

平成 24 年（ワ）第 206 号

柏崎刈羽原子力発電所運転差止請求事件

原告 吉田隆介他 131 名

被告 東京電力株式会社

2012(平成24)年10月9日

原告ら訴訟代理人弁護士 和田 光弘

同 大田 陸介

同 斉藤 勝也

同 松永 仁

同 水内 基成

外

準備書面（5）

第1 はじめに

本書面においては、安全性に対する高い意識という原発設置事業者として求められる資質を被告は有しておらず、かかる被告による原発の稼働を許すわけにはいかないということについて論ずる。

第2 福島第一原発事故原因が生まれた背景

1 耐震バックチェックの遅れ

被告は、以下述べるとおり、原子力安全委員会において決定された、福島第一原発の耐震バックチェック及びその最終報告書の提出が大幅に遅れており、東日本大震災発生時点においても同バックチェックは完了していなかった。また、被告は必要とされる耐震補強工事も行っていない。かかる被告の姿勢は、極めて高い安全意識が求められる原発設置事業者としての資質を欠いていると言わざるを得ない。

(1) 保安院による耐震バックチェックの指示

平成18年9月19日、新たな「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（以下「新耐震指針」という。）が内閣府原子力安全委員会（以下「安全委員会」という。）で正式に決定された。

平成18年10月18日に被告が提出した既設原子炉設備の耐震安全評価実施計画書によると、福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書の提出期限は平成21年6月末とされていた。

(2) 耐震バックチェックの中間報告

平成19年7月16日、新潟県中越沖地震が発生し、被告柏崎刈谷原子力発電所（以下「本件原発」という。）で設計を大きく上回る揺れが観測された。同年7月20日、経済産業大臣から、①自衛消防体制の強化、②迅速かつ厳格な事故報告体制の構築、③国民の安全を第一とした耐震安全性の確認に関する指示がなされ、当初平成21年に計画されていた耐震バックチェック最終報告書の提出時期の大幅な前倒しが検討された。

しかしながら、被告を含めた電気事業者からすると最終報告書の提出時期の大幅な前倒しは難しかったため、平成20年3月末までに、少なくともおのおのの原子力発電所の代表プラントで中間報告を実施することとなった。

中間報告の対象範囲は、①基準地震動の策定、②安全上重要な建物・構築物の耐震安全性評価、③安全上重要な機器・配管系の耐震安全性評価とされた。一方、④地震随伴事象に対する考慮（周辺斜面、津波）、⑤原子炉建屋基礎地盤の耐震安全性評価、⑥屋外重要土木建造物の耐震安全性は中間報告の対象範囲には含まれておらず、中間報告を行うことは保安院と事業者の間で調整されたが、その決定経緯は一般には公表されなかった。

中間報告の耐震安全性評価の対象は非常に限定的であり、100を超える設備のうち、「止める」「冷やす」「閉じ込める」に関する主要7設備のみが対象とされていた。残留熱除去系の配管系の評価においても、サポート評価は出されておらず、隔離時冷却系も対象に含まれていないことから、「止める」「冷やす」「閉じ込める」の機能を有する主要な設備について耐震安全性が十分確保されていると結論づけるには不十分なものであった。この点について、電事連及び保安院は、「機器の評価は中途であり、主要設備の一例を示し、おおむね問題ないと考えられるということを示すことはあっても、発電所設備の耐震安全性を国に確認いただくことを目的としたものではない」と整理している。国会事故調査委員会が複数の電気事業者及び保安院の担当者へあらためて確認を行ったところ、中間報告の機器の評価は途中であるため、発電所設備の耐震安全性を確認できるものではなかったとのことである（国会事故調報告書P452）。

(3) 福島第一原発3号機へのプルサーマル導入に伴う耐震安全性評価

福島第一原発3号機におけるプルサーマルの導入に際して、平成22年3月、福島県知事佐藤雄平氏は、耐震安全性の確認、高経年化対策の確認、搬入後10年経過した混合酸化物（MOX）燃料の健全性確認の3つの技術条件（以下「技術的3条件」という。）が全て満たされることを実施受け入れに必要不可欠な条件とした。

福島県原子力発電所安全技術連絡会委員である福島県の担当者は、技術的3条件に関して、「県が安全と判断したのではなく、国が安全と評価した事に納得した」とコメントしている。他方で、保安院は福島第一原発3号機に係る中間報告の評価結果が妥当である旨報告しているが、前述のとおり、中間報告は耐震安全性を国が確保す

ることを目的としたものではなく、耐震安全性が十分確保されていると結論づけるには不十分なものであるという事実は、福島県他の地元自治体には伝えられていなかった。

(4) 耐震バックチェックの遅れ

当初予定されていた最終報告書の提出期限（平成21年6月末）を過ぎると、保安院内でも耐震バックチェックの遅れが問題視されるようになり、保安院の要請に基づき、電事連は、平成22年6月、各社の最終報告提出スケジュールをまとめたうえで提出した。

その中で、福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書の提出は平成22年9月末以降とされたものの、福島第一原発事故時点において、耐震バックチェック最終報告書は提出されていない。被告の内部資料によると本事故時点における最終報告書の提出予定は平成28年1月となっており、平成18年の耐震バックチェックの指示から約10年、耐震設計審査指針改訂の契機となった阪神・淡路大震災から21年の年月を要するものであった。

原子炉稼働の安全性を大きく左右する「耐震性」のバックチェックを自発的かつ可及的速やかに行うのは電気事業者としての当然の責務である。しかしながら、被告は、当該責務を果たそうとせず、漫然とバックチェックの著しい遅延を招いているのであって、電気事業者として備えもつべき危機管理意識を欠いていると言わざるを得ない。

(5) 必要な耐震補強工事

福島第一原発事故時点において、福島第一原発の耐震バックチェックに係る耐震補強工事に要する費用は800億円程度と想定されていた。福島第一原発事故時点において、福島第一原発の1～3号

機及び6号機の耐震補強工事の実施実績はなく、4、5号機も定期検査に合わせて耐震補強工事が着手されたばかりであった。

実施済みの耐震補強工事は以下の表のとおりであり、補強工事箇所は極めて限定的である（4、5号機においても検収済みの工事はない）。

福島第一原発 1、2、3、6号機	本事故時点においては、耐震補強工事の実施実績はなかった。
福島第一原発 4号機	ディーゼル補機冷却海水系（DGSW）ポンプ基礎ボルトの工事を実施中。
福島第一原発 5号機	配管サポート64カ所の補強を実施済み。

