

令和3年（行コ）第136号 東海第二原子力発電所運転差止等請求控訴事件

一審原告 大石 光伸 外

一審被告 日本原子力発電株式会社

控訴審準備書面（26）

—火災頻発と維持管理能力—

2025（令和7）年11月19日

東京高等裁判所第22民事部ハに係 御中

一審原告ら訴訟代理人

弁護士 河 合 弘 之
外

第1 はじめに

1 頻発する火災の発生

2025（令和7）年2月4日、本件の東海第二原発の中央制御室内の制御盤より、火災が発生した。

本件東海第二原発で火災が頻発していることは、一審被告自身も自認するところであり、2022年度に3件の火災事象が発生し、2023年度に改善活動を実施中であるにもかかわらず、再び電気火災事象を継続して5件発生させたという状況であった。

上記の中央制御室の火災は、そうした中でさらに追い討ちをかけるように発生した火災である。その経過は次のとおりである。

- ・ 2011年12月 一審被告「防火会議」設置（のちに防災委員会へ移行）
- ・ 2012年6月 一審被告「火災原因・再発防止策報告書」（8分野26項目火災撲滅アクションプラン）

- ・ 2022年度 3件の火災発生
- ・ 2023年3月 一審被告「火災発生防止について（報告）」
- ・ 2023年度 5件の火災発生
- ・ 2023年11月 茨城県・東海村 「嚴重注意」
- ・ 2024年5月 一審被告「火災発生防止の取り組みについて（報告）」
- ・ 2025年2月 中央制御室火災
- ・ 2025年2月 茨城県知事（規制委員長宛）「東海第二発電所において火災が相次いでいることについて」
- ・ 2025年6月 一審被告「中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について（中間とりまとめ）」
- ・ 2025年8月 一審被告「中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について（最終報告）」

3 茨城県知事から原子力規制委員長宛の異例の要請

前記のとおり、一審被告は、過去にも火災の再発防止に向けた取り組みを繰り返してきたが、実効性は見られていない。

2011年12月に一審被告は「防火会議」を設置し（後に防災委員会へ移行）、2012年6月には「火災原因・再発防止策報告書」（8分野26項目、火災撲滅アクションプラン）を提出しているが、2022年度に3件、2023年度に5件の火災が相次ぎ、地元自治体からの信頼を根幹から揺るがす事態となった。

2023年11月には、東海村長及び茨城県知事より、前年度の3件に続き2023年度既に4件目の火災が発生していることを踏まえ、「管理体制の改善が実質的に機能していない」「防火に対する貴社の組織風土に問題がある」として、一審被告に対して嚴重注意が行われている。

このような嚴重注意を受けたにもかかわらず、2025年2月4日、発電所

の安全確保の要である中央制御室で火災が発生した。

この状況に対し、2025年2月27日、茨城県知事から原子力規制委員会委員長宛に異例の要請がなされた。

要請書「東海第二発電所において火災が相次いでいることについて」では、「2022年9月から昨年未までの2年半足らずの間に10件もの火災が発生」し、「県民の信頼を根幹から揺るがす」として、一審被告の安全文化が劣化しているのではないかと大変憂慮していることが述べられている。

さらに、規制委員会に対し、許可の基準にある「発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力」を有することについて、「県民の信頼が得られるような形で明らかにしていただくよう求めます」と、一審被告の技術的能力そのものについて徹底的な検査を求める異例の内容となっている。

3 本書面の要旨

本書面においては、このようにして東海第二原発で頻発する火災が、少なくとも一部は老朽化を原因として発生しているものであることを明らかにする。

また、一審被告の基本的な管理能力の欠如も火災が頻発している原因であることを個別の火災原因に即して明らかにし、そうした事態が人的資源の深刻な不足から生じているものであることを主張する。

さらに、東海第二原発と同年代の原発は全て廃止される中、もともとトラブル等が多い東海第二原発においては、これからますます火災を含むトラブル等が多発することが想定され、そうしたトラブル等を予防する人的資源も整えられない中、再稼働した場合に火災に起因する過酷事故が発生する可能性が極めて高いこと（蓋然性）を主張する。

第2 中央制御室の火災について

1 中央制御室の火災の原因について

一審被告は、2025（令和7）年8月8日、原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定第17条第1項の規定により、原子力施設等における事故・故障等の発生について報告している。これが中央制御室の火災に関する最終報告である。

これによると、同火災は、東海第二発電所が再稼働のための工事中のところ、2025年2月4日13時54分頃、東海第二発電所中央制御室内に設置されている移動式炉心内計装御盤の隙間よりこぶし大の炎と発煙が確認されたという火災である。

この火災の原因について、一審被告は、シェアバルブの動作電流（約5.8 A）が流れると約0.7秒後に溶断する仕様であるスローブローヒューズを今回のシェアバルブの作動試験にあたり、工場出荷時の試験にあわせ一時的に大容量のヒューズに変更したこと及び通電状態が継続したことにより、抵抗器に異常発熱が生じ、近接する端子台が焼損に至ったものと推定されると説明している（[甲C158](#)・2頁）。

