

平成25年(ワ)第515号 福島第一原発事故損害賠償請求事件

原告 遠藤行雄 外19名

被告 東京電力株式会社, 国

第19準備書面

(被告国の第6準備書面中の原子炉設置許可処分
に関する記載に対する認否と反論)

2014(平成26)年7月11日

千葉地方裁判所民事第3部合議4係 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 福 武 公 子

弁護士 中 丸 素 明

弁護士 滝 沢 信
外

第1部 被告国の平成26年5月9日付第6準備書面中、原子炉設置許可処分に関する項目（第1・1、第2～第4）に対する認否

第1 「第1 はじめに」に対して

「1 原告らの本件設置等許可処分の違法性の主張に対する反論の要旨」に対して

第1段落に対して 原告らの主張の要約であり、認める。

第2段落に対して 「昭和45年安全設計審査指針は福島第一発電所1号機から3号機の設置（許可）処分当時には存在しなかった」こと、「『安全機能重要度分類指針』および『耐震設計審査指針』は本件設置等許可処分後に策定された」ことは認め、その余は否認ないし争う。

第3段落に対して 争う。外部からの送電用鉄塔が崩壊したのは、敷地の地盤が脆弱であったためである。

第4段落に対して 争う。

第2 「第2 福島第一発電所事故後の専門機関の見解等に基づく原告らの主張や、本件設置等許可処分後に策定された審査基準の瑕疵を指摘する原告らの主張が失当であること」に対して

1 「1 原子炉設置許可処分に係る国賠法上の違法性判断の枠組み」に対して

第1段落に対して 2013（平成25）年7月12日付原告第2準備書面の13頁から14頁にかけて原告らの主張を述べているので、ここでは繰り返さない。

第2段落に対して 同準備書面の10頁から14頁にかけて原告らの主張を述べているので、ここでは繰り返さない。

なお、被告国は「主張立証責任は、本件設置等許可処分が違法であるとして損

害賠償を求める原告らが負担する」と主張する。しかし、原子炉設置許可処分取消訴訟であった伊方最高裁判決（平成4年）は、「被告行政庁がした判断に不合理な点があることの主張、立証責任は、本来、原告が負うべきものと解されるが、当該原子炉施設の安全審査に関する資料をすべて被告行政庁の側が保持していることなどの点を考慮すると、被告行政庁の側において、まず、その依拠した具体的審査基準ならびに調査審議、判断の過程等、被告行政庁の判断に不合理な点がないことを相当の根拠、資料に基づき主張、立証する必要がある、被告行政庁が右主張、立証を尽くさない場合には、被告行政庁がした右判断に不合理な点があることが事実上推認されるものというべきである」としている。

本件原子炉施設は複雑な仕組みをしており、また、事故経過およびその原因究明の資料も、ほとんどは被告国および被告東京電力が所持しているのであるから、国賠請求訴訟及び損害賠償請求訴訟においても、より証拠に近い当事者らが「立証の負担」に任ずるのは、公平の立場から当然である。

2 「2 福島第一発電所事故後の専門機関の見解等に基づく原告らの主張が失当であること」に対して

第1段落について 原告らが国会事故調査報告書、原子力安全委員会原子力安全基準・指針専門部会安全設計審査指針等検討委員会の「とりまとめ」などを引用して本件原子炉設置許可時の安全基準や調査審議を批判したことは認め、その余は争う。

第2段落に対して 「本件事故後に見解が示された」ことは認め、「本件設置等許可処分後の新たな科学的知識、専門的知見」であることは否認する。その余は争う。

第3段落に対して 争う。

第4段落に対して 争う。

3 「3 調査審議に用いられていない審査基準の瑕疵を指摘する原告らの主張が失当であること」に対して

第1段落に対して 原告らの主張の要約であり、認める。

第2段落に対して 認める。

第3段落に対して 争う。1号機から4号機の設置(変更)許可処分は1966(昭和41)年から1972(昭和47)年にかけて行われている。この当時の原子炉安全専門審査会の審査は、原子炉メーカーであるGE(ゼネラル・エレクトリック社)の内部的な考え方とアメリカ原子力委員会(AEC)が作成しつつあった「原子力発電所一般設計指針」(公表は、1967(昭和42)年7月)を参考にして行われていた。昭和45年安全設計審査指針はこの原子力発電所一般設計指針をベースにしている。従って、昭和45年安全設計審査指針は、原案段階・作成段階における瑕疵を引き継いでおり、それが原子炉設置許可の基準となっているのであるから、国賠法上の違法の原因となる。

第4段階に対して 争う

第3 「第3 福島第一発電所事故における事故原因と関わりのない事由によって、本件設置等許可処分が国賠法上違法であるとする原告らの主張が失当であること」に対して

第1段落に対して 否認する。全て密接な関連性を有している。

第2段落に対して 既に論じており、繰り返さない

第3段落に対して 争う。原告らは「本件地震にともなう津波による全交流電源喪失を原因として、被告国に対して国賠法1条1項に基づく賠償を請求している」ことは認める。但し、原告らは「本件事故の原因は津波だけではない。損害の拡大は津波のせいだけではない」「本件事故の原因は、地震及び津波である」と主張しているのである。

第4段落に対して 争う。軟弱地盤であることは損害発生および損害の拡大にと

って原因の一つとなっている。また、事故が起きたときにどの程度の放射線量になるかの解析は、損害発生および損害の拡大にとって極めて大きな原因をなすものである。

第4 「第4 本件設置等許可処分当時の科学的、専門技術的知見に照らし、原告らが主張するような過誤、欠落があるとは認められず、本件設置等許可処分における安全審査に不合理な点はないこと」に対して

1 「1 基本設計ないし基本的設計方針に係る安全確保対策の体系」に対して

頭書に対して 2014（平成26）年2月14日付第9準備書面の9頁から12頁において主張したので、繰り返さない。被告国は、「基本設計ないし基本的設計方針」という言葉を多用するが、許可処分を行う際には「安全性に関わる事項」を広くとりいれて行うべきである、というのが原告らの主張である。