実施済みの耐震補強工事

以上のように、被告は、原子炉稼働を優先にしたがために、耐震補強工事は定期検査期間中のみ行われるような計画であった。このような態度は、安全性を二の次にしてでも利益を最優先とする被告の体質が顕著にあらわれているものであり、極めて高い安全意識が求められる電気事業者としての資質を欠いていると言わざるを得ない。

2 先送りにされた津波対策

次に、被告は、以下述べるとおり、福島第一原発に対する津波対策を漫然と先送りにし、その結果、全電源喪失及び炉心損傷を生じさせ

てしまった。かかる被告の姿勢からも、極めて高い安全意識が求められる原発設置事業者としての資質を欠いていると言わざるを得ない。

(1) 設計水位を超える津波による全電源喪失及び炉心損傷に至る危険性の認識

① 溢水勉強会における想定を超える津波に対する原子力発電所の脆弱性に係る認識

保安院と独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という。）は、米国内発電所の内部溢水に対する設計脆弱性の問題やスマトラ沖津波によるインド発電所の海水ポンプ浸水、ならびに平成17年8月に宮城県沖地震において基準地震動を超える地震が発生したことから、想定を超える事象も一定の確率で発生するとの問題意識を踏まえ、平成18年1月、溢水勉強会を設置した。

平成18年5月11日の溢水勉強会において福島第一原発5号機の想定外津波に係る検討状況の報告がなされ、O.P.（小名浜港工事基準面）+10mの津波が到来した場合、非常用海水ポンプが機能喪失し炉心損傷に至る危険性があること、また、O.P.+14mの津波が到来した場合、建屋への浸水に伴い全電源喪失に至る危険性があることが被告にも共有された。この情報は被告の原子力部門の担当副社長までは共有されたが、社長及び会長までは伝えられなかった。

津波による炉心損傷及び全電源喪失という原子炉を稼働する電気事業者にとって極めて重大なリスクについて、経営責任者である社長及び会長に共有されていなかったというのは驚愕の事態であり、被告は組織として最低限求められる情報共有体制さえ備えていないといえる。

溢水勉強会の結果を踏まえ、保安院と J N E S の間で開催された平成 1 8 年 8 月 2 日の第 5 3 回安全情報検討会において、保安院の首席統括官は、「耐震指針バックチェックでは土木学会手法のような決定論的な評価で O K であったとしても、ハザード評価結果から残余のリスクが高いと思われるようなサイトでは念のため個々に対応を考えたほうがよいという材料が集まってきた。海水ポンプへの影響では、ハザード確立 \equiv 炉心損傷確率。津波ハザードの精度は低く、J N E S 解析評価部でも安全研究を進めている」と発言している。

第 5 3 回安全情報検討会資料には、「敷地レベル + 1 m を仮定した場合、いずれのプラントについても浸水の可能性は否定できないとの結果が得られた。なお、福島第一 5 号機、泊 1、2 号機については現地調査を実施し、上記検討結果の妥当性について確認した」と記載されている。

② 溢水勉強会等を受けた事業者の反応（研究段階にあった津波 P S A）

上記を踏まえて電事連の総合部会において以下のとおり津波リスクの認識が共有されている。

「評価想定を上回る津波は確率論的安全評価（津波 P S A）でリスクが小さいことを確認すべきもの、しかし、いまだ研究段階であり、すぐには結論がでない」

「国の反応は、土木学会手法による津波の想定に対して、数十センチは誤差との認識。余裕の少ないプラントについては、『ハザー

『ド確立≡炉心損傷確率』との認識のもと、リスクの高いプラントについては念のため個別の対応が望まれるとの認識」

しかしながら、津波による溢水リスクの指摘を受けた結果、被告を含めた事業者らが選択した行動は、津波や溢水への具体的な対策を話し合うのではなく、設計想定は保守的であるので、原子炉の安全性に影響はないとの主張を引き続き行っていくというものだった。

③ 津波バックチェックに関する保安院からの口頭指示

平成18年10月6日の耐震バックチェックに係る耐震安全性評価実施計画書の全社一括ヒアリングの席上で、耐震安全審査室長から津波対応について、「本件は、保安院長以下の指示でもって、保安院を代表して言っているのだから、各社、重く受け止めて対応せよ、また、本件、上層部にも伝えよ」とし、以下の内容が口頭で伝えられた。

「バックチェックではチェック結果のみならず、その対応策についても確認する」「自然現象であり、設計想定を超えることもあり得ると考えるべき。津波に余裕が少ないプラントは具体的、物理的対応を取ってほしい」「津波（高波）について、津波高さと敷地高さが数十cmとあまり変わらないサイトがある。評価上OKであるが、自然現象であり、設計想定を超える津波が来る恐れがある。想定を上回る場合、非常用海水ポンプが機能喪失し、そのまま炉心損傷になるため安全余裕がない」「今回は、保安院としての要望であり、この場を借りて、各社にしっかり周知したものとして受け止め、各社上層部に伝えること」。

しかし、この指示は、被告の原子力部門の担当副社長までは共有されたが、社長及び会長までは伝えられなかった。前述同様、被告が最低限の情報共有体制さえ欠如していることを顕著に示す事象といえる。

④ 想定を超える津波に対する対応

上記事項については、電事連の会議体でも議論されたうえで、早急に対応が必要と考えられており、上層部からも対応するよう指示がなされていた。なお、その後、電力側の検討成果をもって、保安院と打ち合わせをすることとされていた。

当時、保安院は、土木学会手法による津波の想定に対して、数十cmは誤差との認識であったが、福島第一原発5号機の非常用海水ポンプのモーター位置は5.6mであり、土木学会手法による津波高さの評価値も同一の5.6mであった。

電事連担当者及び被告担当者が同席した平成19年4月4日の津波バックチェックに関する保安院との打ち合わせの席上で、被告は、福島第一原発に対して対策を取る方針と伝えた。しかしながら、海水ポンプの水密化や建屋の設置といった対応策が検討されたものの、福島第一原発事故時点までに有効な対応策は取られていない。なお、平成18年以降に取られた対応策は5、6号機について海水ポンプの水封化に係る軽微な対応が取られたのみである。上記の打ち合わせの席上、保安院側からの「土木学会津波を1mを超える津波は絶対に来ないと言い切れるのか？」との質問に対して、電事連担当者は、「地震でも残余のリスクについての議論があったのと同様、津波も確定論での想定津波を絶対に超えない、といえないことは認識している」と回答している。一方、保安院側からは、「地震は設