もっとも、ここで一審被告は十分な説明を怠っている。実際は「シェアバルブ」と呼ぶのは、剪断弁（shear valve）つまり「シアバルブ」と呼ぶのが一般的であり、しかもシアバルブの作動試験をしていたのではなくて、その隣のボール弁の耐震対策のために、隣にあるシアバルブの火薬を処理する必要があったということを東海村議会で説明している。

一審被告がなぜこのように異なる説明をするのかは不明であるが、不信を招きかねない齟齬である。

2 著しい過失が原因となった火災であること

いずれにしても、この中央制御室の火災は、ヒューズの基本的な機能についての理解を欠いた、著しい過失が原因となった火災である。

そもそもヒューズとは、定格以上の大電流から電気回路を保護、あるいは

加熱や発火といった電気火災事故を防止する電気・電子部品のことである。ヒューズは、電気回路内に置かれ、普段は導体として振る舞うが、何らかの異常によって電気回路に定格以上の電流が流れると、ジュール熱により内蔵する合金部品（ヒューズ）が熔断（ようだん）し、回路を開くことによって回路を保護する（[甲C159](#)・1～2頁）。

東阪電子機器株式会社のHPでは、以上のようなヒューズの機能と特性を踏まえ、「3-5 ヒューズの選定」という項目で、次のように注意喚起している。「誤った選定をしますと期待した「状態」でヒューズが「熔断」せずに、異常電流が流れ続けてご使用の電子機器の危険性が高まります。」

このように、上記の中央制御室の火災は、ヒューズの機能と特性についての基本的理解を欠いたヒューズ交換が原因となっている。このことは、本年10月27日の茨城県原子力安全対策委員会の席で古田委員長も指摘していたことであり、その過失は重大なものと言わざるを得ない。

第3 残り10件の火災について

1 一審被告の報告書

2024（令和6）年7月25日付で一審被告が作成した「火災発生の防止に向けた取り組みについて（取り組み強化策）」（[甲C160](#)）には、中央制御室の火災の直前に、連続して発生した火災の概要、これまでの取り組みの分析と評価、火災発生の防止に向けた取り組みの大きく3つが記載されている。

その中で、一審被告は、8件の至近の火災について報告しているが、うち少なくとも2件については老朽化が原因となった火災である。

その後、上記の中央制御室の火災のほか、2025（令和7）年10月27日付で茨城県原子力安全対策委員会に提出された「東海第二発電所 中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について【概要ご説明資料】」（[甲C161](#)）24頁にあるとおり、さらに2件の火災（2024（令和

6) 年12月9日発生、2025(令和7)年5月30日発生)が発生している。

2 老朽化が原因となった火災について

(1) 2024(令和6)年7月25日付報告書の3番目に挙げられている火災は、2023(令和5)年2月8日14時46分ころ確認されたものである。東海第二原発の監視所(非管理区域)において、電気ストーブの電源コードに焦げ跡らしきものが確認されたという火災である。

この火災の原因は、電源コードへの外力が繰り返されたために断線部が拡大し、ストーブの電源を入れたことで発熱し、被覆部が発煙・損傷したというものである(甲C160・8～9頁)

こうした火災は、一般家庭でも発生する可能性のあるものであるが、写真から判別されるところによると、当該電気ストーブは三洋電機株式会社

(SANYO)の2009年製の電気ストーブのようである(甲C162の1～2)。一般に電気ストーブの耐用年数は約5年程度と言われているところであるところ(甲C163)、古い電気ストーブを10年以上も使用し交換しなかったということになるが、当然そのような古い備品であれば使用にあたって十分な配慮が必要となるはずである。

つまり、この火災は、電気コードに断線部が発生したことが端緒となっているものの、長年の間監視所で日常的に使用していた電気ストーブのコードであり、日常の使用の中で断線部が生じていることに気づくことがなかったということが不思議であり、同時にそれが重大な過失であるといわねばならない。

(2) 2024(令和6)年7月25日付報告書の5つ目に挙げられている2023(令和5)年10月31日10時04分ころに発生した火災は、原子炉建屋2階北東側(管理区域)において、天井照明(蛍光灯)の安定器に焦げ跡らしきものを発見したというものである。

この火災の原因は、安定器が長期使用に伴う経年劣化（1977年に製造されたもので、製造から46年経過）により内部巻線が加熱し、これを保護するサーマルプロテクターが作動し、照明への通電を遮断していた。この作動が繰り返されサーマルプロテクターに不具合が発生し、作動不良になったことにより、当該安定器内部の巻線が異常発熱し、溶融・焦げ跡の発生に至ったと推定されている（甲C160・12～13頁）。

