

福島原子力事故調査報告書
< 概要版 別添 >

平成 24 年 6 月 20 日
東京電力株式会社

本資料は、福島原子力事故調査報告書の概要版の作成にあわせ、本編報告書の理解をより進めて頂くため、特定の論点のみに焦点を当て、改めて整理したものです。あわせて本編該当ページ数を記載しておりますので、詳細につきましては、本編報告書をご参照頂ければ幸いです。

【目 次】

<地震・津波襲来前の検討項目>

| | | |
|--------------------------|-----|---|
| 1．耐震安全性評価（耐震バックチェック）への対応 | ・・・ | 1 |
| 2．津波対策と津波試算の位置付け等 | ・・・ | 3 |
| 3．シビアアクシデントへの備え | ・・・ | 6 |
| 4．安全文化・リスク管理面での取り組み | ・・・ | 8 |

<地震・津波襲来後の検討項目>

| | | |
|-----------------------|-----|----|
| 5．1号機IC作動状況に対する認識等 | ・・・ | 11 |
| 6．3号機代替注水 | ・・・ | 14 |
| 7．指揮命令系統（ベント・海水注入） | ・・・ | 16 |
| 8．福島第一原子力発電所からの一部所員退避 | ・・・ | 19 |
| 9．組織間の情報共有 | ・・・ | 21 |

| | | |
|-------|-----|----|
| <結 び> | ・・・ | 24 |
|-------|-----|----|

1. 耐震安全性評価（耐震バックチェック）への対応

平成18年9月、耐震設計審査指針が改訂されたことに伴い、原子力安全・保安院から耐震安全性評価（耐震バックチェック）の実施が指示されている。

耐震バックチェックについては、時間がかかりすぎている、作業や工事に着手していないのではないかな等の指摘がある。

今回、当社の耐震安全性評価（耐震バックチェック）への対応についても調査しており、以下に、報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

- 平成18年9月、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」が改訂（以下、新耐震指針）された。この改訂に伴い、原子力安全・保安院から新耐震指針に照らした耐震安全性評価（以下、耐震バックチェック）の実施と、その実施計画書の提出が指示された。（本編 P13）
- この対応過程において、平成19年7月16日に新潟県中越沖地震が発生。これを受け、平成19年7月20日に経済産業省から、新潟県中越沖地震から得られる知見を耐震安全性の評価に適切に反映することと、耐震安全性評価の実施計画の見直し結果の報告等を求める指示「平成19年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について（指示）」が出された。（本編 P13）
- このため、当社としても、追加の地質調査を行うとともに、福島をはじめとする国民の皆さまに原子力発電所の安全性を早期に示す観点から、代表プラント（福島第一5号機、福島第二4号機）を選定し、当初予定されていなかった中間報告を平成20年3月に行うよう計画を見直した。（本編 P13）
- 中間報告では、新潟県中越沖地震の知見を生かした調査に基づき、基準地震動 S_s を策定するとともに、原子炉建屋や安全上重要な機能を有する耐震Sクラスの主要な設備等について耐震バックチェックを実施した。作成した中間報告書は、平成20年3月に代表プラントの福島第一5号機と福島第二4号機を、平成21年4月に福島第二1号機～3号機を、同年6月に福島第一1～4、6号機を、それぞれ国へ提出した。（本編 P15）
- なお、基礎地盤の安定性及び地震随伴事象（津波に対する安全性、周辺斜面の安定性）については、最終報告書において結果を報告することとしており、その旨は代表プラントの中間報告時の当社プレス発表時においても公表している。（本編 P15）
- その後、新潟県中越沖地震の解明が進む中で、他の原子力発電所でも確認すべき知見が判明し、それらを取り纏めて原子力安全・保安院から平成19年12月27日に「新潟県中越沖地震を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき事項（中間取りまとめ）」について」が発出され、更に平成20年9月4日に「新潟県中越沖地震を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき事項につ

いて」として指示が出された。(本編 P14)