計を超えても設備側に余裕がある。津波、特に上昇側はあるレベルを超えると炉心損傷に至ることを気にしている」との考えが示された。

地震と津波については別途のリスク考慮が必要である旨の特段の指摘が保安院側からなされているにも関わらず、本事故時点まで当該指摘を真摯に受け止めることなく対策を怠ってきた被告の危機管理意識の欠如は著しいものである。

⑤ 委員会における被告勝俣会長の回答

国会事故調報告書によれば、平成24年5月14日の事故調査委員会において、被告の勝俣恒久会長は以下のように発言しているが、かかる発現からも被告の危機管理能力の欠如は明らかである。

○野村委員：（略）津波が来てしまったときに全電源喪失になるかもしれないという知見が2006年のときに届けられているわけなんです、それは津波が来た場合には全電源喪失になるかもしれないということが分かっていたら、何か対策を講じることはできたんじゃないんですか。

○勝俣会長：そうですね、ある意味で、この下の方にございます非常用の海水ポンプ等々への対応等というのも場合によっては図れたかもしれません。そうした意味で、この情報というのは本部止まりであったということは一つの今後の課題であるかもしれませんね。

（中略）

○野村委員：（略）万が一のことが起こったら全電源喪失が起こるという独立の事象があって、そこからさまざまなことが起こった結果、

炉心損傷まで起こるといふ指示、そういう情報が届いているわけですよ。これは、普通に考えればとても危ない出来事の話だと思います。こういう出来事のことを来ても、その前のところで原因となるべき津波は来ないというふうに判断していれば、たとえこの情報が届いていたとしても対策は講じなくてもいいんだというお考えでよろしいですよ。

○勝俣会長：ということがいってみれば今回の一番大きな反省材料であって、そうしたことを踏まえて今後福島のいろいろな課題というものを整理していきたいと、こういうことです（事故調報告書P 457）。

指摘されたリスクを真摯に受け止めたうえで、いかに当該リスクを回避するのかという点に注力すべきであるにも関わらず、当該リスクは存在しないと判断して漫然と対策を怠った被告の危機管理意識の欠如が被告会長の発言からも看取される。

(2) 耐震・津波バックチェックに対する対応の遅れ

保安院による津波評価に関するバックチェック指示を受けて、被告は、福島第一原発及び福島第二原子力発電所（以下「福島第二原発」という。）に関する作業を進めたが、津波評価を検討する過程において、平成14年7月に文科省地震調査研究推進本部（以下「推本」という）から公表された、「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」で述べられている「1896年の明治三陸地震と同様の地震は、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの領域内のどこでも発生する可能性がある」という知見をいかに取り扱うかが問題となった。

被告は、平成20年2月ごろ、地震研究の有識者に意見を求めたところ、「福島県沖海溝沿いで大地震が発生することは否定できないので、波源として考慮すべきであると考え」との意見が出されたことを受けて、遅くとも平成20年5月下旬から同年6月上旬ごろまでに、推本の長期評価に基づき津波評価技術で設定されている三陸沖の波源モデルを福島沖に流用して試算した。

その結果、それぞれ福島第一原発2号機付近でO. P. + 9. 3 m、福島第一原発5号機付近でO. P. + 10. 2 m、敷地南部O. P. + 15. 7 mといった想定波高の数値を得たが、武藤栄東電原子力・立地本部副本部長ほかは津波到来の緊急性は低いと考えた。

そのため、津波対策は防潮堤、防波堤、海水ポンプの水密化並びに建屋の設置といった対応策が検討されたものの、事故時点までに安全性確保に十分な対策が取られることはなかった。

(3) 決定論的モデルの限界とリスクマネジメント

土木学会の評価技術は、「文献や堆積物から推定できる既往最大の津波」をもとに裕度を持たせた決定論的手法であり、既往最大の2倍程度の評価結果が得られるとされている。この評価技術によって得られた津波想定高を基準として、原子力発電所の設備設計、機械設計を行っているが、被告は想定高を超える津波のリスクに対しては特段の対策は取っていなかった。そのため、建屋の基礎である遡上高10mを超える津波が到来した場合、溢水勉強会での指摘にあるとおり、高い確率で全電源喪失に至る状態であった。これについて、被告の原子力・立地本部では「津波の想定値がなければ、設計をスタートすることができないため、決定論的手法で想定高を設定するのはやむを得ない」「想定を超えるリスクの確率を評価する

『津波 P S A』は、開発段階であり、実用段階になかった」「現在の確定論的手法で十分な裕度があり、それを超える津波が来るとは考えていなかった」などの意見が聞かれた。

しかし他方で、電事連の検討資料からは、外部要因に対する P S A は、内部要因に対する P S A より不確実性が大きく、適用した場合には、炉心損傷頻度の安全目標に達しないプラントが存在する可能性を被告が認識していたことがうかがえる。

また、土木学会手法はあくまで確認することができる既往津波が前提となり、その期間は文献で数百～千数百年、津波堆積物でも 6 0 0 0 年程度が調査の限界である。土木学会手法の想定高を超える津波のリスクを無視することができるとする十分な根拠はなかった。

このようなリスクが看過された原因は、地震学や評価手法自体ではなく、地震学や評価手法を都合よく解釈して適用する被告のリスクマネジメントの考え方にあった。本来、可能性が否定されていない事象については、可能な限り対策を講ずべきである。原子炉の安全に対して一義的な責任を負う事業者たる被告に求められる行動は、推本や貞観の新知見で可能性が示された時点で、堆積物調査等で科学的根拠を明確にしたり、また、科学的根拠が明確でない知見が基準として採用されないよう働きかけることではなく、従前の想定を超える津波に対して、可能な限り対策を講じるべきであった。

被告のリスクへの対応の特徴として、前述の耐震バックチェックについても同様であるが、シビアアクシデント（S A）対策や自然災害対策などの実施が極めて緩慢で、検討から対策まで 5 ～ 1 0 年といった長い時間をかけるという点が挙げられる。この理由について被告の武藤栄副社長（以下「武藤副社長」という。）は「1 0 0 年に 1 回以下といった、炉の寿命スパンよりも頻度が低いような自

然災害への対応については、切迫性がないと判断していた」と述べている。しかし、日本に存在する50基のプラントのおのおので、仮に1000年に1度（/年・炉）の頻度で事故に至るようなリスクを放置するとすれば、日本中のどこかで事故が発生する確率は相応に高まる。そのような状態が10年間単位で放置されたとすれば、日本のどこかで事故が起こったとしても何ら不思議ではなく、このような緩慢なリスク対応の姿勢は、事業者として到底許されざるものであり、当該姿勢を漫然と貫いた被告は、事業者としての資質を決定的に欠いている。