そもそも蛍光灯の安定器の耐用年数は10年とされており（[甲C164](#)）、そうした耐用年数を大幅に超えて50年近く使用していること自体が危険である。

その点をひとまずおくとしても、一審被告においては、そのように老朽化した設備について必要な点検を実施し、必要な部位について交換するなどして保守管理すべきことを認識していたはずであるが、それができていなかったということである。

3 その他の火災の多くが管理上の基本的な注意義務に反したものであること

このように、頻発する火災の原因の一部は、東海第二原発の老朽化に起因するものであるが、その他の火災も、電気設備の取り扱いに際しての基本的な注意不足が原因となっている。

例えば、湿潤環境への注意不足に起因するものが3件、端子の締め付け不足が2件と原因についても共通するところが多い。

(1) 湿潤環境への注意不足について

ア 2022（令和4）年9月13日7時48分ころ発生が確認された火災は、輸送本部（非管理区域）脇の可搬型小型変圧器から炎が発生していることが確認されたものである。

火災の原因としては、近傍に仮設事務所を設置することになった際、変圧器の位置を変更したが、それにより降雨時に変圧器下部が水没しやすい設置環境

に変化してしまい、次のとおりの機序で火災が発生したということである。

①電極（タップ）間に塵芥が堆積、塩分が付着する。②堆積した塵芥が水分を吸収する。③タップ間に微小電流が流れ始める。④発熱して塵芥表面が部分的に乾燥。⑤局部放電が繰り返し発生し、炭化する。⑥炭化導電路（トラック）が形成され、発熱・発火に至る。（以上甲C160・5頁）

しかし、変圧器下部が水没しやすい状況については、火災発生までの間に一審被告においても認識することが十分可能であったはずであり、変圧器にとって湿潤環境が好ましくないことは、電気設備の保守管理においては極めて基本的な事柄である。「「自家用電気設備の事故未然防止としての設備劣化診断

（変圧器・配電盤編）」（[甲C165](#)）には、乾式変圧器・モールド変圧器の劣化要因として、「高湿潤環境での吸湿、塵埃」が挙げられ、「高温および湿潤と塵埃環境下での使用の場合、部分放電の発生や絶縁表面のトラッキングにより絶縁破壊へ移行している」とのトラブル事例も挙げられている（甲C165・18頁）。そのような基本的な事項について適切に対処できなかったということであれば、それは重大な過失である。

イ 2022（令和4）年12月6日16時49分ころ、屋外敷地内駐車場（非管理区域）付近の屋外照明コンセントから煙が発生していることが認められたが、この火災も湿潤環境への注意不足が招いたものである。

原因としては、スズラン灯を設置する際、コンセントを上下逆に設置し、それによって土・砂などの異物が接続部に堆積し、降雨したことにより、水分とともにそれらが内部に流入、土・砂などの異物の堆積物が湿潤状態となって端子部間で導電性をもった状態になったため、発熱・発煙したと分析されている（甲C160・7頁）。

この火災については、そもそもメーカー推奨の施工方法と異なっているにも関わらず、それを見落として施工したことがまず問題である。その上で、施工後も幾度となく点検が行われてきたはずであるにも関わらず、異常な状態を見

過ぎし続けてきた点も問題である。

ウ 2023（令和5）年11月17日19時35分ころ、モルタル建屋1階（非管理区域）において、空気圧縮機に電源を供給するNFBを投入したところ、当該空気圧縮機の空気乾燥器部筐体カバー上面に発煙と焦げの臭いを確認した、という火災が発生した。

この火災の原因も、湿分が取り込まれる環境において、湿分で変形する材質の記名板を使用したことにより記名板が変形、端子に接触したため、記名板の炭化が進行し、最終的に相間短絡が発生し、火災に至ったと推定されており（甲C160・14～15頁）、湿潤環境への配慮が不足していたために起きた火災である。

一般的に記名板は、電気設備の「名札」であり、それが何であるか、どこに繋がっているかを示し、安全かつ効率的に設備を取り扱うための基本的な情報を提供するものである。ただ、過酷な環境下においては、記名板を用いないようなケースもある。

電子部品メーカーのキムラ電機株式会社（キムデン）の耐環境端子台は、マイナス10℃から150℃までの環境に耐える端子台だということであるが（[甲C166](#)）、「本端子台への記名は、端子台表面中央部の記名スペースに不滅インクで捺印する方法で行ってください。」と記名板を用いないで記名するよう指定している（甲C166）。

（2）端子の締め付け不足について

端子の締め付け不足が原因の火災も2件存在する。

ア 2023（令和5）年7月19日14時24分ころ、ランドリー室（管理区域）の乾燥機の制御盤内端子台に焦げ跡らしきものが発見され、同月10日10時55分に火災が発生したと推定された。

この火災の原因は、製造メーカー出荷時にネジの締め付け確認が不足して

いたため、当該乾燥機使用中に U 相端子部の片当たりが発生、接触面積が減少する状態（接触抵抗が増加する状態）となった。そのような状態で通電が繰り返されたことにより、U 相端子部が発熱状態になり、それが継続することになり端子接触部が最終的に焼損、ケーブル端に焦げ跡が発生した、と報告されている。