- 新たな指示に対応するためには、調査等に時間を要することから、平成20年12月8日に耐震バックチェックの実施計画を見直すこととした。このように耐震バックチェックが遅れることから、当初代表プラントだけで実施することとしていた中間報告について、代表プラント以外のプラントについても行うこととした。なお、最終報告については提出時期未定とし、明確になった時点で公表することとした。(本編 P14)
- 当社は、新潟県中越沖地震での経験や今までの知見や解析結果などをベースに、できる範囲で先行して耐震裕度向上工事を実施する旨を福島県主催の会議等において、中間報告説明等の際に表明しており、変圧器基礎地盤の沈下対策・漏油対策、非常用海水系配管ダクト周辺の地盤改良、発電所構内の防災道路を中心に実施した地盤強化工事、切土斜面の補強工事、高台に設置され、4基分の集合排気筒となっている福島第二原子力発電所の排気筒制振工事など、新潟県中越沖地震での教訓も踏まえた対策工事を実施していた。(本編 P16)
- また、実施していた耐震裕度向上工事については、福島県主催の会議等でご説明するとともに、当社ホームページで進捗状況を公表していた。(本編 P16)
- 新耐震指針に伴う耐震バックチェックについては、2回の原子力安全・保安院からの指示文書により地質調査、解析見直し等が必要となった。
地質調査にあたっては、正味の調査期間の他、調査エリアの住民の方々への説明や理解の期間、調査に必要な船舶や機器等の手配調整が必要となる。陸域で実施する地下探査や海域で実施する海上音波探査ともに、特殊な機材を使用する調査であり、実施可能な機関が限定される。
また、解析等においては、モデル作成や対策案検討のための現場調査や解析作業に精通した技術者が必要となるが、すべての電気事業者が原子力安全・保安院の指示で一斉に動き出したために、対応できる技術者が不足した。
その結果、新潟県中越沖地震による被害の対策の教訓や耐震バックチェックの中間報告への対応に時間を要し、最終報告書の提出時期の見通しも得られなかった。(本編 P15)
- なお、最終報告書の提出時期については、社内的には工程検討を進め、平成22年12月時点で、平成23年度から平成27年度前後にかけて提出する計画原案を作成したが、先に述べたような問題から定量的に工程をつめきれず、未だ公表するようなレベルには至っていなかった。(本編 P15)

以上

2. 津波対策と津波試算の位置付け等

平成23年3月11日、14時46分、三陸沖を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生し、その後、福島第一原子力発電所に史上稀に見る津波が襲来した。

当社は、これまで津波に対して様々な取り組みを行ってきたが、今般の津波は想定を大きく超えるものとなった。

当社の津波に関する検討の参考として、地震に関する研究機関等の主張に対して、仮定に基づく試算をしていたことや原子力安全・保安院、原子力安全基盤機構との勉強会での検討をもって、当社が津波を想定していたにもかかわらず、対応を怠ったという指摘がある。

以下に、報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

< 試し計算の位置付け（関係者の認識） >

- 「地震本部の見解」も「貞観津波」のモデルも確固たる津波計算をするには情報が不足。試し計算で算出した津波高さの数値は、仮想的な条件で算出したもので、実際には起こらない津波高さ（蓋然性のない津波高さ）であると考えていた。（本編 P26）
- 津波評価技術に基づき算出した今までの津波高さでさえ、平均的に見て既往最大津波の約2倍程度になっていると複数の関係者は考えており、波源の不確かさを考慮することによる保守性によって、実際の津波に対して十分な余裕を有していると認識していた。（本編 P26）

< 「地震本部の見解」に対する試し計算 >

- 平成20年に、当社は、耐震バックチェックにおいて、地震本部の「三陸沖から房総沖の海溝沿いのどこでも地震が発生する可能性がある」とする見解を具体的にどのように扱うかを社内において検討するための参考として、次に述べる仮想的な試し計算を実施。（本編 P20）
- 福島県沖の海溝沿いでは、これまで大きな地震がなく、これは相対するプレートの固着（カップリング）が弱く、大きな地震を発生させるような歪みが生じる前に「ずれ」が生じることから、大きなエネルギーが蓄積しないためとも考えられていた。
このため、福島県沖の海溝沿いの津波評価をするために必要な波源モデルが定まっておらず、地震本部で示される地震規模（M8.2）とも合致しないが、福島サイトに最も厳しくなる明治三陸沖地震（M8.3）の波源モデルを福島県沖の海溝沿いに持ってきた場合の津波水位を試算した。（本編 P20～21）
- 試し計算の結果からは、福島第一原子力発電所取水口前面で、津波水位は最大0.P.+8.4m～10.2m、1～4号機側の主要建屋敷地南側の浸水高は最大で15.7mの津波の高さが得られた。（本編 P21）

- 地震本部の見解の取り扱いについては、
 - ・ 電気事業者が津波評価のルールとしている土木学会の「津波評価技術」では、福島県沖の海溝沿いの津波発生を考慮していないこと
 - ・ 津波の波源として想定すべき波源モデルが定まっていないことから、地震本部の見解に基づき津波評価するための具体的な波源モデルの策定について、土木学会へ審議を依頼することとした。（本編 P21）