(4) 被告の地震調査研究推進本部の津波評価への干渉

東北沖で起きる大地震について、推本は長期評価の改訂を平成21年6月から進めており、平成23年4月に公表予定だった。この中には福島第一原発の沖で貞観地震に相当するような巨大津波が発生する可能性の指摘が含まれていた。

推本事務局である文部科学省地震・防災研究課は、被告、東北電力、日本原子力発電の3社と長期評価についての非公式会合（情報交換会）を本事故が発生する8日前の3月3日に開いた。

その際、被告は、「貞観地震が繰り返して発生しているかのようにも読めるので、表現を工夫していただきたい」と要望した。文部科学省（以下「文科省」という）の開示した文書によると、この会合後に「繰り返し発生しているかについては、これらを判断するのに適切なデータが十分でないため、さらなる調査研究が必要である」という一文を加える修正案が作られた。

推本がまとめた評価結果を、規制当局である保安院が使用するというのが本来の姿である。ところが評価結果を、規制対象となる電力会

社である被告が改変しようとしたのは大いに問題がある。評価結果を真摯に受け止めたうえでリスク回避の措置を直ちに講じるのが電気事業者としての当然の責務であるが、被告はそうした責務を放棄した。また、責務の放棄に止まらず、評価結果を自己の都合のよいものに改変しようとして働きかけを行っているのであって、当該事実からは、被告に事業者としての資質を欠いていることが容易に窺える。

3 全交流電源喪失（SBO）対策規制課の先送り

(1) 全交流電源喪失事象検討の審議経緯

全交流電源喪失事象検討WGの委員は5人であったが、「部外協力者」として被告及び関西電力から各々1人が全ての会合に出席していた。また、当時安全委員会の事務局を務めていた科学技術庁（以下「科技庁」という）は、原子力発電所に関する知見に乏しく、WGを中心的に取りまとめていた科技庁原子力安全調査室の担当者は電気事業者からの出向者であった。

WGの報告書骨子（案）では、全交流電源喪失の安全設計審査指針への反映も検討されたが、被告及び関西電力からは、「設計指針への反映は行き過ぎ」、「全交流電源喪失を設計基準事象とするという方向であれば従来の安全設計の思想の根本的変更となる」、「全交流電源喪失のみ設計指針や安全評価指針への取り込みを検討するという結論は、バランスがとれない」との意見が提出された。

報告書の起案は電気事業者も含めて分担され、国内外の事故故障事例、SBOに対するわが国のプラントの設計の現状、国内外の運転管理実施状況等の報告書が前提とする危険性の程度に関する事実の大部分（わが国でのSBOの発生確率の評価も含まれる）が電気事業者の担当とされた。

平成4年10月26日付で、WGの事務局を担当する原子力安全調査室は、電気事業者からの部外協力員2人に対して、「『30分程度』としている根拠を外部電源等の故障率、信頼性のデータを使用して作文してください」、「今後も『30分程度』で問題ない（中長時間のSBOを考えなくて良い）理由を作文してください」との現行指針を改訂する必要がない根拠の作文の依頼を含む10項目の質問文書を発出した。これに対して被告は、「わが国のSBOの位置付けは外部電源及びD/Gの信頼性の高さ、手順書の整備を反映し、PSAの結果から見ても突出した炉心損傷頻度を有するものとなっていない。仮に米国のR.G. 1.155に基づいてわが国プラントの適合性を見たとき、耐久能力の要求時間は4時間となるが、これに対しわが国プラントは少なくとも5時間の耐性を有している。これらは、わが国プラントは30分程度のSBOに対する耐性で設計されているが、それに対する設計の余裕及びわが国D/Gの信頼性の実績等の現状においては、適切なマネジメント操作が実施されれば、十分な安全性が確保されるものとなることを示している」と回答している。

安全性強化につながる指針改定の回避ばかりに注力する被告の姿勢からは、電気事業者として備えるべき安全意識の欠片も看取ることができない。

第3 被告の組織的問題

1 被告のリスク管理体制の問題点

(1) 被告のリスク管理体制

国会事故調査報告書によれば、被告には全社リスクを把握する会議

体として、「リスク管理委員会」があり、その下部の会議として、原子力部門のリスクに特化した「原子力リスク管理会議」がある。リスク管理委員会では「リスクマップ」が、原子力リスク管理会議では「原子力重要リスク管理表」がそれぞれ管理及び参照されている。「原子力重要リスク管理表」は各原子力関連部署がリスクを抽出し、原子力・立地本部で取りまとめられ、その中から特に経営課題として重要なものが、リスクマップに抽出され、経営上のリスクを検討する上で、「リスク管理委員会」で作成された「リスクマップ」と「経営で管理すべき重要リスク管理表」が用いられ、6部門（原子力、火力、電力流通、販売営業、グループ会社、企画・管理）の各リスク管理会議で検討されたリスクから、「経営で管理すべき重要リスク」を抽出することによって作成されていたという。

原子力に関連するリスクは、「リスク管理委員会」の下部会議体である「原子力リスク管理会議」で管理検討が行われる。その主要メンバーは、原子力・立地本部長、副本部長、各部の部長及び部長代理、発電所の安全品質担当副所長である。当該会議では、各部が作成する「原子力・立地本部で管理すべき重要リスク管理表」を用いて、リスクの把握と検討が行われていたという。

しかし、被告がリスクと評価していたのは原発の安全性に対するリスクではなく、原発の稼働停止に対するリスクであった。

(2) 会議及び管理表で取り上げられるリスクの傾向及び問題点

ア 「原子力重要リスク管理表」におけるリスクについて、「原子炉の稼働率の低下、社会的信用の喪失をもたらす要因」として捉えている点

被告原子力部門では、会議及び管理表で扱われるリスクは、もっ

ばら原子炉の稼働率の低下、社会的信用の喪失をもたらす要因として捉えられており、シビアアクシデントの起因事象として扱われていなかった。

被告では、「原子力重要リスク管理表」に記載されるリスクは、社会信頼の失墜、稼働率の低下、原子燃料サイクルへの阻害といった要因で整理されており、「原子力部門のリスク＝原子炉が長期間に渡って停止するリスク」と定義されている。また、平成22（2010）年10月に新規シナリオとして「規制強化」が挙げられているが、これも同様に法規制により原子炉を停止しなければならない可能性から、設備稼働率の低下リスクとして認識されていた。