(1) 「(1)」に対して

第1段落に対して 認める。

第2段落に対して 認める。

第3段落に対して 認める。

(2) 「(2)」に対して

「事故解析評価は、申請者において、通常運転状態を超えるような異常な事態をあえて想定し」「念には念を入れるという考え方」と主張するが、否認する。

原告らの第9準備書面の9頁から17頁で詳細に主張したので、ここでは繰り返さない。

(3) 「(3)」に対して

立地審査指針への適合性の評価は、災害評価を審査するものであることは認める。しかし、その実際の当てはめが間違っていたことは、第9準備書面の23頁から26頁にかけて主張しており、ここでは繰り返さない。

2 「2 安全審査の対象である基本設計ないし基本的設計方針の意義」に対して

(1) 「(1)」に対して

否認ないし争う。「基本設計ないし基本的設計方針は、……、客観的に把握しうるものである」ことは否認する。第9準備書面の9頁から12頁に主張したので、ここでは繰り返さない。

(2) 「(2)」に対して

第1段落に対して 争う。「いかなる事項をいかなる程度まで審査すべきかの具体的な判別についても、処分行政庁の専門技術的な見地からの合理的な判断に委ねられている」という主張は、設置申請者は、原子炉設置許可申請の段階では、わずかな設計図とわずかな説明だけを添付すればよいということにつながる。これでは、処分行政庁が規制権限を行使する必要は無いことになる。「設置許可」の名が泣くというものである。

第2段落に対して 最高裁平成4年判決および最高裁平成17年判決に、掲示の記載があることは認める。

(3) 「(3)」に対して

原告らの主張を要約した部分については認めるが、その余は争う。

3 「3 本件設置等許可処分は、同処分当時における科学的、専門技術的知見の下で、適正に行われており、原告等が主張するような過誤、欠落は認められず、不合理な点はないこと」に対して

頭書に対して

「原子力委員会におかれた原子炉安全専門審査会において、調査審議された」こと、「原子力委員会が答申した」こと、「内閣総理大臣が本件設置許可処分した」ことは認め、その余は争う。

(1) 「(1) 自然的立地条件に係る安全審査を批判する原告らの主張が失当であること」に対して

ア 「ア 原告らの主張」に対して

原告の主張を要約した部分は認め、その余は争う

イ 「イ 本件設置等許可処分における自然的立地条件の安全審査に不合理な点はないこと」に対して

(ア) 「(ア)」に対して

第1段落に対して 「基本設計ないし基本的設計方針」の意味については、前述した通りである。その余は認める。

第2段落に対して 認める。

第3段落に対して 認める。

(イ) 「(イ)」に対して

第1段落に対して 争う

第2段落に対して 丙ハ第3号証に記載があることは認める。

第3段落に対して 丙ハ第4, 5, 6号証に記載があることは認める。

ウ 「ウ 地盤に関する原告らの主張が失当であること」に対して

第1段落に対して 原告らの主張の要約であり、認める。

第2段落に対して 否認する。密接な関連がある。

第3段落に対して 争う。

エ 「エ 耐震設計に関する原告らの主張が失当であること」に対して

第1段落に対して 原告らの主張の要約であり、認める。

第2段落に対して 争う。既に述べたとおりである。

第3段落に対して 争う。敦賀原発と比較するのは当然である。

第4段落に対して 原告ら第9準備書面19頁上から15行の「外部電源」は「外部電源系」の誤記であるので訂正する。

第5段落に対して 「福島第一発電所1号機から3号機の設置等許可処分における安全審査においては、外部電源系の耐震基準はCクラスに分類されて

いたものの、非常用電源設備の耐震基準は、Aクラスに分類されていた」こと、「昭和45年安全設計審査指針でも同様であった」こと、同審査指針の規定は記載の通りであることは認める。なお、非常用電源設備とは、ディーゼル発電機と所内蓄電池のことである。その余は争う。

第6段落に対して 争う。

(2) 「(2) 安全審査において『外的要因(自然現象)を考慮していない』誤りがある旨の原告らの主張が失当であること」に対して

ア 「ア」に対して

原告らの主張を要約したものであり、認める。

イ 「イ」に対して

前述したとおりであり、ここでは繰り返さない。

ウ 「ウ」に対して

第1段落に対して 争う。被告国は、これまでの原発訴訟の中でも、本件訴訟においても、常に「まず、設計上の考慮がとられたことを確認したうえで、事故解析は念には念をいれるとの趣旨で、設計の妥当性を確認するため」と主張しているが、原告らの主張は「単一故障の仮定では、機器の故障などの内部要因だけを考慮するのであって、地震などの外部事象をとりいれたことにならない」ということである。

第2段落に対して 被告国が事故解析を、機器系統などの設計が妥当か否かを判断するために行っていることは認める。その中で、たとえ再循環ポンプが破損するような事故がおきても、工学的安全施設や安全保護系が働く(単一動的機器の故障を仮定しても、独立性・重複性を確保しているという設計要件のもとでのみ働くのであって、共通原因故障時では働かない)ので、事故は収束する、としているだけである。

第3段落に対して 昭和45年安全設計審査指針に記載の文言があることは認める。

第4段落に対して 認める。

第5段落に対して 「事故解析が、外部事象に対する防護設計および事故防止対策が取られていることを確認した上で、事故解析が行われている」ことは認める。

第6段落に対して 争う。つまり、「防護設計が出来ている」「事故防止対策はとられている」から、地震や津波などの外部事象は「原子炉施設には影響を及ぼさない」とされてしまっている。その上で、複数ある機器系統の一つだけ働かないとしても他の機器系統は働くという、「単一故障指針」のもとに解析しているのである。それが甘くて根本的に間違った安全思想であり、それが不合理だというのが原告らの主張である。