端子部のネジの締め付け確認は、後に詳細に述べるとおり電気設備の保守管理における重要かつ基本的ポイントであり、製造メーカーのみに責任を押し付けるのが妥当でないことは明らかであり、現場に設置した際にすぐに点検すべきであったし、その後も点検が実施されるべきであった。

そうした基本的な注意が払われず火災に至ったことは、一審被告の管理能力に重大な問題があることを示す事実である。

イ 2023（令和5）年11月9日16時26分ころ、屋外仮設事務所付近（非管理区域）において、屋外照明用ブレーカーを「入」としたところ、当該ブレーカー端子部から火花と焦げの臭いを確認したというものである。

この火災の原因は、端子の締め付け不足が発生していたところ、照明の点灯・消灯を締め付け不足のあったブレーカーの「入」「切」で実施していたため、端子部のゆるみが増長されたこととされている（甲C160・16～17頁）。

これも、前記の（4）で述べたところと同様の端子の締め付け不足が原因である。後に詳述するが、これも基本的な注意義務違反が原因となった火災である。

ウ このような端子の締め付け不足というのも、電気設備の取り扱いに際して、基本的な注意を果たしていれば防止できた事象である。

(ア)「電気技術者」2009年 No.9 に、「現場技術力の向上・継承のために！ 配電盤・キュービクルに関するトラブル事例と対応」（[甲C167](#)）という記事が掲載されているが、漏電遮断器の端子締付不完全による加熱焼損の事例と対

応策が記載されている。

事例の概要としては、定格電流 100 アンペアのヒーター負荷用漏電遮断器が焼損した。焼損の原因は、端子ネジ部の締付不完全により接触抵抗が大きくなり、異常発熱したものと推定されたとのことである。

対応策のポイントとして次のように記載されている。

- 「① 接続作業実施時の締付確認とマーキングによるその後の緩みの早期発見。
- ② 定期点検時の端子締付確認の励行
- ③ 使用中に振動などで緩まないように、適切なワッシャーの使用、ロックナットなど緩み防止対策を施したものを使用する。」(以上、甲C167)

(イ)「電気と工事」「コントロールセンターの現場実務―据え付け計画から保守の実際まで―」([甲C168](#))では、電気設備の高い信頼性と安全性を確保するために、低圧電動機群の開閉及び保護を集中して行う汎用電動基盤としてのコントロールセンターの保守点検の計画と作業の実際及び注意点について紹介されている。

同記事では、「4. 保守点検計画」の中で、毎日行う、扉あるいはカバー類の取り外しを行わない「(a) 日常巡視点検」において、「箱体」について「ボルト類にゆるみ、脱落はないか」、「母線」について「締付不良などによる振動音はないか」、「ユニット構造」の「主回路断路部 制御回路断路部」において、「接続不良、締付不良などによる振動、加熱、変色はないか」、「主回路機器」の「3.熱動形過負荷継電器端子部」について「締付不良などによる過熱、変色はないか」等といった締付不良を確認する点検項目が列挙されており、半年ないし1年ごとに母線停電の上で実施する「(b) 定期点検」においても、「母線」について「ボルト、ナット類にゆるみはないか」、「ユニット構造」の「引き出し機構 ドアインターロック」について「ボルト類のゆるみ」、主回路機器の「4.変成器」「端子部」について「一次、二次端子、ヒューズの取り付け部にゆるみはないか」、「配線」の「1.電線」「接続部 接触部」について

「ボルト、ナット類のゆるみはないか」といった点検項目が挙げられている。

このように、端子の締め付け不足といった点は、コントロールセンターの保守点検項目としても繰り返し確認が求められている事項なのである。

(ウ) このように、端子の締め付け不足というのも、電気設備の保守管理上、一般的に注意が求められる基本事項であって、一審被告においてはそうした基本的注意の欠如を繰り返し、火災を頻発させたのである。

第4 組織的要因は深刻なものであること

1 最終報告書からうかがえる深刻な人員不足

一審被告は、これら頻発する火災と、さらに中央制御室においても発生した火災の最終報告書（甲C158）を2025（令和7）年8月8日付で公表した。

同報告書では、「<根本原因5>要員配置」として、「当社は、リーダーと工事監理員をつなぐ立場の要員を配置できていない、マネージャーも十分にリーダーの忙しさを緩和できていない、工事監理員が気軽に相談できる経験豊富な社員の配置が不足する等して、リーダーの業務管理に影響した。」としている（甲C158・7頁）。

こうした内容について、6月13日付の「東海第二発電所 中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について（中間とりまとめ）」（甲C169）では、より詳細な分析が報告されている。それは次のとおりである。