被告の原子力重要リスク管理表では、事故の起因事象となり得る事象であっても、「プラントの長期停止」「社会的な信用失墜」「停止による需給逼迫」などがリスクシナリオの帰結として挙げられており、事故そのものではなく、原発稼働率の阻害要因、長期停止がリスクとして捉えられていた。

イ リスクマップにおいて、自然災害等それ自体をシビアアクシデントの起因事象として扱っていない点

経営レベルに報告されるリスクマップにおいても、自然災害等に対する規制強化やそれに伴う原子炉停止のリスクは挙げられているが、被告は、自然災害等それ自体をシビアアクシデントの起因事象として扱っている形跡はなく、規制化やプラント停止のリスク要因として捉えていた。

例えば、被告のリスクマップでは、平成21（2009）年5月に発表された論文を受け、土木学会手法により算出されている従前の想定水位を上回る可能性があるとの新たな知見がもたらされたこ

とにより、同年12月には、津波による溢水などを含む「自然災害」が挙げられていた。しかし、原子力重要管理表及びリスクマップでは、「影響度」が小から大へ引き上げられていた。一見、新知見により津波によるシビアアクシデントのリスクが見直されたようにも見受けられるが、前述のリスク定義や視点に合わせ、仮に「津波による外部溢水」を、シビアアクシデントの起因リスクとして捉えていたならば、新知見によってもたらされるのは、影響度ではなく可能性の増加のはずである。シビアアクシデントをリスクとして捉える本来の考え方からすれば、津波等の影響度は新知見以前において既に「大」であるはずであるが、新知見によって影響度が変化しているのは、ここでとらえているリスクがシビアアクシデントに至るリスクではなかったことを表している。

その一方で、「シビアアクシデントの規制強化の動き」がリスクとして挙げられており、リスクシナリオとして「規制強化の内容によっては、バックフィット・設備要求等によるコスト増、設置許可取り消し、訴訟の再燃」と指摘されていた。

このように、被告にとっては、土木学会の基準引き上げに伴って生ずる対応コストの発生や、原子炉の長期停止の可能性こそが「リスク」であると捉えられていたのである。

(3) 被告のリスク管理の問題点

稼働率や対策コストという経営課題上のリスクは、期間にして数年の範囲内、影響も被告及び電気事業者の範囲にとどまる。他方で数百年、数千年に1度というリスクを看過すれば、日本、世界という広範囲に影響を与えかねない原発事故のリスクマネジメントは、相応の長期的視点・俯瞰的視点が必要であり、こうした視野の広さを持ち得る

者が行うのでなければ、容易に短期的な経営リスクのために原発の安全が犠牲にされ、重要な原発事故のリスクが見過ごされる。

自然災害などの施策に多大なコストを要するリスクについては、組織的かつ健全なリスクマネジメントが不可欠である。シビアアクシデントそのものがリスク管理の対象とならなかった理由として、当時武藤副社長は「安全ではないという前提を置いてスタートすることはわれわれにはできないことである」と述べていた。「原発の安全はもともと確保されている」という前提が置かれているのならば、シビアアクシデントに至るリスクを真剣に管理しようとする動機が生じるはずもなく、形骸化するのとは自明である。こうした前提が払拭されない限り、健全なリスクマネジメントの実現は困難である。

2 経営課題と安全最優先の姿勢

(1) はじめに

被告では、近年「コストカット」及び「原発利用率の向上」が重要な経営課題として認識されていた。そのため、原子力・立地本部や発電所の現場に対しては、「安全確保が最優先」と号令をかけているものの、その一方で、安全確保と経営課題との間で衝突が生じ、認識された安全リスクへの対応に莫大なコストが見込まれる場合や、対応を行うことによって既設炉の稼働率を低下させる懸念がある場合については、被告は、リスク想定を引き下げ、規制や指針の緩和、施策の先延ばしなどの方法で対処する方針が取られていた。

また、被告に対しては、現場や複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされていた。原子力を扱う事業者として最も重要な安全最優先の姿勢に問題があった。

(2) 厳しい原子力部門の経営状況

新潟県中越沖地震に伴い柏崎刈羽原発は停止し、全号機の再稼働が計画されたが、2～4号機は新潟県中越沖地震から4年近くが経過した時点においても再稼働は果たせなかった。原子力発電所全体の設備利用率は低迷し（「図5.3.2-1」参照）、被告は平成19（2007）年度及び平成20（2008）年度の2期連続で最終赤字に転落し厳しい経営状況にあった。原子力発電所の設備利用率の損益に対する影響は100億円/%程度と大きく、被告にとっては原子力発電所の設備利用率向上及びコスト削減が全社的な経営課題であった。

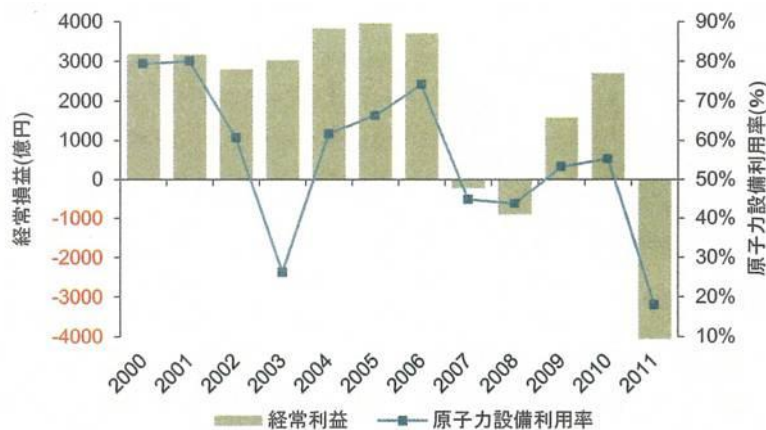


図5.3.2-1 原子力発電所設備利用率及び経常損益（単独）

(3) 安全対策と経営課題（コスト・設備利用率）の衝突

被告においては、近年「コストカット」及び「原発利用率の向上」が重要な経営課題として認識されていた。そのため、原子力・立地本部や発電所に対しては、「安全確保が最優先」と号令をかけていたものの、その一方で、安全確保と経営課題との間で衝突が生じていた。

平成22（2010）年の原子力リスク管理会議において武藤栄被告常務（当時）は「（平成14〈2002〉年の）不祥事以降今までは安全性・品質を向上させる仕事の仕組みを作ってきたが、そろそろ