第7段落に対して 争う。

エ 「エ」に対して

丙ハ第41号証(4号炉増設許可申請書)に、記載の文言があることは認める。

(3) 「(3) 全電源喪失事故の検討が欠落している旨の原告らの主張が失当であること」に対して

ア 「ア」に対して

原告らの主張の要約であり、認める。

イ 「イ」に対して

第1段落に対して 争う。

第2段落に対して 争う。「1号機の非常用復水器(IC)や2～4号機の原子炉隔離時冷却系(RCIC)を適切に起動・運転できるよう保守することは、事業者任せられる事項である」ことは認め、その余は否認ないし争う。但し、被告国が、設備の故障や人的ミスなどにより、このような設備が機能しない場合がありうることを解析し、その場合への対処法を検討し、申請者に指示しなかったことは設置許可処分の違法性を基礎づける事実である。

(4) 「(4) 昭和39年原子炉立地審査指針およびそれを用いた本件設置等許可処

分が不合理である旨の原告らの主張が失当であること」に対して

ア 「ア」に対して

原告らの主張を要約したものであり、認める。

イ 「イ」に対して

第1段落に対して 否認ないし争う。本件事故において、放射性物質がどの程度環境中に放出されたのかは、損害の発生および拡大に極めて大きな影響を与えている。

第2段落に対して 争う。1966（昭和41）年の設置許可申請の際に、この数値計算をした被告東電関係者や審査に当たった原子炉安全専門審査会のメンバーから直接話を聞くことができそうもないから、斑目原子力安全委員会委員長も「推測」しているのである。安全審査の過誤欠落を「推測」する事実である。

第3段落に対して 争う

(5) 「(5) 小括」に対して

争う

第2部 原告らからの反論

第1 1号機設置許可処分当時の安全審査は“名ばかり、ずさん”であり、“不合理そのもの”だった

1 申請からわずか6ヶ月で内閣総理大臣は許可処分を下す

(1) 被告東電が「福島原子力発電所原子炉設置許可申請書」（丙ハ40）を内閣総理大臣に提出したのは1966（昭和41）年7月であり、原子炉安全専門審査会（会長：向坊隆）が原子力委員会（委員長：有田喜一）に「審査した結果、本原子炉の設置にかかる安全性は十分確保しうるものと認める」旨の報告書（丙ハ3）を

提出したのが同年11月2日、内閣総理大臣が原子力委員会の答申を得て、許可処分をしたのが、同年12月1日である。

一方、被告東電がGE（ゼネラル・エレクトリック社）に対してマークI型沸騰水型軽水炉を発注したのは同年7月である。つまり、被告東電がGEから購入して設置することを前提とし、わずか6ヶ月というスピードで内閣総理大臣は原子炉設置を許可したものであり、慎重に審査して決定した形跡は全くみられない。

(2) 当時、原子力委員会が指針として決定していたのは、1964（昭和39）年原子炉立地審査指針（丙ハ1）のみであった。人口密集地から離れていることを立地条件としたものであるが、1964（昭和39）年は被告東電が、福島県双葉郡大熊町と双葉町にまたがる約90万坪の土地（元陸軍飛行場跡地）を西武グループから購入した年でもあった。

2 沸騰水型軽水炉は「完成された技術（proven technology）」「実証された原子炉（demonstrated reactor）」として輸入された

(1) 1954（昭和29）年にアメリカ原子力潜水艦ノーチラス号が完成したとき、搭載された原子炉はウェスチングハウス社製の加圧水型軽水炉（PWR）であった。これを発電用に利用したのが、 SHIPPINGポート原発（10万kw、1953年発注、1957年営業運転開始）である。一方、GEは沸騰水型軽水炉（BWR）を開発し、ドレスデン原発1号機（21万kw、1955年発注、1960年営業運転開始）を受注した。日本との関係について言えば、GEは動力試験炉も持っていたために、日本原子力研究所は1960（昭和35）年に動力試験炉JPDR（Japan Power Demonstration Reactor）を発注している。

GEは、1963（昭和38）年にオイスタークリーク原発（65万kw）を受注した頃から、「軽水炉の安全性と経済性は実証済み」とアピールして、世界各国から受注するようになった。GEは、1964（昭和39）年、スペインのニュークレノール社からマークI型沸騰水型軽水炉を受注することに成功し、この実績を

もとに日本に売り込みをかけた。その結果、日本原子力発電株式会社はオイスタークリーク原発の建設着工後の1965（昭和40）年にGEに対して敦賀原発1号炉を発注した。

(2) GEが被告東電に対し、セールストークで値引き交渉を持ちかけてきた経緯について、被告東電で原子力部門の“ドン”と呼ばれた豊田正敏氏（東電元副社長）は、本件事故後、NHKのインタビューに答えて、次のように述べている。

「スペインで造るものと同じものにすれば、設計も製作図面もそのまま使えますから安くしますよとGEが言ってきたんですね。それで交渉をしたら、建設費もかなり安くなって。安いと言うことが決め手になった。東電としては、経済性だけが決め手だったんで、それでGEに決めました」（「原発メルトダウンへの道～原子力政策研究会100時間の証言」NHK ETV特集取材班、2013年11月発行）。

初めて原子力発電に取り組む被告東電にとって、できあがった原子力発電所のキーを受け取り、ターンする（ひねる）だけでよいターン・キー方式は魅力的だった。その契約内容は、「ターン・キー方式とし、GE社は設計、建設、試運転から全責任を持って実施し、完全な原子力発電所を引き渡す。さらに燃料調達および運転員教育訓練費を含む」であった。

(3) 福島県の地元新聞である福島民報社は「福島と原発～誘致から大震災への50年」（2013年6月初版発行）の中で、東京工業大学特任教授：二見常夫氏（被告東電元常務、福島第一原発元所長）にインタビューした記事を掲載している。