「【安全文化・組織風土について】（[甲C169](#)・11頁）

一連の分析において、当社社員としての個別の行動においては、工事監理員が安全文化の行動指針に反する行動をとった形跡は見い出せなかった。手続書類についてはチェックリストに従ってチェックして必要な手続を行っており、特に、計画段階で想定していなかったヒューズの交換、容量変更等に対して

も、想定される疑問を持ち、その解決のために協力会社に問い合わせる等、納得するまでやりとりしている状況であった。

一方、事象発生後、関係者の意見を聞くと、ヒューズの容量変更については、自分に聞かれれば止めたという意見が大半であった。すなわち、工事監視員の疑問の解決が、ごく限られた人間で行われ、関係者であっても共有されることなく進められたことになる。

組織風土の状況は、以下のとおりと推察される。

一つの工事に対応するグループメンバーが極端に少なく、その中にベテランといえるリーダーが入っていない場合がある。グループ同士がお互いの忙しさを知っているため、グループ以外の要員には、その要員がリーダーだとしても容易に相談しづらい状況にある。さらに、プラントの長期停止により、現場作業が無い期間が長く、また、社内のベテラン層の退職等により熟練した人材が少なくなり、現場の状況把握や工事のノウハウ、設計思想や考え方まで伝えるような技術伝承が十分で無かったことで、そのグループにいる人材がリスクマネジメントに対応しきれない可能性が高くなる状況が生まれた。」(以上、甲C 169・11～12頁)

このように、一審被告は「組織風土の状況」として背景事情を描いているものの、その内実は深刻な人員不足である。

2 2024年5月の報告書からも人員不足の実態が読み取れること

2024年5月に一審被告が公表した「火災発生防止の取り組みについて(報告)」([甲C170](#))からも、東海第二原発における人員不足の実態が読み取れる。

同報告では、システミックアプローチ手法によって、3か月間をかけ、技術的要素(T)、人的要素(H)及び組織的要素(O)の観点から社内・協力会社から計35名に対してインタビューを実施し、その回答として約750

のデータを取得・分析するなどして結果を評価している。

その中では、「(2) 分析・評価の結果 (各要素に分類)」として、「【技術的要素 (T)】」としては「●「仮設設備 (業務設備) 設置後の維持管理 (点検) が十分ではなかった」【意見】 「安全性向上対策工事のために設置した仮設設備 (業務設備) は、設置後の日常点検や維持管理がおろそかになっていた。設置後の維持管理の責任についても曖昧な部分があった。」との意見があった。」などとされている (甲C170・5～6頁)。

そうであれば、仮設設備も設置後の維持管理の責任を明確にし、日常点検や維持管理に不足がないようにすれば良いのであろうが、そうではないらしく、「【組織的要素 (O)】」において、「●「重要度を重視した効率的な点検実施を前提とした思考停止」【意見】「点検をすれば火災は減らせる。」との意見に対し「点検を増やせば直営で実施する部分もあり、リソースの問題から負担が増える。」, 「点検を本気で対応するには社員での対応ではなく委託などで対応すべき。リソースの投入の仕方を検討すべき。」との意見があった。

「これまでに日常点検の費用を減らしてきたのも事実。」との発言もあった。「【評価】重要度を重視した効率的な点検実施という前提や思い込みのもと、効果的なリソース投入の仕方、設備点検・更新の方針等を検討していないのが実態と考える。このような前提で思考停止していることが、改善の駆動力が働かない背後要因になっている。」などと意見の抽出と評価がされている (甲C170・7～8頁)。

ここでリソースというのは人的資源である。それが不足していることは次の記載からも明らかである。

「(3) 組織的問題点の抽出結果」の中で、「(略) 一般目線 (地域の目線) への感度が低いこと、及び保全重要度の低い設備に対するリソース不足を前提とした思考停止を背景として、発電所における火災撲滅に向けた取り組みが、本店や事業本部を含めた全社大での十分な連携・支援の下で進められて

いないことによって業務設備や仮設設備の火災の顕在化につながったもの
と考える。」(甲C170・8頁)

このように、一審被告における人的資源の不足は深刻で、上記報告ではそ
れを結論的に「リーダーシップによる改善の駆動力の発揮」「改善への意識向
上」「防火に係る点検計画の見直しと力量向上」などとまとめているが(甲C
170・15～16頁)、それでは問題は解決しない。

3 従業員数は変わらない中で正社員をパートや嘱託に置き換えていること

このような人的資源の不足は、構造的なものであり、一朝一夕で対策できる
ようなものではない。実際、福島第一原発事故後、一審被告は正社員をパート
や嘱託に置き換える動きになっているが、そうした傾向と上記のような人的資
源の不足は整合している。