原子力についてもお金にキャップがかかって来る」と発言していた。

こうして、被告は、認識された安全リスクへの対応に莫大なコストが見込まれる場合や、対応を行うことによって既設炉の稼働率を低下させる懸念がある場合については、リスク想定を引き下げ、規制や指針の緩和、施策の先延ばしなどの方法で対処する方針を取っていた。

また同年の原子力・立地企画会議資料によると、福島第一原発・第二原発のバックチェックに関わる耐震補強工事費用の増加に伴い、平成23（2011）年度以降の設備投資額については耐震補強工事も含めて足切り、先送りの検討が行われていた。

（4）安全文化に対する再三の指摘

このような被告の姿勢に対しては、発電所幹部の行動や言動に安全第一と矛盾する点が見受けられるという意見（福島第一原発 TL アンケート）や、安全より工程優先の傾向（JANTI コンサル）があるとの指摘がなされている。

また世界原子力発電事業者協会（WANO）コーポレートピアレビュー（CPR）で徹底的に問いかける姿勢、保守的な運転アプローチ、安全上重要な作業活動に対する意識に見受けられる弱点など、原子力安全文化の重要な特性を実践しない行動を反映するいくつかの事象が発生しており、安全文化に問題点があるとの指摘がなされており、安全文化醸成の必要性に関わる検討がなされている。

これら以外にも、複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされている。

（5）長年放置された配管計装線図の不備

福島第一原発1号機ないし3号機においては、中央制御室に備え付

けの図面集の中に、系統として独立したベントラインの配管計装線図がなかった。

平成18（2006）年の重要な会議資料によれば福島第一原発の1，3，5号機の「不適合に鑑みた計器妥当性総点検に際し、設計図書が当社にない or 適切な改訂がなされなく精度が低い等の不適合が露見」と記載されている。この設計図書の不備は福島第一原発の運転開始時にメーカーから図面が適切に引き継がれていなかったことによるものであり、この事態は長年にわたって放置されてきた。

福島第一原発4号機におけるプラントの半数の系統について、配管計装線図と現場との照合を実施した結果、修正が必要な箇所が約1割存在したため、その後3回の定期検査で全号機の現場調査を行い図面を修正することとされた。しかしながら、当初計画どおりに作業は進まず、本事故時点においても調査作業は終了していなかったため、プラントの最新の状況を示す配管計装線図は存在しなかった。なお、全体の約3割が未調査の状態であり、調査済の箇所だけでも1万5000箇所（全体の6％程度）において図面の修正が必要であった。

当該設備図書の不備について、原子力部門の重要リスク管理表には、①間違っただけの設備情報を業務に使用する可能性、②トラブルに見舞われた際に、必要情報が収集できない、③業務品質の不良を指摘される可能性等のリスクが残存すると記載されている。事故後のベント実施の遅れはまさに「トラブルに見舞われた際に、必要情報が収集できなかった」ことによってもたらされたものと。

原子炉の運転に必要な配管計装線図が、最新のプラントの状況を反映していなかったことは由々しき事態であり、そのような状況を長年にわたって放置してきた被告の姿勢には原子力発電運転事業者としての資格はない

(6) 安全最優先の姿勢における重大な問題

被告は原子炉の安全を強化することを目的としたSA規制化を「規制化の内容によっては、コストに見合わない設備要求や既設炉へのバックフィット、設置許可取り消し訴訟の再燃など多くの局面で多大な対応を余儀なくされる」として経営上のリスクと捉えた。

また被告は経営上の優先課題であった「コストカット」及び「原発利用率の向上」優先のため、安全確保に必要な耐震補強工事等の設備投資の打ち切りや、先送りの検討を行ってきた。

被告に対しては、現場や複数の外部機関等から安全文化に問題があるとの指摘がなされるなど、原子力を扱う事業者として最も重要な安全最優先の姿勢に重大な問題があったと考えられる。

3 縦割り組織の弊害

福島第一原発の電源は、偶発的な故障や通常時の停電に対しては十分な多重性を備えていたといえるが、プラント間での多様性がなく、またフェイルセーフ機能も配電盤や直流電源に依存しているため、自然災害やテロなどで同時に複数の電源機能を喪失する事態には、脆弱な構成であった。

また、被告では福島第一原発に送電を行っている新福島変電所について、地盤の問題から地震に対する脆弱性を認識しており、基準地震動クラスの地震の場合には、7日以内に送電確保が困難と認識されていたものの、変電所及び送電網の地震対応完了予定は、平成32(2020)年であった。また、福島第一原発の非常用ディーゼル発電機の容量を全系統7日間以上に拡張する計画があったが、本事故時点では未対応であった。新福島変電所の脆弱性問題について主担当とされた工務部では、主に需要者に対する送電停止に関するリスクが対応すべき主題となっ

ており、原子力発電所の電源喪失対策の見直しが早急に実施されることはなかった。被告の安全意識の欠如に加え、縦割り組織の弊害により重大なリスクの見落としが生じていたといえる。

(1) 福島第一原発の電源多重性の欠如

安全設計審査指針には「『電源喪失に対する設計上の考慮』に関連し、長期間にわたる全交流動力電源喪失は考慮する必要がない」と記載されており、原子炉施設の安全審査において、考慮すべき全電源喪失の継続時間は30分以下であると共通に解釈する慣行があった。福島第一原発では、燃料容量2日分を有す非常用ディーゼル発電機(D/G)を各プラントに2系統配置していたが、6号機D/G建屋に設置している非常用ディーゼル発電機以外は、全て地下に配置されており、本件事故では、津波によって全て浸水し、使用ができなくなった。また、仮に非常用ディーゼル発電機が機能を維持していたとしても、起動に直流電源が必要なため、配電盤若しくは直流電源室が機能を喪失した場合は、非常用ディーゼル発電機を利用することは困難であった可能性がある。

電源喪失時には、隣接するプラントから電源を融通することができるよう設計されていたが、同時に隣接するプラントが電源喪失した場合はもとより、電源盤が壊れた場合には、仮に隣接するプラントに電源が確保されていたとしても、電気を融通することができなかった。

福島第一原発の電源は、偶発的な故障や通常時の停電には十分な多重性を備えていたといえるが、上述のとおり、プラント間での多様性がなく、またフェイルセーフ機能も配電盤や直流電源に依存しているため、自然災害やテロなどで同時に複数の電源機能を喪失する事態には、脆弱な構成であった。