「二見はこう思い起こす。『GEは自社の軽水炉を、【完全に実証された原子炉（demonstrated reactor）で研究・開発する部分はない】と言っていた』。GEの担当者は、最新鋭の石炭火力発電と比較してもコスト的に競争できる、と胸を張っていた。福島第一原発は1号機に続き、原子炉が次々と建設された。県内には福島第一、福島第二の各原発に合わせて十基の原発が建設された。当初はGEが主流だったが、途中から東芝や日立製作所も原子炉を担当し、国産技術がかなり入るよう

になった。二見は『最初のころは、GEの技術をコピーして国内メーカーが一生懸命に学ぶといった形だった。われわれもGE側の説明通り、完成品だと信じ、研究の余地はないと思っていた』と振り返る」。

「二見は平成9年から12年まで福島第一原発所長を務めていた間、原発の電源喪失を最悪の事態として懸念していた。……しかし、『設備の材料の研究、経年対策など技術的な部分は手を尽くしたつもりだ。だが、設計など基本的な部分は変えられなかった。GEの設計を信頼し、学んでいた……』」。

米国式の設計思想を出発点として、そのまま変わらなかったことが、結果として津波対策の不備につながる一因となった。」

(4) このような、輸入された原子炉は完成された技術 (proven technology) であり、「実証された原子炉 (demonstrated reactor)」である、という考え方は、東京電力のみならず、規制側であるべき処分庁にもおよんでいた。

本件事故後、殿塚猷一氏 (中部電力元常務、日本原子力研究開発機構元理事長) は、「起こるはずがない」と専門家までもが思い込むに至った背景について、「『輸入した軽水炉というのは、完成された技術 (proven technology) だから、少なくとも国は積極的に技術改善に投資をする必要は無い』という軽水炉に対する雰囲気というものもあったわけですね。いろんな技術者の方、大学の先生やらね、それから役人の方なんかもみんな『今の軽水炉は完成されているからな』という思いが。技術の進歩にね、これで完成という技術はない。常に改善の余地というものはあるんだというのが、技術進歩のステップだっていうのかな。だから、そういう意味で完成されたという認識が、ミスリードをした思想的な背景にあるのではないか」(「原発メルトダウンへの道～原子力政策研究会100時間の証言」) と述べている。

3 原子炉事故の可能性は無視された

(1) 1958 (昭和33) 年3月に原子力産業会議が発行する業界紙「原子力産業新聞」に、「原子力の安全対策」がシリーズで掲載された。初回のタイトルは「絶

無といえぬ原子炉事故 対策は重要な課題」であり、「原子炉はもちろん本来の安定性と信頼性を具備するように設計され、これに必要な安全装置も十分に付加されているので非常に安全なものといえるかもしれない。しかし、設計および運転上の過失が二重三重に重複することは皆無とはいえないわけで、非常に少ない確率ではあろうが原子炉の暴走事故の起こる可能性はありうる。燃料要素が溶融してその中に内蔵されていた放射能の強い核分裂生成物質、いわゆる『死の灰』が原子炉の施設の外に放出されるような可能性が絶無であるとはいえない」と、記載されている。執筆者は豊田正敏氏である。

(2) しかし、1959（昭和34）年に始まった日本原子力発電株式会社の東海原子力発電所（イギリス製、コールドタービン型）の安全審査について、審査を担当した伊原義徳氏（旧通商産業省工業技術院、旧科学技術庁原子力局次長、原子力安全局長、科学技術庁事務次官、日本原子力学会会長、原子力委員会委員長代理などを歴任）は、「役所の偉い方がおいでになって、早く安全審査の答えを出せとおっしゃるんです。その話し方が、審査なんてものは、徹底的に時間をかけてやるものかどうか、何とか早く格好をつけて欲しいという発言をされました」と述べている。

NHK記者は、「伊原氏によると、とにかくスピードが優先され、安全性についての審議は限られた時間の中で進めていかざるを得なくなったという」と結んでいる（「原発メルトダウンへの道～原子力政策研究会100時間の証言」）。

(3) 1964（昭和39）年に原子炉立地審査指針が策定され、1966（昭和41）年に本件原子炉設置許可申請が出された時には、最優先されるべき原発の安全性が置き去りにされ、安全審査は“名ばかり” “ずさん”であり、“不合理そのもの”となったことは十分に推測できる。

技術評論家の桜井淳氏は、「福島第一原発事故を検証する」（日本評論社、2011年7月発行）の中で、次のように述べる。

「日本の安全審査体制の特徴は、形式的には米国に近いものの、公正性・厳密性・実効性の全てが空洞化されており、審査側に安全評価能力が欠如しているた

め、申請側の根拠がそのまま採用されている。その弊害は計り知れない」。

第2 耐震重要度Aの非常用ディーゼル発電機は1台のみであり、しかも耐震重要度Bのタービン建屋地下1階に設置された

1 本件事故における全電源喪失の理由の一つは非常用ディーゼル発電機の機能停止である

前述した豊田正敏氏は、本件事故における全電源喪失の原因として、二つあげている。

1つは原発内部の交流電源であるディーゼル発電機が、気密性のないタービン建屋の中にあつたため、津波で海水をかぶり、全機が運転停止してしまったことである。

2つ目は、外部からも交流電源を確保できるよう送電線をつないでいたが、肝心の鉄塔が、土盛りした上に建てられていたために地震で倒壊し、さらに変電所の機器も破損したため、長時間、送電機能が停止してしまったことである。

2 非常用ディーゼル発電機が稼働しなければ炉心溶融となる

原子力発電所は、起動の際には、ポンプなどの重要な機器・設備を運転するための電力を外部から送電線を通じて受電する。タービンが起動し発電を開始すれば、外部に送電するだけでなく、一部を分電して、発電所内部でポンプなどの重要な機器・設備を運転するための電力として使用する。

地震などで炉心に制御棒が挿入され、緊急停止（スクラム）して発電が止まった後、原子炉冷却等に必要な電力は、外部電源系から受電する（外部電源）か、起動を始めた非常用ディーゼル発電機から受電する（内部電源）。外部電源が失われ、かつ、非常用ディーゼル発電機の起動に失敗すれば、炉心は数時間で溶融（メルトダウン）する。全交流電源喪失は致命的である。