<「貞観津波」に対する試し計算>

- 平成20年12月、独立行政法人産業技術総合研究所（当時）佐竹氏から提供を受けた論文には、未確定ながら波源モデル案が示されていたことから、このモデル案を用いた試し計算を実施した。
試し計算の結果では、福島第一、福島第二原子力発電所の取水口前面で O.P. + 7.8 m ~ 8.9 m 程度の津波の高さを算出。また、あわせて福島県沿岸等の津波堆積物調査の実施を計画した。（本編 P21）
- 平成21年4月、正式に論文が発表され、貞観津波の波源モデルの確定のためには、福島県沿岸等の津波堆積物調査が必要とされていた。（本編 P21）
- 平成21年6月、地震本部の見解の扱いと合わせ、津波評価を行うための具体的な波源モデルの策定について土木学会へ審議を依頼した。（本編 P22）
- 当社は、福島第一、福島第二原子力発電所への貞観地震による津波の影響の有無を調査するため、福島県の太平洋沿岸において津波堆積物調査を実施した。調査の結果、福島県北部では、標高4 m程度まで貞観津波による津波堆積物を確認したが、南部（富岡～いわき）では津波堆積物を確認できなかった。（本編 P22）
- 調査結果と試し計算に使用した波源モデル案で整合しない点があることが判明したことから、貞観津波についても波源の確定のためには、今後のさらなる調査・研究が必要と考えた。（本編 P22）

<溢水勉強会（平成18年に原子力安全・保安院と原子力安全基盤機構が設置）>

- 溢水勉強会では、原子力発電所への津波の影響評価として、主要建屋が設置されている敷地高さ+1 mの津波が無限時間継続すると仮定した場合の評価を実施している。（本編 P37）
- 当然のことながら、敷地高さ+1 mの津波が無限時間継続すれば、建屋開口部から限りなく建屋内に海水が侵入することから、電源設備や電動駆動の設備の多くが機能を喪失するという結果が得られている。（本編 P38）
- また、この時期本店に短期駐在した研修生の研修テーマとして、溢水勉強会にヒントを得て想定外津波の影響を取り上げている。（本編 P38）

- ただし、これらの検討は、敷地高さを超えるような津波が実際に発生する可能性や蓋然性を考慮した検討にはなっていない。(本編 P38)

＜今回の地震・津波に対する関係機関の評価＞

- 国の地震本部の見解においても、東北太平洋沖のプレート境界地震の発生域においては、それぞれの領域をまたがるようなM9クラスの巨大地震は想定されておらず、東北地方太平洋沖地震が発生する2ヶ月前の1月11日に公表された地震本部の長期評価には、今回の地震で見られた震源域の連動は示されていなかった。(本編 P27)
- 今回の地震を踏まえ、地震本部(地震調査委員会)は以下の発表(「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の評価」)をしている。(本編 P27)
 - ・ 「今回の震源域は、岩手県沖から茨城県沖までの広範囲にわたっていると考えられる。地震調査委員会では、宮城県沖・その東の三陸沖南部海溝寄りから南の茨城県沖までの個別の領域については地震動や津波について評価していたが、これらすべての領域が連動して発生する地震については想定外であった。」
- 平成23年4月27日の中央防災会議において、「東北地方太平洋沖地震―東日本大震災―の特徴と課題」が示されているが、その中で今般の地震・津波災害の特徴として、想定をはるかに超えた大きな地震・津波規模と広域で甚大な津波災害が挙げられている。(本編 P27)
- 加えて、中央防災会議では今般の災害に関して専門部会を設けて「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告(平成23年9月28日)」をとりまとめており、この中で今般の津波の特徴について、以下のように述べており、今般の地震・津波が3月11日以前においては想定外のものではあったとしている。(本編 P27~28)
 - ・ 「今回の津波は、従前の想定をはるかに超える規模の津波であった。我が国の過去数百年の地震発生履歴からは想定することができなかったマグニチュード9.0の規模の巨大な地震が、複数の領域を連動させた広範囲の震源域をもつ地震として発生したことが主な原因である。」
 - ・ 「一方、津波高が巨大となった要因として、今回の津波の発生メカニズムが、通常の高海溝型地震が発生する深部プレート境界のずれ動きだけでなく、浅部プレート境界も同時に大きくずれ動いたことによるものであったことがあげられる。」
- 日本周辺において、今回の東北地方太平洋沖地震のように震源が広範囲に連動することについては、我が国のどの地震関連機関も考えていなかったことから、まさに知見を超えた巨大地震・巨大津波であったといえる。(本編 P33)

以上

3. シビアアクシデントへの備え

当社はこれまで原子力災害リスク低減の取り組みとして、的確な設計、運用、さらには漸次得られる知見の反映等の継続的改善を通じて、安全性の向上に取り組んできた。

その一環として、TMI（スリーマイルアイランド）事故やチェルノブイリ事故を契機として、安全性をより向上させるための対策としてアクシデントマネジメント策を整備した。

平成6年から平成14年にかけて整備したアクシデントマネジメント（AM）策については、電力自主で実施したために当社の検討、整備が不十分で、今回の事故に対応できなかったとの指摘や地震・津波などの外的事象への取り組みが不十分であったとの指摘がある。