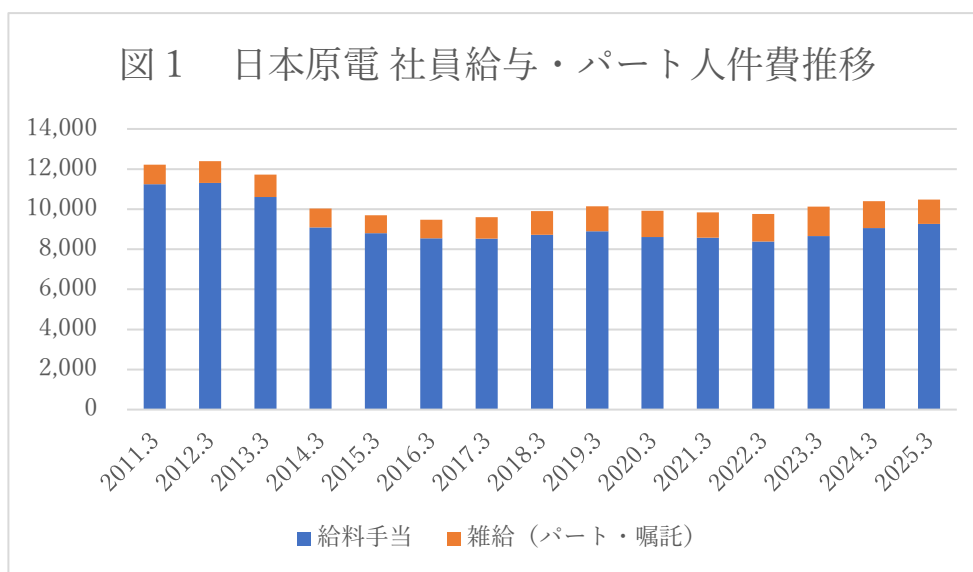


図1は、2011年3月決算(54期)から2025年3月決算(68期)
までの給料手当と雑給の推移の比較である。給料手当は主に正社員の、雑給は
パート・嘱託社員への給料であるが、両者の合計額が減少している中で、雑給
が2011年との比較で、2025年では約2割ほど増えている点が特徴的だ
る。

この間、従業員数は大きな変動は見られないので、ベテランの正社員が退職するなどし、それをパートや嘱託社員に置き換えている状況がうかがえるのである。

一番被告は、福島第一原発事故後、東海第二原発の再稼働ができない状況が続く中、絶えず人件費カットの圧力を受け続けてきた。その中で、従業員数を大幅に削減することはできない中でも、正社員をパート・嘱託社員に置き換え続け、人件費抑制の努力を続けてきたものと思われる。そうした中で、経験豊富な従業員がいなくなり、技術伝承も不十分な状況にあるようである。

第5 老朽化はさらに進行するもそれを補う人的体制は取れないこと

1 電気設備の点検箇所が2～3倍となる原発でのリソース不足の深刻さ

そもそも原子力発電所においては、不測の事態においても電源供給が安全に確保されるように複数の電気系統を準備するなど、通常のプラントよりも電気設備が複雑多岐に及び、点検箇所も2～3倍に増えていく特徴がある。

従って、電気設備の点検箇所が通常のプラントに比して2～3倍となることも十分想定され、それだけ人的資源が求められることになる。

2 老朽化によりトラブル等が増加するなど特別な対処が求められること

しかも、東海第二原発は、老朽化による特別な対処が求められるサイトであり、点検の箇所も頻度も将来的に一層増加することとなる。この点については、地裁段階で一番原告らは準備書面（41）で主張しているが、再度概要を主張する。

（1）同年代の原発はすべて廃止ないし廃止措置中であること

まず、そもそも持つべき認識として、1970年代の原発はすべて「廃炉」となっている中で、唯一東海第二原発だけが「運転再開」をしようとしている原発であるということである。

表1は、準備書面（41）5頁の表1を更新したものである。1980年代半ばまでのBWRが全て廃止ないし廃止措置中となっているにもかかわらず、東海第二原発だけが再稼働しさらに運転しようとしている。表1の中で廃止ないし廃止措置中については水色で、再稼働に向けて運転停止中の原発は黄色で網掛けをしてある。

表1 運転開始時期と再稼働

年代	原発名	事業者	出力 (万 kW)	形 式	運転開始 日	経年 数	備考（2025年の状 況）
1970年 代	敦賀1号	原電	35.7	B	1970.03. 14	55年	廃止措置中
	福島第一 1号	東電	46	B	1971.03. 26	54年	廃止（事故処理中）
	島根1号	中国 電	46	B	1974.03. 29	51年	廃止措置中
	福島第一 2号	東電	78.4	B	1974.07. 18	51年	廃止（事故処理中）
	浜岡1号	中電	54	B	1976.03. 17	49年	廃止措置中
	福島第一 3号	東電	78.4	B	1976.03. 27	49年	廃止（事故処理中）
	福島第一 5号	東電	78.4	B	1978.04. 18	47年	廃止
	福島第一 4号	東電	78.4	B	1978.10. 12	47年	廃止（事故処理中）