3 被告国の非常用ディーゼル発電機に関する主張

(1) 「耐震重要度はAクラスであること」という主張

被告国は、第6準備書面の17頁から20頁にかけて、「外部電源系の耐震基準はCクラスとされていたものの、非常用電源設備の耐震基準はAクラスに分類されていた」、「昭和45年安全設計審査指針は・・・交流電源の供給について重要なのは非常用電源設備であり、非常用電源設備については安全上の重要度の最も高いAクラスに分類することを求めている」と主張する。

(2) 「独立性と重複性を備えた設計であること」という主張

被告国は、昭和45年安全設計審査指針の指針7は、非常用電源設備の設計上の要件として、『単一動的機器の故障を仮定しても、工学的安全施設や安全保護系等の安全上重要かつ必須の設備が、所定の機能を果たすに十分な能力を有するもので、独立性および重複性を備えた設計であること』を求めている」と主張する。

(3) しかし、耐震重要度Aクラスである非常用ディーゼル発電機は、現実には、耐震重要度Bクラスのタービン建屋の地下1階に設置された。しかも、1台のみであり、被告国の主張は、ことごとく覆されている。以下、詳述する。

4 耐震重要度Aクラスである非常用ディーゼル発電機は、現実には、耐震重要度Bクラスのタービン建屋の地下1階に設置された。

(1) 非常用ディーゼル発電機は原子炉の附属施設であり、耐震重要度Aクラスとされた

ア 被告国が主張するように、確かに、福島原子力発電所原子炉設置許可申請書(丙ハ40)の添付資料8・8-15-(6)頁の「第15.1-1表」には、「機器配管系Aクラス」の中に、原子炉や原子炉1次冷却系(隔離弁まで)等と並んで、非常用電源設備が記載されている。

非常用ディーゼル発電機は、非常時には、炉心スプレイ系、格納容器冷却系、原子炉停止時冷却系などの工学的安全施設や安全保護系を駆動させる電力を供給するものであるから、極めて重要な設備として、耐震重要度Aクラスとするのは当然である。

イ 原子炉施設の重要度分類とそれに対応する耐震設計について、福島原子力発電所原子炉設置許可申請書（丙ハ40）は次のように記載する。

A s クラス 格納容器、制御棒駆動機構などのようにAクラスのうち、特に安全対策上重要な施設

Aクラス 原子炉建屋、原子炉などのようにその機能喪失が重大な事故を起こすおそれのある施設、および周辺公衆の災害を防止するために緊要な施設

Bクラス 廃棄物処理建屋、廃棄物処理設備などのように高放射性物質に関連する施設であって、上記A s， Aクラス以外の施設

Cクラス A s， A， B以外の施設

ウ どのような地震動に耐えられるよう設計すべきかについては下記のように決められている。

A s， Aクラス 基盤における最大加速度1.08gの地震動に対して安全であるように設計される。この場合、設計地震力は建築基準法に示された震度の3倍の震度から定まる値を下回らないようにする。