(2) 外部電源の脆弱性

福島第一原発に対する送電は、新福島変電所から双葉線・夜の森線、大熊線を経由して行われている。



図5.3.3-1 福島第一原発、第二原発への送電網¹³¹

被告では、この新福島変電所の地震に対する脆弱性について、経営者レベルで認識され、議論が行われていた。具体的には、新福島変電所は、50万V昇圧以来34年が経過しており設備劣化があること、敷地の地盤特性により降雨時に造成地盤のり面の崩壊が散発しているなどの問題に加え、複雑な地盤構造上（双葉断層上）に立地するため、基準地震動クラスの地震が発生した際には、新福島変電所地点では地震動が増大し、開放基盤面で最大加速度1024Galにもなると想定されていた（福島第一原発、第二原発の最大加速度は450Galと想

定)。

検討資料には、開放基盤面で最大加速度 1024Gal が生じた場合について、現状の設備で被災した場合には、起動用電源を 7 日以内に確保することは困難とする記載も見られる。

新福島変電所及び送電網の対応完了は、平成 32 (2020) 年が予定されており、また、福島第一原発の非常用ディーゼル発電機の容量を全系統 7 日間以上に拡張する計画があったが、いずれも本事故時点では未対応であった。安全委員会の公表資料によると、今回の地震発生後、新福島変電所からの送電停止の推定要因としては、新福島変電所内における送電線の鉄塔との接触または接近、大熊線 1L、2L の開閉所内の受電遮断器等の損傷、敷地内の夜の森線の鉄塔の崩壊が挙げられている。新福島変電所の被害について詳細は述べられていないものの、当該変電所及び送電網の地盤脆弱性から鉄塔倒壊などが発生し、送電機能を喪失したとみられ、前述の議論で懸念されたリスクが顕在化したものといえる。

長時間の外部交流電源喪失は原子力発電所にとって極めて重大なリスクであるが、新福島変電所の脆弱性問題について主担当とされた工務部では、主に需要者に対する送電停止に関するリスクが対処すべき主題となっており、原子力発電所の電源喪失対策の見直しが早急に実施されることはなかった。このように、被告の縦割り組織の弊害により重大なリスクの見落としが生じていたといえる。

4 被告の情報公開の問題点

本事故発生後、被告には、事故を収束させるだけでなく、近隣住民をはじめ、国民及び全世界の関係者に対して、発生している事実について適時適切に公開する責任があった。しかし、被告が行った情報公開は必

ずしも十分ではなくその責任を果たしておらず、結果として被害拡大の原因となった。

事故直後、被告から十分な情報開示が行われなかった理由は、一義的には直流電源喪失により、被告自身も必要な情報をほとんど取得することができなかったことであると考えられる。

また、事故後早くの段階で、官邸からも国民からも、被告の情報開示は懐疑を持って捉えられ、情報の隠ぺいすら疑われたのはなぜか。これは、被告が元来有している、オープンとは言い難い情報公開の姿勢を、事故対応においても、無意識に、あるいは意識的に適用してしまったことにあるといえる。

調査を通じて、被告の情報公開の姿勢には、

- ① 法的に義務付けられた情報開示は必ず行う。
- ② 確定した事実、確認された事実のみを情報開示する。
- ③ ①②以外の情報、特に不都合な情報は開示しない。

といった特徴が散見される。

こうした情報開示の姿勢は、公共性の極めて高い電力会社の情報公開の姿勢として問題がある。

被告は、緊急時である本事故後も同様の姿勢で情報公開を行い、通報義務に基づき、確認された事実のみを淡々と提供し、情報が悲観的なニュアンスや予測を伴って捉えられることを極力排除しようとした。その結果、最悪の事態の想定や予測など、政府や国民の意思決定に資する情報の提供が行われなかった。そして原子炉の状態が急速に悪化する状況下で、従前提供された情報からは想像できないような深刻な事態が次々に露見するたびに、政府・国民の側は不信感を募らせていった

(1) 情報公開の遅れと事実の矮小化

本事故発生後、被告には、事故を収束させるだけでなく、近隣住民をはじめ、国民及び全世界の関係者に対して、発生している事実について適時適切に公開する責任があった。この点、被告が行った情報公開はこの責任を果たしておらず、不十分であり、結果として被害拡大の遠因となった。

ア 2号機の格納容器圧力上昇に関わる情報公開

3月14日23時ごろから2号機の注水ができなくなったことにより、水位が低下するとともに、格納容器圧力が上昇し、翌15日朝まで非常に危機的な状況に陥った。しかしながら、被告は、以下のとおり、当該状況について適切な情報公開を行わなかった。

平成23年3月14日23時30分現在の2号機の状況を伝える被告のプレスリリースの記載内容は以下のとおりである。

「原子炉は停止しており、原子炉隔離時冷却系による給水を行っていましたが、原子炉隔離時冷却系の停止により、原子炉水位が低下、原子炉圧力が上昇しました。国の指示により、安全を十分確認した上で、原子炉格納容器の圧力を降下させる措置を行ったこと、原子炉内に海水を注入したことから、原子炉水位や原子炉圧力は回復しました。引き続き、原子炉に海水を注入しております」
図 5.3.4-1 2号機 原子炉水位及びドライウエル (D/W) 圧力の推移 (14日23時～15日13時)

翌15日9時の福島第一原発正門付近の放射線量は1万1930.0 μ Sv/hを記録しており、これは2号機の異常と関連していると考えられるが、被告により事前の注意喚起情報が発信されていれば、近隣地域への影響を軽減できる可能性があった。

被告は、当該危機的状況の中で、福島第一原発からの退避を検討しているが、近隣住民等の安全を考慮するならば、2号機が危機的

な状況にあることについて適時に公表すべきであった。

イ 2号機の圧力抑制室の異常発生以降に関わる情報公開

3月15日6時ごろに2号機の圧力抑制室付近にて衝撃音がしたことに伴い、必要な要員を除き、作業要員は福島第一原発から福島第二原発に退避しており、当該事象について、官庁等に対して6時31分に発信された通報内容は以下のとおりである。

「6時0分～6時10分ごろに大きな衝撃音がしました。準備ができ次第、念のため、対策本部を福島第二原発へ移すこととし、避難いたします」

一方で、13時現在の状況としてプレスリリースされた内容は以下のとおりである。

「6時ごろに圧力抑制室付近で異音が発生するとともに同室の圧力が低下しました。引き続き、原子炉に海水の注入を全力で継続しておりますが、同作業に直接関わりない協力企業作業員及び当社社員を一時的に安全な場所などへ移動開始しました」