	東海第二	原電	110	B	1978.11. 28	46 年	停止中(定期事業者検査中)
	浜岡 2 号	中電	84	B	1978.11. 29	46 年	廃止措置中
	福島第一 6 号	東電	110	B	1979.10. 24	46 年	廃止
1980 年 代	福島第二 1 号	東電	110	B	1982.04. 20	43 年	廃止措置中
	福島第二 2 号	東電	110	B	1984.02. 03	41 年	廃止措置中
	女川 1 号	東北 電	52.4	B	1984.06. 01	41 年	廃止措置中
	福島第二 3 号	東電	110	B	1985.06. 21	40 年	廃止措置中
	柏崎刈羽 1 号	東電	110	B	1985.09. 18	40 年	停止中 (定期事業者 検査中)
	福島第二 4 号	東電	110	B	1987.08. 27	38 年	廃止措置中
	浜岡 3 号	中電	110	B	1987.08. 28	38 年	停止中 (定期事業者 検査中)
	島根 2 号	中国 電	82	B	1989.02. 10	36 年	運転中。
1990 年 代	柏崎刈羽 5 号	東電	110	B	1990.04. 10	35 年	停止中 (定期事業者 検査中)
	柏崎刈羽 2 号	東電	110	B	1990.09. 28	35 年	停止中 (定期事業者 検査中)

	志賀 1 号	北陸電	54	B	1993.07.30	32 年	停止中 (定期事業者検査中)
	柏崎刈羽 3 号	東電	110	B	1993.08.11	32 年	停止中 (定期事業者検査中)
	浜岡 4 号	中電	113.7	B	1993.09.03	32 年	停止中 (定期事業者検査中)
	柏崎刈羽 4 号	東電	110	B	1994.08.11	31 年	停止中 (定期事業者検査中)
	女川 2 号	東北電	82.5	B	1995.07.28	30 年	運転中。
	柏崎刈羽 6 号	東電	135.6	AB	1996.11.07	28 年	停止中 (定期事業者検査中)
	柏崎刈羽 7 号	東電	135.6	AB	1997.07.02	28 年	停止中 (定期事業者検査中)
2000 年 代	女川 3 号	東北電	82.5	B	2002.01.30	23 年	停止中 (定期事業者検査中)
	浜岡 5 号	中電	138	AB	2005.01.18	20 年	停止中 (定期事業者検査中)
	東通 1 号	東北電	110	B	2005.12.08	20 年	停止中 (定期事業者検査中)
	志賀 2 号	北陸電	135.8	AB	2006.03.15	19 年	停止中 (定期事業者検査中)
	大間	電源開	138.3	AB	建設中	建設中	建設中

(2) 一審被告では日本の事業者の中で最もトラブル等が多いこと

また、一審被告所有の原発および東海第二原発が、日本の原発の中でいちばん機器故障が多い原発である。

この点については、2016年8月時点のニューシアのトラブル情報データベースをもとに作成したまとめであるが、準備書面（41）の図3および4を再掲する。

機器故障情報のうち、法令にもとづき国への報告義務がある「トラブル情報」の炉年当たり頻度は一審被告が「2.3件/炉年」と、全国平均「0.7件/炉年」の3倍である。電力会社別炉年当たり「トラブル情報頻度」を図3に

示す。「保全品質情報」頻度も加えた電力会社別「トラブル・保全品質情報頻度」を図4に示す。とにかく一審被告の原発は炉年当たりの故障率が高いのである。

(3) プラントの故障率の傾向から危険性が高まること

さらに準備書面(41)では、プラントの故障率の一般的傾向であるバスタブ曲線についても論じている。

そして、こうした一般的傾向に符合するように東海第二原発におけるトラブル等の発生件数も同様の傾向をたどっていること、今後はトラブル等が増加することが予想されることを述べている。

第6 結語

このように、東海第二原発は、再稼働する原発の中で日本最古になろうとしているが、運転停止している現在でも火災が多発しているにも関わらず、限られたリソースを集中する必要に迫られ、業務設備や仮設設備の点検には手が回らないのが実情のようである。

一審被告が行った、2022年以降の全火災事象に対する現場緊張感を高める取り組みの評価結果(甲C170)では、12事象中9事象は「当社の取り組みに不足はない」と言う評価であり、3事象は他人への責任転嫁をしているものである。こうした評価自体が火災再発を生む姿勢に他ならないが、その点はおくとしても、人的資源が不足している中、ぎりぎりの対応をしているという限界を示しているのが上記の評価結果である。

一審被告は、火災の再発防止策の中でも形式的で抽象的な対応しか打ち出せず、対策の効果を定量的に検証できる、重要行政評価指標(KPI)のような指標も持っていない。幹部の責任も明確にされていない。それを明確にしようとすると、深刻な構造的問題に帰着するからに他ならない。

東海第二原発では人的資源が枯渇しかつ低下していく中、老朽化による設備

の劣化は今後もさらに進行し、それによる火災発生リスクは一層増大する。従って、東海第二原発が再稼働した場合に、火災を原因として過酷事故が発生する蓋然性は極めて高いのであり、このような理由からも東海第二原発は差し止められなければならないのである。