Bクラス 設計地震力は建築基準法に示された震度の1.5倍の震度から定まる値を下回らないようにする。

Cクラス 設計地震力は建築基準法に示された震度から定まる値を下回らないようにする。

(2) しかし、非常用ディーゼル発電機は耐震重要度Bクラスのタービン建屋の地下1階に設置された

【図1】 国会事故調査報告書・第2部 参考資料

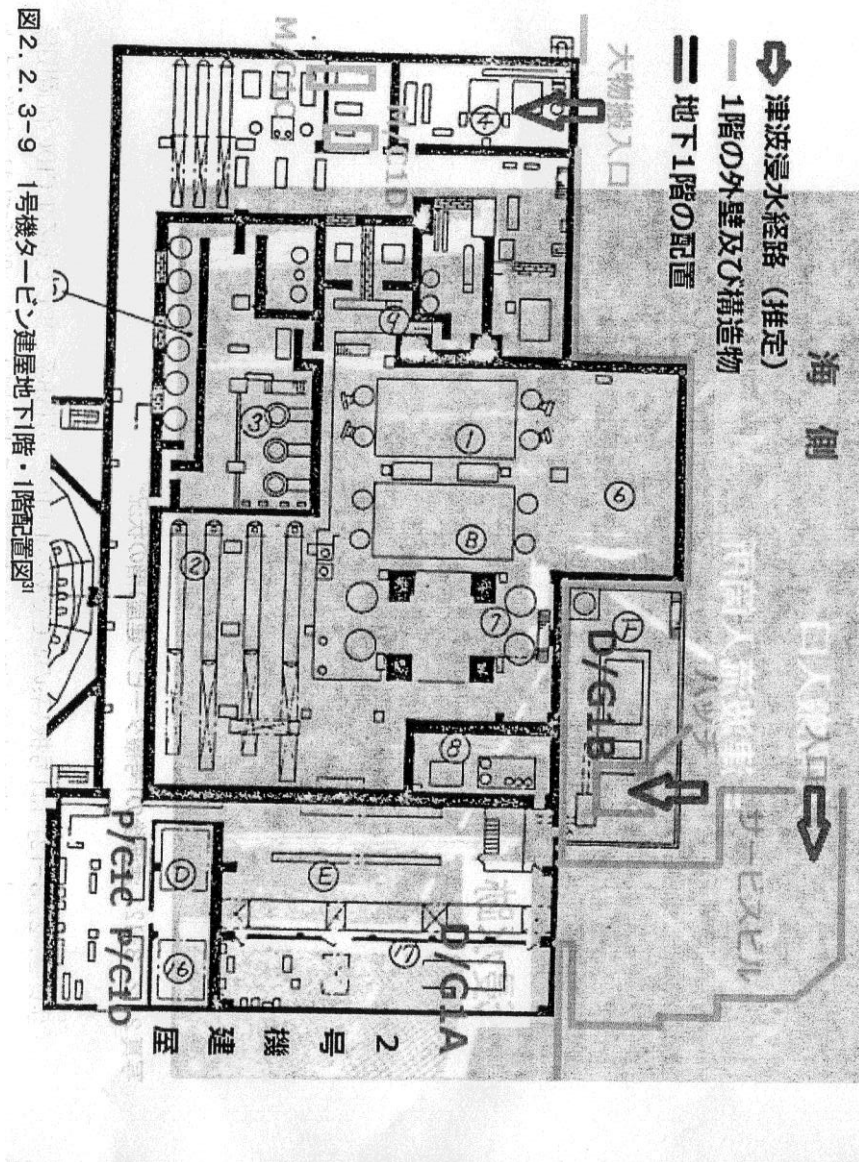
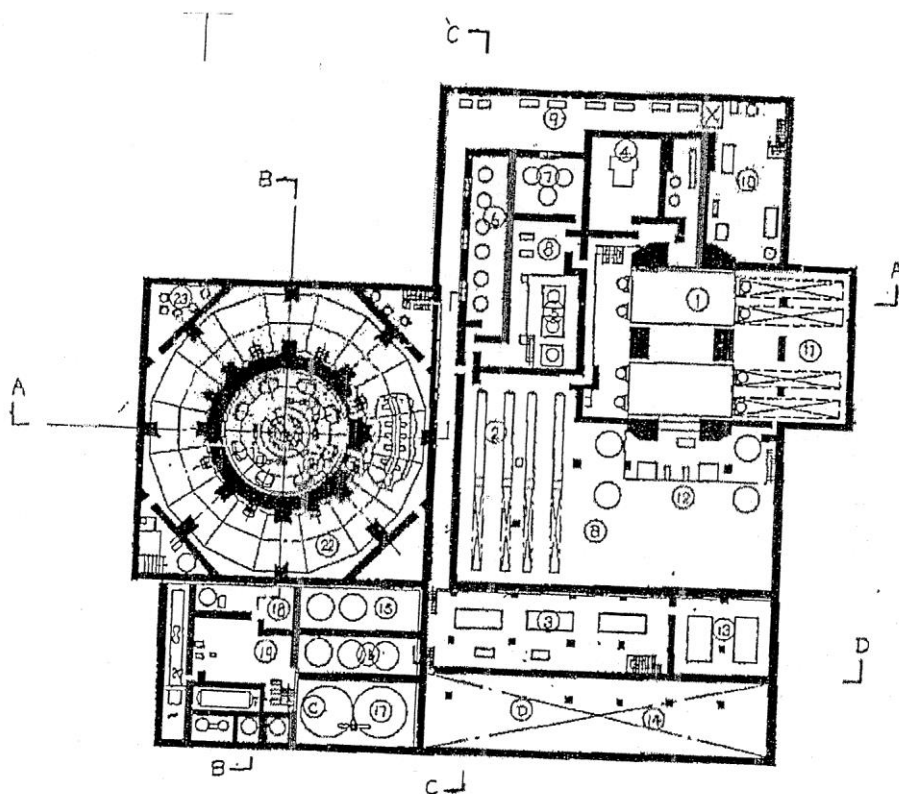


図2.2.3-9 1号機タワービル建屋地下1階・1階配置図

【図2】 設置許可申請書



第2.1-3図 地下一階平面図

ア [図1] は国会事故調査委員会報告書資料の中のタービン建屋地下1階の図である。本件事故当時、タービン建屋地下1階には、「D/G1A」と記載されたA系統の非常用ディーゼル発電機と、「D/G1B」と記載されたB系統の非常用ディーゼル発電機の2台があることがわかる

イ タービン建屋の耐震重要度分類については、福島原子力発電所原子炉設置許可申請書（丙ハ40）の添付資料8・8-15-(6)の「第15.1-1表」では、「建屋・構築物Bクラス」の中に、記載されている。

つまり、タービン建屋は、建築基準法に示された震度の1.5倍までは耐え

ることができるというのが設計基準であるから、その建物の中に建築基準法に示された震度の3倍までは耐えることができる耐震重要度Aクラスの非常用ディーゼル発電機を置いたとしても、建築基準法で示された震度の1.5倍の震度の地震に襲われてタービン建屋が倒壊したとしたならば、使用不能になることは明らかである。

これでは非常用ディーゼル発電機を耐震重要度Aクラスにした意味は全く存在しない。タービン建屋の地下1階に設置することを知りながら、安全審査を行い、許可処分を行ったのであるとすれば、それは明らかに間違った判断である。

(3) 許可処分時、非常用ディーゼル発電機を設置する位置は決まっていなかった？

ア 設置許可申請書（丙ハ40）では、非常用ディーゼル発電機の設置位置がどこにも記載されていない。

〔図2〕はこの設置許可申請書にある「第2. 1-3図 地下1階平面図」である。左の正方形で真ん中に丸い形の格納容器が描かれているのが「原子炉建屋」であり、右の長方形が「タービン建屋」である。真ん中にある①は復水器である。

ところで、本件事故時のタービン建屋地下1階の図である〔図1〕で、「D/G1A」と記載された非常用ディーゼル発電機は、設置申請許可申請書の〔図2〕の「パイプ溝」と記載された区画に存在していると思われるが、〔図2〕では、非常用ディーゼル発電機設置箇所である旨の記載が無い。

さらに、〔図1〕で「D/G1B」と記載された非常用ディーゼル発電機は、〔図2〕のタービン建屋の中には存在しない区画に設置されている。これは、1号炉が建設された後になって、新たにタービン建屋を拡張して増設された区画であり、「D/G1B」はそこに設置されたと考えられる。後述する。