今回、その整備経過等についても調査しており、以下に、報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

<AM整備>

- 事故の対応に必要な「止める」「冷やす」「閉じ込める」機能及びその電源系は、多重性・多様性・独立性を備え、設計上の想定事象を超えた範囲においても事故の発生を想定し、できる限り事故時に設備機能を喪失することがないように強化してきた。また、このような設備を有効に活用し事故対応が的確に行えるよう、体制・手順書等を整備し、訓練を実施してきた。（本編 P41～42）

<AM策と今回の事故>

- 通常の給復水系の他、原子炉隔離時冷却系を含めた非常用の複数の注水手段、さらには、本来原子炉注水用途ではない制御棒駆動水圧系、復水補給水系、消火系等からも原子炉注水できるよう何重もの備えをしていた。（本編 P43）
- 津波の影響により電源を喪失したため、最終的にはこれらすべての原子炉注水手段を喪失した。（本編 P43）
- これまで国と一体となって整備してきたAM策の機器も含めて、事故対応時に作動が期待されていた機器・電源がほぼすべて機能を喪失した。（本編 P44）

<AM策におけるPSAの取り組み>

- PSAは、事故シーケンスが多岐にわたり、発生確率が小さく実事故データの入手が困難なシビアアクシデントの評価に有効な手法であり、PSA手法の確立はAM整備に必要で有効なものである。（本編 P42）
- 原子力安全委員会が「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」を出した平成4年頃は、運転時の

内の事象に関するP S Aの手法が確立されつつある状況にあった。(本編 P42)

- これら以外の停止時P S A (内の事象) や外的事象P S Aについては手法の確立が未だなされていなかった。(本編 P42)
- 事業者のAM整備が一段落する平成14年末以降も、地震P S Aの検討を進め、並行して原子力学会における標準的な手順制定作業などを進めてきていた。(本編 P42)
- 外的事象については通商産業省から求められるまでもなくP S Aについて、既に取り組んできていたが、外的事象の中でも比較的研究の進んだ地震についてさえ具体的な評価手法としては確立されておらず、津波についてはより一層対応が困難な状況だった。(本編 P43)

以 上

4. 安全文化・リスク管理面での取り組み

当社は、平成14年8月の原子力不祥事以降、原子力部門にとどまらず、当社グループの総力をあげて企業倫理や法令遵守、安全・品質管理の徹底、情報公開による透明性の確保に取り組んできた。

今回の事故の背景には、原子力部門における安全文化の軽視や閉鎖性があるのではないかという指摘がある。

今回、これまでの当社の原子力安全への取り組み等についても調査しており、以下に、報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

<安全・品質の向上に向けた取り組み>

(原子力不祥事の再発防止)

- 平成14年、18年の不祥事を契機に、信頼回復のため「しない風土」「させない仕組み」と「言い出す仕組み」を構築。原子力部門にとどまらず、当社グループの総力をあげて企業倫理や法令遵守、安全・品質管理の徹底、情報公開による透明性の確保¹に取り組んできた。(本編 P46)

(原子力部門の品質保証活動)

- 原子力部門においては、平成14年の原子力不祥事を契機に、原子力発電所の安全を確保するための活動を体系的に実施するため、「品質マネジメントシステム」を構築し、安全と品質向上のP D C Aの更なる充実を目指した。(本編 P46)

(第三者的視点の導入)

- 原子力不祥事を受け、原子力安全及び品質保証について第三者的視点にたった評価・ご意見をいただき、総合的に審議を行う社外委員にて構成された「原子力安全・品質保証会議」を設置し、改善に取り組んできた。(本編 P47)
- また、世界原子力発電事業者協会(WANO)や国際原子力機関(IAEA)等、国内外の専門機関によるレビューを通じて、世界のトップレベルの視点を積極的に取り入れ、指摘等をいただく機会を設けてきた。(本編 P47)

(安全文化の醸成)

- 経営層のリーダーシップのもと、安全文化の醸成・定着に向け、謙虚に学ぶ(他に学ぶ、失敗に学ぶ)文化の醸成や情報公開による透明性の確保等に取り組んできた。(本編 P47)
- 平成20年に行われた「WANOコーポレートピアレビュー」において、当社の安全文化に対して更なる向上に向けた指摘(要改善事項)を受けたことから、

¹ 安全対策について、地元への説明がその制約になっていたのではないかとの指摘があるが、当社は、地元の方のご理解、信頼を得るための重要な機会として、自治体へのトラブル等の通報・連絡、施設変更の計画等の説明、住民の方への発電所運営状況の説明を積極的に行っており、地元への説明が必要だからという理由で必要な安全対策を行わないということはない。

