 ないし 8 (3) - 3 - 1 7 8 頁, 8 (3) - 4 - 1 8 ないし 8 (3) - 4 - 2 2 頁, 8 (3) - 4 - 5 3 頁, 8 (3) - 4 - 6 2 頁, 8 (3) - 6 - 1 ないし 8 (3) - 6 - 1 5 頁】。

⑧ 圧力バウンダリの健全性を確保するためには, ㊦ 過大な圧力による機械的な損傷を防止すること, ㊧ 冷却材中の不純物に起因する化学的腐食による損傷を防止すること, ㊨ 圧力容器については中性子照射に起因する脆化による損傷を防止す

ることなどについて、十分な対策を講ずる必要があり、本件原子力発電所３号機では、機械的影響、化学的腐食及び中性子照射に起因する脆化に対して十分健全性が確保できるよう対策を講じていること（準備書面 7 1 ないし 7 3 頁）【本書証 8（３）－４－２ ないし 8（３）－４－２ 2 頁， 8（３）－４－４ 9 ないし 8（３）－４－５ 3 頁， 8（３）－４－５ 8 ないし 8（３）－４－６ 2 頁， 8（３）－６－１ ないし 8（３）－６－１ 5 頁， 8（３）－７－１ ないし 8（３）－７－８ 3 頁】。

- ⑨ 本件原子力発電所３号機は、異常発生防止対策にもかかわらず何らかの異常が発生した場合、まず何よりもこの異常の発生を早期にかつ確実に検知し、必要に応じて原子炉を停止するとともに、停止後の炉心の崩壊熱を除去することにより、燃料被覆管及び圧力バウンダリのそれぞれの健全性を確保し、その異常の拡大をできる限り防止する設計としており、同号機には、異常の発生を検知する計測制御設備等並びに原子炉の緊急停止（スクラム）及び停止後の炉心冷却等を行う安全保護設備を設けていること（準備書面 7 3 ないし 7 7 頁）【本書証 8（３）－３－１ ないし 8（３）－３－１ 7 8 頁， 8（３）－４－２ ないし 8（３）－４－１ 7 頁， 8（３）－４－２ 3 ないし 8（３）－４－３ 5 頁， 8（３）－４－４ 9 ないし 8（３）－４－５ 2 頁， 8（３）－４－５ 4， 8（３）－４－５ 5 頁， 8（３）－４－５ 8 ないし 8（３）－４－６ 1 頁， 8（３）－４－６ 3 ないし 8（３）－４－６ 8 頁， 8（３）－５－１ ないし 8（３）－５－２ 5 頁， 8（３）－６－１ ないし 8（３）－６－１ 5 頁， 8（３）－７－１ ないし 8（３）－７－８ 3 頁， 8（３）－１ 1－１ 3 ないし 8（３）－１ 1－２ 4 頁， 8（３）－１ 1－４

2頁】。

- ⑩ 本件原子力発電所3号機では、異常の発生及びその拡大防止にいずれも十分な対策を講じているが、更に周辺公衆の安全確保に万全を期するため、万一圧力バウンダリの健全性が著しく損なわれるような事象等が発生した場合においても、炉心が損傷するおそれのある事態の発生を防止し、放射性物質を環境へ異常に放出する事態を防止できるように、ECCS及び格納容器等から成る工学的安全施設を設けており、これらによって放射性物質の異常放出を防止すること（準備書面77，78頁）

【本書証8(3)－4－2ないし8(3)－4－17頁，8(3)－4－23ないし8(3)－4－43頁，8(3)－4－49ないし8(3)－4－52頁，8(3)－4－54ないし8(3)－4－56頁，8(3)－4－58ないし8(3)－4－61頁，8(3)－4－63ないし8(3)－4－70頁，8(3)－5－1ないし8(3)－5－25頁，8(3)－7－1ないし8(3)－7－83頁】。

丙C第2号証 島根原子力発電所 安全対策等の実施状況（平成26年10月末現在）

作成者 被告中国電力

作成年月日 平成26年10月31日

原本・写しの別 写し

立証趣旨 被告中国電力は、自然的立地条件に係る安全確保対策において地震及び津波に係る対策を手厚くするとともに、想定を大きく超える地震、津波等が襲来したり、事故防止対策において設計の基準とした事象（設計基準事象）を超える事象が発生したりして、

安全上重要な設備がその機能を万一失ったとしても、それにより生ずる炉心が損傷するおそれのある事態に備え、その著しい損傷を防止するための対策等を講じていること（準備書面 78, 79 頁, 81 ないし 88 頁）。

丙 C 第 3 号証 島根原子力発電所 3 号炉のアクシデントマネジメント検討報告書

作 成 者 被告中国電力

作 成 年 月 日 平成 22 年 4 月 28 日

原本・写しの別 写し

- 立 証 趣 旨 ① 被告中国電力は、本件原子力発電所 3 号機の外部電源の強化に係るアクシデントマネジメント策として、隣接する同 2 号機から交流電源を融通できるよう電源連絡線を設置していること（準備書面 83 頁）【本書証 10, 11 頁, 14, 15 頁, 30, 31 頁, 38 頁】。
- ② 被告中国電力は、圧力容器内への注水に係るアクシデントマネジメント策として、給水系及び制御棒駆動水压系等により圧力容器内へ高圧注水ができるよう手順を整え、また、低圧注水が可能な設備である復水補給水系及び消火系から残留熱除去系を介して圧力容器内へ注水できるように配管を接続して、代替注水設備として利用できるようにしていること（準備書面 84, 85 頁）【本書証 8, 9 頁, 12, 13 頁, 30, 31 頁, 36 頁】。
- ③ 被告中国電力は、格納容器を除熱するとともに、炉心の除熱機能を確保するためのアクシデントマネジメント策として、格納容器内の気体の一部を、念のためサプレッション・チェンバ

のプール水を通すことによって僅かながら含まれる放射性物質の量を更に低減させた上で、外部に放出して格納容器から除熱する措置である格納容器ベントを行うことができるよう、格納容器ベントラインを設けていること（準備書面 86 頁）【本書証 9, 10 頁, 13, 14 頁, 30, 31 頁, 37 頁】。

丙 C 第 4 号証 島根原子力発電所の外部電源の信頼性確保に係る実施状況報告書（訂正）

作 成 者 被告中国電力

作 成 年 月 日 平成 23 年 9 月 15 日

原本・写しの別 写し

立 証 趣 旨 被告中国電力は、本件原子力発電所 1, 2 号機への電力系統である 66 キロボルト送電線からも同 3 号機への電力供給が可能となるよう、同号機の高圧母線と 66 キロボルト送電線とを接続し、電力系統からの電力供給の信頼性を向上させていること（準備書面 83 頁）【本書証 4 ないし 6 頁, 添付資料－2】。

以 上