イ このように、非常用ディーゼル発電機が設置される位置が許可申請書に記載されていないということは、設置位置を決めないまま、安全審査および許可処分が

なされたことを示している。

ウ そもそも海拔約35メートルの台地を削って、1号炉を建設したことについては、以下のような証言が存在する。

(ア) 石川迪夫氏（日本原子力研究所、原子力安全基盤機構技術顧問、IAEAの各種委員会日本代表委員等を歴任）は「考証福島原子力事故 炉心溶融・水素爆発はどう起こったか」（日本電気協会新聞部、2014年3月発行）において、次のように述べる。

「もともと、福島第一発電所の敷地高さは海拔約35メートルの高台でした。この高台を海拔約10メートルの高さにまで、わざわざ掘り下げて整地したのが、今の敷地です。海岸沿いに並べられた海水ポンプの設置レベルはもっと低く、海拔約4メートルです。なぜそのように低く、海面近くに設置したのか。その主な理由は、当時の機械製品が今日のように、性能が良く信頼度の高いものでなかったことによります。・・・特に発電所のタービンやポンプなどの大型回転機械はほとんどが特注品で、タービンの羽根などは一つ一つが手作りといった時代でした。従ってできあがった機械類の性能にはばらつきがあり、特にポンプは、弱点と言われる水の吸い込み部分に無理がかからないよう、低い位置に設置するのが機械工学の常識だったのです。

(イ) 豊田正敏氏は、当時を振り返って次のように述べた。

「タービン発電機には復水器があって、ポンプで大量の海水をくみ上げて冷やしてやるわけです。だけど設計されていたポンプには、35メートルの高さまで回数をくみ上げる能力はなかったんです。せいぜい10メートル位が限界だった。ターン・キー契約は、向こうにお任せしますってことですから、追加の要求をこちらから出したらね、それこそひどく高い追加費用を要求されることになっちゃうんですよ。向こうに任せるからやってくれるんで、こちらがこれをこう変えろとか、これを追加しろとかいうようなことを言ったらね、とたんに高い値段になる」。

NHK記者はそののちに「東電の社内で下された判断は、高さ35メートルの台地を、海拔10メートルにまで掘り下げることだった。ここまで掘り下げればポンプを変えることなく、そのまま建設を進められるというわけだ。」と記載する。

エ 非常用ディーゼル発電機をタービン建屋の地下1階に設置することになった理由については、以下の証言が存在する。

(ア) 石川迪夫氏は、前記著書の中で次のように述べている。

「福島第一発電所1号機は、米国GE社の設計、製作です。その当時、貧乏国であった日本人の目には、米国の配置設計はスマートで合理的と映ったものでした。発電所の配置設計の要点は、同一の機械設備はできるだけ一緒にして、同じ場所に並べて置くことでした。そうすることによって、引き回される配管類が綺麗に整理され、かつ保守作業が容易に均質に行える利点があるからです。タービン建屋に非常用電源装置類のすべてが整備された理由も、以上のような技術的時代背景が根っこにあります。また、重量のある非常用ディーゼル発電機が地下に配置された理由は、耐震設計上の配慮からでした。」。

(イ) 石川迪夫氏はこのように、当初から非常用ディーゼル発電機をタービン建屋の地下1階に設置すると決めていたように述べるが、被告東電が作成した設置許可申請書（丙ハ40）の上記〔図2〕の図面に非常用ディーゼル発電機設置場所の記載がないことを考えれば、むしろ、被告東電の副社長であった豊田正敏氏の次の発言のほうが、信憑性がある。

「（非常用ディーゼル発電機が設置されることになっていたタービン建屋が原子炉建屋よりも海側に配置されている上、水に対する気密性が全くない構造になっていたことについて、原子炉設置許可申請当時、どの程度の検討がなされていたのか、との質問に対し）

ターン・キーであったことから、少し任せっぱなしにしていた点がありますね。それでディーゼルがタービン建屋の中にあることに気がつかなかったと。

設計はGEの下請けであるエバスコ社がやってたんだけど、エバスコ社の設計ミスでしょうね。原子炉の安全上必要なものである非常用電源を供給するディーゼルを、気密性がなくしかも海側に建っているタービン建屋の中に置くということ自体おかしい。私が気付かなかったのも何かおかしいんだけどね。私だけじゃなくて誰も気がつかなかったというのも、本当かなとも思うんだけど、とにかくそういうことです」と述べる。

なぜ設計段階で気づくことができなかつたのかという質問に対しては、「とにかく時間的にも相当急がされていたのでね。それにエバスコの設計がなかなか時間通りに出てこないのね。出てきたら直ぐにメーカーに渡して造らせるということにせざるを得なかつた。目を通す時間はなかつたね。まあ、メーカーに渡した後にはだつて、設計図を見直すこともできないことはないんだけど、とにかくターン・キーという契約だからね。その段階になって、どうのこうのという話にはなりませんよ」と述べる。

建設後、改めて非常用ディーゼル発電機を原子炉建屋の中に移設することはできなかつたのかとの質問に対しては、「造っちゃつたものはもうどうにもならない。1回造つたら、1号機は1号機として運転させて、稼働率も上げて、かかつたコストを取り戻していかないと」、と述べるのである。

オ これらを総合すると、そもそも非常用ディーゼル発電機を何処に置くのか、その場所が耐震重要度分類がAなのかBなのかは、安全審査においても検討されないまま、設置許可処分が下されたと考えられる。

5 非常用ディーゼル発電機は1台のみであり、独立性・重複性の要件を充たしていない

(1) 設置された非常用ディーゼル発電機は1台のみである

ところで、1号炉の原子炉設置許可申請書(丙ハ40)では、「その他の原子炉の附属施設台の構造および設備」の「非常用電源設備」として「ディーゼル発電機

1台」と明記されている。前記タービン建屋地下1階平面図〔図2〕でも、設置できるスペースは1台分である。

(2) 非常用ディーゼル発電機は設計指針上も重要視されている

1977（昭和52）年安全設計審査指針の「指針9の解説」では、「長時間にわたる電源喪失は、送電系統の復旧または非常用ディーゼル発電機の修復が期待できるので考慮する必要は無い」とされ、1990（平成2）年安全設計審査指針「指針27」では「長時間にわたる全交流動力電源喪失は、送電線の復旧または非常用交流発電設備の修復が期待できるので考慮する必要は無い」とされている。