「安全文化7原則」を策定（平成21年11月）。（本編P47）

- 平成22年に行われたWANOによるフォローアップレビューでは、安全文化に関する指摘に対し、改善が十分との評価であった。（本編P47）

<部門横断的なリスク管理の取り組み>

（全社的な取り組み）

- 当社のリスク管理は、本店各部・店所・グループ会社がリスク管理所管箇所として、それぞれの組織におけるリスクに対して、日常業務の中で管理を行うことを基本としつつ、以下のような部門横断的なリスク管理の仕組みを構築。（本編P49）
 - ・ 平成16年7月、経営に極めて重大な影響を与えうる「法令違反」など発生時のダメージコントロール（被害の拡大防止）を全社横断的に総括管理するため、「リスク管理委員会」を設置した。（本編P48）
 - ・ その後、当社が対応すべき問題の多様化、内部統制の整備が義務づけられたこと等を踏まえ、有事のリスク管理（ダメージコントロール）に加え、平常時における当社グループ全体のリスクを総括的に認識し管理していくため、全社的リスク管理の基本方針を定め、東京電力グループ全体のリスク管理体制を整備した。（本編P48）
 - ・ この中では、経営目標・事業目標を阻害する要因をリスクとして洗い出しを行い、リスク管理表を作成（認識）。影響度・発生可能性等を勘案したリスクマップを作成し、今後の対応の優先順位付け（評価）を行い、その評価に従って対応方針を決定し、リスク対応（対応）を行ってきた。（本編P49）
 - ・ また、経営目標への影響度や対応の緊急性、あるいは全社横断的な観点から、特に経営に重大な影響を及ぼすと思われるリスク（「経営で管理すべき重要リスク」）については、リスク管理委員会にて管理状況や対応方針について確認・評価してきた。（本編P49）

（原子力部門における取り組み）

- 原子力部門においても、他部門同様に原子力・立地本部内の各部及び各原子力発電所をリスク管理所管箇所と位置付け。日常業務における安全管理により、原子力安全を確保することを前提として、全社的なリスク管理体制の強化にあわせ、平成19年6月に、部門における平常時のリスク管理状況を一元的に統括するための会議体として「原子力リスク管理会議（主査：原子力・立地本部副本部長、事務局：原子力・立地業務部）」を設置した。その中で、リスクについて各所にてシナリオを洗い出し、リスク管理表²・リスクマップを作成し、評価・対応策

² 原子力部門のリスク管理表では、「シビアアクシデント対策の規制化」がリスクシナリオとして挙げられている。これは設備、運用等の実態が十分に考慮されず、安全性向上に効果的に結びつかない形だけの規制がなされる事態をリスクとして捉えたものであり、安全性向上のための規制をリスクと捉えたものではない。当然のことながら、最終的な判断が規制機関によりなされ、規制化された場合は必要な対応を行うことが前提である。

の検討・実施を行ってきた。(本編 P50)

- 今回の震災前の原子力リスク管理会議(平成22年10月)において、津波によるプラントへの影響の具体的な内容は、貞観津波論文(平成20年)を踏まえた新たな知見が確立した場合、基準見直し等により、必要な設備対策が発生し、「設備利用率の低下による需給逼迫、燃料費の増」や「追加対策費用³の発生」につながりうるというものであった。なお、この時点において、新たな知見は未確立であり、プラントの安全性が直ちに脅かされるような切迫性・蓋然性はないとの認識であった。(本編 P50～51)

以 上

³ 新潟県中越沖地震以降、コスト削減のために安全対策が蔑ろにされてきたのではないかとの指摘がある。限られた経営資源の中で、対策に優先順位を付けて実施することはあるが、安全を疎かにし、プラントの安全が確保できなければ、最終的には業績に悪影響が出るため、コストを理由に安全を疎かにすることはない。

5. 1号機 I C 作動状況に対する認識等

非常用復水器（I C：アイソレーションコンデンサー）とは、原子炉の圧力が上昇した場合に、原子炉の蒸気を導いて水に戻し、炉内の圧力を下げるための装置であり、福島第一原子力発電所では、1号機のみを設置されていたものである。

平成23年3月11日の津波襲来後の1号機のI C操作については、

- ・当社本店、発電所の緊急対策本部のI Cの動作状況の把握が不十分
- ・I Cの動作状況を正しく認識できなかったのはI Cに関する教育・訓練不足である
- ・なぜすぐに復旧操作を行わなかったのか
- ・I Cの動作状況の誤認が、格納容器ベントや注水の遅れを招いた

といった指摘がある。

全交流電源喪失が複数号機に及び、福島第一原子力発電所では、同時並行的に対処しなければならない厳しい状況の中、I C操作をどのように実施したのか。その対応経緯、状況把握について、以下に報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

< I C 隔離弁の状態把握の難しさ >

- I Cの隔離弁については、格納容器の内側の隔離弁が交流電源駆動、外側の隔離弁が直流電源駆動であり、今回は交流電源、直流電源すべてを喪失している。

隔離弁の開閉状態は、制御電源（直流電源）を喪失し隔離信号が発信された時点で、隔離弁の駆動電源である直流電源、交流電源がどの程度まで生きていたかによって異なることとなるが、今回のようにほぼ同時に電源を喪失し、状態表示灯が消灯している状況では、隔離弁がどのような開閉状態にあるかを把握し、対応することは現実的には困難であったと考えられる。（本編 P151）