以 上

令和3年（行コ）第136号 東海第二原子力発電所運転差止等請求控訴事件

一審原告 大石光伸 外

一審被告 日本原子力発電株式会社

証拠説明書（甲C157～170）

2025（令和7）年11月19日

東京高等裁判所第22民事部ハに係 御中

一審原告ら訴訟代理人
弁護士 河合 弘 之
外

号証	証拠の標目	原本・写しの別	作成年月日	作成者	立証趣旨
甲C157	液滴規模の自発的蒸気爆発の開始段階の観察	写し	2007年4月日本機械学会論文集（B編）	高島武雄	甲C153として提出した書証のページの抜けを修正したもの
甲C158	事故・故障等発生報告書	写し	令和7年8月8日	一審被告	中央制御室の火災原因についての一審被告の説明、および、根本原因として「要員配置」を挙げ、「当社は、リーダーと工事監理員をつなぐ立場の要員を配置できていない、マネージャーも十分にリーダーの忙しさを緩和できていない、工事監理員が気軽に相談できる経験豊富な社員の配置が不足する等して、リーダーの業務管理に影響した、といった原因分析をしていること
甲C159	電子部品【ヒューズ】	写し	令和7年6月2日	東阪電子機器株式会社	ヒューズの基本的な機能について
甲C160	火災発生の防止に向けた取り組みについて（取り組み強化策）	写し	令和6年7月25日	一審被告	2023（令和5）年2月8日および同年10月31日の火災は老朽化が原因であること、その他の火災も基本的な注意義務に反した重大な過失であること
甲C161	東海第二発電所 中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について【概要ご説明資料】	写し	令和7年10月27日	一審被告	2024（令和6）年12月9日および2025（令和7）年5月30日にも火災が発生していること

号証	証拠の標目	原本・写しの別	作成年月日	作成者	立証趣旨
甲C162 の1～ 2	SANYO遠赤外線ストーブR-E10B 2009年製の出品ページ（メルカリ）	写し	作成日不詳	メルカリ	電気ストーブは三洋電機株式会社（SANYO）の2009年製の電気ストーブであること
甲C163	ストーブの寿命はどれくらい？買い替えのサインや長持ちさせるコツ	写し	令和7年8月4日	株式会社でんきち	一般に電気ストーブの耐用年数は約5年程度とされていること
甲C164	蛍光灯器具の安定器とは？寿命と交換についても解説	写し	令和1年7月23日	株式会社ビームテック	蛍光灯の安定器の耐用年数は10年とされており、50年も使用しているのは明らかに耐用年数を超過していること
甲C165	「自家用電気設備の事故未然防止としての設備劣化診断」（変圧器・配電盤編）（電気技術者'14 No.6）	写し	平成26年5月ころ	公益社団法人日本電気技術者協会	変圧器にとって湿潤環境が好ましくないことは、電気設備の保守管理においては極めて基本的な事柄であり、トラブル事例も報告されていること
甲C166	耐環境端子台（カタログ）	写し	作成日不詳	キムラ電機株式会社	耐環境端子台については記名板を用いないようにメーカーから指示されているものもあるなど、湿潤環境への配慮が必要であること
甲C167	「配電盤・キュービクルに関するトラブル事例と対応」（電気技術者'09 No.9）	写し	平成21年8月ころ	公益社団法人日本電気技術者協会	端子締付不完全による加熱焼損の事例は、一般に報告されており、「①接続作業実施時の締付確認とマーキングによるその後の緩みの早期発見。②定期点検時の端子締付確認の励行③使用中に振動などで緩まないように、適切なワッシャーの使用、ロックナットなど緩み防止対策を施すこと」といった対策が推奨されていること
甲C168	コントロールセンターの現場実務（電気と工事 昭和52年2月号）	写し	昭和52年1月ころ	株式会社オーム社	端子の締め付け不足といった点は、コントロールセンターの保守点検項目としても繰り返し確認が求められている事項であること
甲C169	東海第二発電所 中央制御室火災を踏まえた再発防止対策及び安全管理の徹底について（中間とりまとめ）	写し	令和7年6月13日	一審被告	中央制御室の火災原因においては、深刻な人員不足が根本にあること

号証	証拠の標目	原本・写しの別	作成年月日	作成者	立証趣旨
甲C170	火災発生の防止に向けた取り組みについて	写し	令和6年5月	一審被告	「安全性向上対策工事のために設置した仮設設備（業務設備）は、設置後の日常点検や維持管理がおろそかになっていた。」とし、その要因につき「これまでに日常点検の費用を減らしてきたのも事実。」「リソース不足を前提とした思考停止」などと人的資源の不足に要因があることを認めつつも、「リーダーシップによる改善の駆動力の発揮」「改善への意識向上」「防火に係る点検計画の見直しと力量向上」といった形式的・抽象的な対策をまとめていること