官庁等に対する通報の時期や内容と比較すると、プレスリリースの時期は著しく遅れ、また内容についても事態の深刻さを控えたものとなっている。

ウ 計画停電の実施に関わる情報公開

被告は、本事故による電力供給力低下に伴い、計画停電の実施に踏み切るが、その際の情報公開においても、十分な透明性が確保されていたとは言い難い場面が見受けられた。

3月13日18時ごろ、被告は以下のプレスリリースを行い、翌14日6時20分から計画停電を実施することを公表した。

「今後予想されます電気の使用量に対し、供給力が大変厳し

い状況にあることを踏まえ、予見性ないまま大規模な停電に陥らないよう、明日以降は、計画的に停電をお願いさせていただきます」

被告のテレビ会議の記録によると、14日2時ごろ、14日午前中の計画停電は行わないよう、官邸から強い要請があることが被告内で共有されている。これを受けて、被告は14日午前中の計画停電は実施しないことを決定するが、当該事実については6時15分ごろになって初めて「第1グループの停電（6時20分開始）を見送る」との発表を行っている。また、14日9時改訂版のプレスリリースにおいては、午前中の計画停電中止については触れられていない。

官邸からの要請により、当初の計画の見直しを余儀なくされ、被告内で混乱が生じたことを加味してもなお、電力需要者の利益のためには、計画停電の方針が確定した段階で、適時に公表するべきであった。

(2) 官邸等からの指示に伴う情報の非開示

3月14日8時ごろ、3号機の格納容器圧力が異常上昇したため、被告はプレスリリースを用意していたが、官邸及び保安院から公表を止めるよう指示されたため、当該プレスリリースは行わなかった。

被告によると、3号機の事象については保安院等に対して法律に基づく通報を行うことが義務付けられているため行ったが、プレスリリースは事業者の義務ではないため、官邸等の指示に従い行わなかったとのことである。

近隣住民等が危険にさらされている状況下において、情報の透明性よりも官に対する事業者としての立場を重視する姿は、被告の企業体質の問題が露呈したといえる。

(3) 過去何度も繰り返されてきた被告の情報公開の問題

上記の本件事故直後の情報公開に限らず、被告は、以下のとおり、事故が発生した事実を適時に公開せず、また、自社の都合により公開時期を操作していた。

ア 耐震バックチェックに関する情報

福島第一原発及び福島第二原発の耐震バックチェックは、平成19（2007）年7月の新潟県中越沖地震の発生以降、大幅に遅れており、最終報告は平成28（2016）年を予定していたが、当該事実については公開されていなかった。

平成20（2008）年10月15日付の経営政策会議資料によると、福島の前課題に関わる資料において、「耐震バックチェックの工程が遅れることに関する公表は、福島の地域情勢を勘案して時期を調整」「耐震バックチェックの最終報告評価が出ていないこと、並びに耐震強化工事が終了していないことを地元が問題視する可能性有り」と記載されている。

地域住民の安全に係る情報は適時に公表されるべきであるにもかかわらず、被告は、地域住民の反発を招くような情報開示は原子炉の稼働に悪影響を与えかねないと危惧し、当該情報開示を行わなかった。

イ 平成23（2011）年夏の電力供給量に関する情報

本件事故発生に伴う原子力発電所の停止により、平成23（2011）年夏の電力供給量が逼迫することが予想されていたが、4月13日付の経営政策会議資料において以下のような記載が確認された。

	3/25公表値	4月中旬	4月末
需要	5500万 kW	5500万 kW	5500万 kW
供給力	4650万 kW	5250万 kW	5560万 kW

表 5.3.4-2 平成23（2011）年夏の電力供給力に関するプレスリリース

これは、3月25日に公表した電力供給力は4650万kWであり、4月中旬及び4月末に公表予定の電力供給力は、それぞれ5250万kW、5560万kWであることを意味している。

実際に、4月15日付のプレスリリースにて、3月25日公表の電力供給力4650万kWから5070万kW～5200万kWへと上方修正しており、さらに、5月13日のプレスリリースにて、5520万kW～5620万kWへと上方修正している。

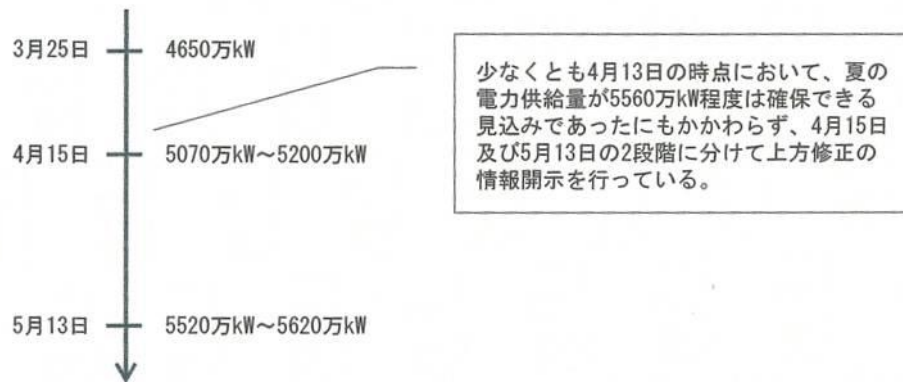


図 5.3.4-2 電力供給量の公表値

被告によると、4月13日時点において予想されていた事実について、あえて段階的に公表した理由は、公表の仕方について政府と調整していたためとのことである。しかし、結果的には需要者にとって必要な情報が適時に公開されておらず、需要者の利益をないがしろにした被告の情報公開の姿勢がうかがえる。

(4) 地元住民の意見形成に対する「やらせ」の問題

既述のとおり、被告は経営上の重要なリスクの基準として「原子力発電所の稼働率の低下」を掲げている。これに伴い、原発の稼働を停止させる要因、とりわけ地元住民の感情に対しては非常に神経質になっていたと考えられる。

このような状況において、被告は時として、原発の安全性に対する地元住民の意見形成に積極的に働きかけ、原発の稼働を阻害させる要因の排除を行ってきたと考えられるが、当該活動の一つの実例として以下を挙げることができる。

平成15（2003）年3月27日、保安院の主催により、福島県大熊町及び双葉町の住民を対象として、原子力発電所の健全性評価に関する説明会が行われた。当該説明会に際して、被告は一部の社員に対して説明会に出席するよう要請を行うとともに、説明会において配布される質問票への記入方法についても書面で依頼を行っていた。さらに、自社社員だけでなく、協力会社の職員135人に対しても出席の要請を行っていた。

被告による上記行為は、原発事業者として、地元住民の意見を自社の有利な方向に誘導したいと考えによる明らかに行き過ぎた行為であった。

以上