< 研修、OJTを通じたI Cに対する知識習得 >

- I Cについては、事故時運転操作手順書等の訓練を行っていく中でシステムの研修を行うとともに、日々の現場巡視や月1回の定例試験、定期検査中の保全活動など業務を通じた実業務の中で知識を習得しており、その中で、その系統・機能やインターロックを把握している。（本編 P151）

< 中央制御室運転員による現場確認 >

- 津波によりタービン建屋地下階が水没し、サービス建屋1階も浸水、余震が継続、大津波警報が発令され高さの異なる津波が何度も押し寄せ海側のエリアを覆う津波も確認される中では容易に現場確認を開始することができなかった。

当直長は、運転員から復旧のために現場確認をしたいと進言され、自身もその必要性を認識していたが、現場の安全確認が取れておらず、必要な装備も整っていなかったためすぐには現場に向かわせることができなかった。（本編 P124）

- しかしながら、監視計器や各種表示ランプが消灯した中央制御室ではプラントの

状態を把握できないことから、当直長は今後の復旧に向けた建屋内の被害状況や進入ルート of 把握、津波による電源設備の被水状況、設備の使用可否の確認等の現場確認を行う準備を開始した。(本編 P124)

- 11日16時35分、中央制御室では、ディーゼル駆動消火ポンプの状態表示灯が停止状態で点灯していることを発見した。現場に向かう体制が整ったことから当直長は現場確認に向かうことを決断、運転員は16時55分、現場確認を開始したが、現場へ向かう途中津波が来るとの情報が入り一旦引き返した。(本編 P124)
- 11日17時19分、運転員が現場に向かったが、原子炉建屋入口付近で持っていた汚染検査用の放射線測定器が通常より高い値を計測し、どの程度の放射線量かわからず通常と異なる状況であったことから、現場確認を断念した。(本編 P125)

<通信手段の制約と厳しい環境>

- 発電所対策本部及び本店対策本部では、緊急時対応情報表示システム(SPDS)が使用不能となり視覚によるプラント状態の把握が不可能であった。また、中央制御室との通信手段がホットラインのみに限定される状況となり、発電所対策本部、本店対策本部においてプラント状態を把握するには、中央制御室及び現場からの情報が重要になっていた。(本編 P152)
- 地震後にICが作動したとの情報を受けた以降、2号機の注水状況が不明であったことなどによる複数号機への対応の中で、津波襲来後にICが停止したとの情報がなかったこと、11日16時42分に一時的に確認できた原子炉水位が有効燃料頂部を上回っていたこと、16時44分にICから蒸気発生を確認したことなどの情報から、発電所対策本部及び本店対策本部は、11日21時19分に原子炉水位の指示値が得られた時点ではICが停止していたことを把握するに至らなかった。(本編 P152)

<ICの動作状況の誤認による対応への影響>

- 11日17時12分に発電所長が消防車による代替注水の検討を指示した以降、防災安全部は使用可能な消防車1台を免震重要棟脇に待機させるとともに、復旧班、自衛消防隊などがアクセス道路の復旧、瓦礫の撤去、送水口の搜索などの対応を進めていた。(本編 P153~154)
- 11日17時19分、運転員は再度現場に向かい、同日17時30分、運転員による故障復帰操作により、ディーゼル駆動消火ポンプが自動起動したが、原子炉への代替注水ラインが整っていなかったため、代替注水ラインが整うまで停止することとした。
11日18時35分、中央制御室では、消火系による原子炉代替注水ラインを構成するための電動弁を手動で開ける操作を開始。運転員及び発電所対策本部発電班は、照明が消えた暗闇の中、懐中電灯を照らしながら原子炉建屋に向かった。
11日20時50分、消火系による原子炉代替注水ラインの構成が完了したこと

から、運転員はディーゼル駆動消火ポンプを起動し、原子炉圧力の減圧後⁴ に注水が可能となった状態とした。(本編 P125)

- 格納容器ベントについては、津波被災後、事態の進展によっては、必要になるとすぐに認識し、手順の確認や格納容器ベントに必要な弁の手動開閉の可否の確認など格納容器ベントに向けた準備・検討を開始した。(本編 P154)
- 以上の通り、早い段階から注水や格納容器ベントに向けた準備・検討を開始しており、非常用復水器の動作状況に対する状況把握が、注水や格納容器ベントの早期実現に影響を与えたとは考えられない。(本編 P152)

以 上

⁴ 当時、主蒸気逃し安全弁は電源喪失により直ちに開くことができる状況にはなく、3号機において、バッテリーを調達し、接続する作業に相当時間を要したことを考慮すると、1号機の非常に早い事象進展に追いつくことは難しかったと考えられる。