若干の言葉の違いはあるが、電源喪失時には、「送電線の復旧」または「非常用ディーゼル発電機の修復」のいずれかが行えるという前提で成り立っている。つまり「外部電源の故障」と「内部電源の故障」は独立の事象であり、同時に起こるといふ事態は全く考えられていなかった。

逆にいえば、交流電源は内部と外部の両方から確保できる体制となっており、一方がダメになってももう一方が独立して機能することで備えるという「多重性」をもっていると間違えて考えられたのである。これが誤りであることはいままでもない。

(3) 設備の多重性は原子炉設置の最低限の要請である

多重性がなぜ必要か、について、石川迪夫氏は次のように述べる。

「もともと原子力発電所の安全設計とは、保守ミス、点検ミスなど運転員のミスや機械が故障したときに起こる破壊（起因事象）に対して、起因事象発生の防止を図るとともに、原子炉を適切に守るために作動する緩和手段（安全設備）を用意することでした。・・・事故による発電所設備の破壊（起因事象）に対して、作動する緩和手段（安全設備）のうち最も有効な手段が使えないと想定（単一故障想定）した事故状態においても、発電所の安全が確保されるよう発電所全体を設計するというものです。」

「安全設備は、少なくとも2系統が独立して配備されていなければ、安全設

備とは認められません。これを多重性と呼びます。多重性の要求根拠は、独立したものが二つあれば、仮に一つが壊れても、残りの一つが生き残って目的は達成されるという一般常識があります。」

これに対し、「共通原因故障＝共通要因故障」は、概念を異にする。「一つの原因で、複数の機器やシステムの機能不全を引き起こせます。これを専門的には『共通要因故障』と呼びます。共通要因故障の対策としては、分散配置もそのひとつですが、その他にも多様性があります。多様性とは同一の機種を複数配置するのではなく、同一機能をもつ異なった機種を配備することです。」ということである。

(4) 昭和45年安全設計審査指針（丙ハ2）

ここでは、「7 非常用電源設備」として「非常用電源設備は、単一動的機器の故障を仮定しても、工学的安全施設や安全保護系等の安全上重要かつ必須の設備が、所定の機能を果たすに十分な能力を有するもので、独立性および重複性を備えた設計であること」と規定し、その「解説」の中で、「『独立性および重複性』とは、単一動的機器の故障を仮定した場合にも、要求される安全確保のための機能が害されることのないよう、非常用発電機を2台とするなどにより、十分な能力を有する系を2つ以上とし、かつ、一方が不作動となるような不利な状況下においても、他方に影響をおよぼさないように回路の分離、配置上の隔離などによる独立性の確保が設計基礎とされることをいう」と定義する。

(5) 「1台設置」で許可してから、本件事故に至るまで

ア 設置許可時には1台だけだった。

前述したように、1号炉の原子炉設置許可申請書（丙ハ40）では、「ディーゼル発電機 1台」と明記している。そのうえで、原子炉安全専門審査会が原子力委員会にあてた「東京電力株式会社福島原子力発電所原子炉の設置に係る安全性について」と題する報告書（丙ハ3）の中では、「2. 10 安全防護設備の機能確保（1）非常用電源」のところで「原子炉施設に必要な電力は、主発電機

または275KV母線から供給されるが、予備電源として66KV系送電線からも受電できる。これらの電源がすべて喪失しても、原子炉施設の安全確保に必要な電力は、ディーゼル発電機および所内バッテリー系から供給できるようになっている」と記載するのみであって、1台しかない非常用ディーゼル発電機が故障したらどうなるのか、についての記載は全くない。

これは、「非常用ディーゼル発電機1台」で内閣総理大臣が許可を下ろしたことを意味する。

イ 本件事故当時

被告国は第5準備書面の43頁で、「平成10年1月から平成11年3月までの間、それまで非常用ディーゼル発電機2台のうち1台は隣接するプラントと共用であったところ、非常用ディーゼル発電機を追設し、各号機がそれぞれ2台ずつ非常用発電機を有するようにして非常用ディーゼル発電機の専用化を図った」と主張する。

これによれば、1号機と2号機の非常用ディーゼル発電機については、次のような経過であったことになる。

- 〔1〕 1号機が設置許可を受けて建設・運転していた時期は、1台だった。
- 〔2〕 2号機が設置許可されたが、2号機も1台だった。
- 〔3〕 1号機のタービン建屋地下1階にもう1台設置された。1号機と2号機の共用だった。
- 〔4〕 平成10年から11年にかけて、もう1台設置され、1号機タービン建屋地下1階に設置されていた2台は1号機専用となった。

第3 結論

- 1 安全設計審査指針の単一故障指針は、外部事象を考慮していないから誤りである

被告国は、「昭和45年安全設計審査指針は、1号機から3号機の処分の調査審議に用いられたものではないから、その瑕疵を指摘して同処分に国賠法中の違法があるとする原告等の主張は失当である」と主張する（第6準備書面21頁）。

しかし、既に何回も述べたように、安全審査は、GEの内部基準や当時アメリカで作成中の一般指針を参考にして行われたのである。その中に、単一故障指針の誤りがある。安全性にかかわる事項についての安全審査指針の誤りは、国賠法上の違法を構成する。

2 単一故障指針の基礎であるべき「多重性」さえも欠落した原子炉に対してなされた設置許可処分の違法性は明らかである

安全上重要な機器の独立性・多重性（重複性）は、原子炉の安全確保にとって、最も重要な、最も基本的な事項である。

ところが、1号機は、非常用ディーゼル発電機について、独立性・多重性要件を欠くことがあきらかである。このような原子炉等につき、内閣総理大臣が設置許可処分を行ったことは、国賠法中の違法となる事実である。

以上