6. 3号機代替注水

福島第一原子力発電所3号機の操作については、

- 以下の点で高圧注水系から低圧代替注水への切り替え手順を誤った
 - ・主蒸気逃し安全弁の電源が枯渇することを想定しておくべきであった
 - ・高圧注水系の停止にあたっては、代替注水のライン構成を確認しておくべきであった
- 高圧注水系停止の判断は、当直と発電所対策本部発電班の間のみで行われ、また、代替注水への切り替えができなかったとの発電班長への報告が遅れ、その後の対応も遅延した

といった指摘がなされている。

その対応経緯等について、以下に報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

<主蒸気逃がし弁の開操作が可能と考えた理由>

- 主蒸気逃がし安全弁は、中央制御室の操作スイッチにより作動する開動作用電磁弁と状態表示灯の供給電源が同じであり、操作の時点で状態表示灯が点灯していた。電磁弁はわずかな電力で励磁することで開けることが可能であり、状態表示灯が点灯していたことから開操作可能と考えていた。

状態表示灯が点灯しており、高圧注水系が直前まで動いていた状況（高圧注水系動作時に必要な5600Wの油ポンプが動いている状態）から、主蒸気逃がし安全弁が開動作するために必要な小さな電磁弁（8.5Wで動作）を動かすことができると考えることは自然である。（本編 P200）

<高圧注水系停止の判断>

- 高圧注水系のタービン回転数が低下し、操作手順書に記載のある運転範囲を下回る低速度となり、いつ停止するかわからない状況が続いていた。そのような中、原子炉圧力が低下傾向を示すという厳しい運転状態に高圧注水系が陥り、本来なら停止（隔離）する圧力となったにもかかわらず、停止しない状況となった。（停止しない場合タービンの振動が大きくなり設備が損傷する可能性がある。タービン付近が損傷すると駆動蒸気である原子炉内の蒸気が高圧注水系（HPCI）室内に放出されることが考えられる。）

また、高圧注水系の吐出圧力が原子炉圧力と同程度になり、原子炉へ注水がされていない状態となった。

以上より、高圧注水系の早期停止が必要な状況となった。（本編 P200～201）

- ページングやPHS等の通信手段がなく現場の操作状況を現場間で直接確認できない中で、高圧注水系の停止前からディーゼル駆動消火ポンプによる原子炉注水ラインへの切替操作を開始していたことから、停止操作をする時点ではライン構成が完了していると考えられた。（本編 P200）

<オペレーションの方針と当直長の指示>

- 高圧注水系の後にディーゼル駆動消火ポンプを使用して原子炉に注水することについては、中央制御室及び発電所対策本部全体の共通の認識となっていた。
高圧注水系からディーゼル駆動消火ポンプによる注水への切替にあたり、高圧注水系を停止させるなどの具体的操作については当直長の権限で行うものであり、また、対応の方向性は既に共通の認識となっていた。(本編 P202)
- ディーゼル駆動消火ポンプによる注水ラインが構成され、主蒸気逃がし安全弁の状態表示灯が点灯し、中央制御室で運転操作が可能な状況であったことから、低圧系の注水への切替操作前に発電所対策本部へ指示を仰ぐ必要はなかったと考えられる。(本編 P202)

<情報共有の遅れとその後の対応>

- 主蒸気逃がし安全弁による減圧操作が成功しなかったという一連の情報は発電所発電班と共有されていたものの、発電所全体で認識されるまでに1時間程度の時間を要してしまった。(本編 P202～203)
- 発電所対策本部への報告が1時間程度後となったものの、その間にも、主蒸気逃がし安全弁の開操作への試み、高圧系による注水の試み、ならびに電源復旧等が進められ、原子炉の減圧を開始した際には消防車による注水の準備が完了している。これらのことから、高圧注水系を停止した後原子炉の減圧に成功しなかったという一連の情報について、発電所対策本部全体で認識されるまでに1時間程度要したことが、今回の事例においてその後の対応操作に影響を与えたとは考えられない。(本編 P203)
- 主蒸気逃がし安全弁や高圧注水系、原子炉隔離時冷却系の復旧操作、ほう酸水注入系を使用した原子炉への注水の検討、消防車の手配など注水手段確保に向けた対応を進めており、結果的に炉心損傷に至ったものの、発電所長、当直長がその時々々のプラント状態に応じた指示を出し、事故収束に向けた対応を進めていたと考えられる。(本編 P201)

以 上

7. 指揮命令系統（ベント・海水注入）

格納容器ベントおよび海水注入について、放射性物質を放出する格納容器ベントを遅らせた、廃炉を恐れて海水注入をためらったとの指摘がある。

また、当社から官邸に派遣した者から1号機の海水注入を中断するよう進言し、本店側は中断する判断をしたが、発電所は海水注入を継続したことに対し、様々な意見がある。

格納容器ベント、海水注入および海水注入の中断の判断はどのようになされたのか、発電所と本店の指揮命令系統に問題があったのか、以下に報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

<発電所・本店の対策本部の役割と重要事項の確認・了解>

- 発電所の緊急事態に対する応急復旧計画の立案と措置等の実施は、原子力防災管理者である発電所長（発電所対策本部長）に権限があり、本店対策本部の本部長（社長）は発電所対策本部への人員や資機材等の支援にあたる。（本編P56）
- 発電所と本店は常時TV会議でつながれ、情報を共有しながら重要な事項について本店は適宜、確認・了解を行う。
事例としては、福島第一1号機の格納容器ベント実施にあたっては、放射性物質を放出する重要事項であったことから、発電所長の判断に加え、社長の確認・了解を得るとともに、国へも申し入れを実施した。
同様に、1号機の原子炉注水について淡水注入から海水注入に切り替える判断についても、発電所長が準備を指示し、社長がこれを確認・了解している。（本編 P56）

<1号機格納容器ベント>

- 格納容器ベントについては、津波被災後、発電所対策本部発電班、復旧班と中央制御室において、事態の進展によっては、格納容器ベントが必要になるとすぐに認識し、手順の確認や格納容器ベントに必要な弁の手動開閉の可否の確認など格納容器ベントに向けた準備・検討を開始した。（本編 P154）
- また、3月11日23時50分頃にドライウェル圧力が600kPa [abs]であることが判明した際、発電所長は、12日0時06分にベントの準備を進めるよう指示した。
これ以降、発電所対策本部では図面やアクシデントマネジメント操作手順書を確認しながら電源がない状態におけるベント操作手順の作成が行われていた。
また、国内で初となるベントの実施にあたり、国（12日1時～1時30分頃に電話連絡により社長の確認・了解を得た後、1時30分頃、1号機および2号機の格納容器ベントの実施について、総理、経済産業大臣、原子力安全・保安院に申し入れ、了解を得た）や自治体との調整、住民避難状況の確認を行い、被ばくを可能な限り少なくするよう努めていた。
一方、中央制御室では、非常灯のみの中で具体的な手順を確認し体制を整えるな

ど、予めの手順がない中で、かつ、その他の作業も並行して行いながら準備を進めていた。(本編 P154)

- 12日9時04分にベント弁の操作のために現場へ向かっているが、空気作動弁の開操作が高線量下でできなかつた後も、発電所対策本部では仮設空気圧縮機の手配・設置・接続等の作業を行っており、ベントの実施に向けて継続的に対応していた。(本編 P154)
- 以上の通り、格納容器ベントの実施にあたって、ためらったり、意図的に遅らせていたということとはなかった。(本編 P154)

<1号機海水注入>

- 原子炉の冷却は緊急課題であり、発電所対策本部では、津波被災後から原子炉の冷却のためには、淡水、海水を問わずとにかく注水が必要であるとの認識を持っていた。(本編 P147)
- 海水の使用については、水源としては無限であり当初からその使用について念頭にあったものの、まずは早期に注水を開始する必要があるため1号機の送水口に近い防火水槽を水源として12日4時00分頃から注水を開始した。(本編 P147)
- 発電所長は、淡水には限りがあることから、淡水注入を行っている12日昼頃には海水注入について社長の確認・了解を得て、発電所長の権限のもと海水注入の準備を指示した。その後、12日14時54分には、海水注入の準備が整ったことから、海水注入実施の指示を行った。(本編 P147)
- しかし、海水注入のライン構成が完了する前の12日15時36分、1号機の原子炉建屋の爆発が発生した。爆発による現場退避や安否確認の後、同日17時20分頃、現場確認を開始。海水注入のために準備していたホースは損傷し使用不可能な状況であった。
また、放射線量の高い瓦礫が散乱していた。散乱した瓦礫を片付け、ホースをかき集め再敷設の作業を進め、同日19時04分消防車による海水注入を開始した。(本編 P147)
- 以上のとおり、海水注入をためらったり、意図的に遅らせていたということではなかった。(本編 P147)

<1号機海水注入の中断>

- 12日19時06分頃、海水注入を開始したことについて原子力安全・保安院に連絡した。(本編 P133)
- 同日19時25分、当社の官邸派遣者から「官邸では海水注入について総理の了解が得られていない」との連絡が本店と発電所の対策本部にあり、本店と発電所で協議の結果、一旦注入を停止することとした。(本編 P133)

- 官邸派遣者である武黒フェローは、18時頃に始まった1回目の説明において、菅総理が海水注入に伴う影響についての懸念を述べたり、現場準備状況を細部まで質問しているので、菅総理の納得を得ない限り次に進むことはできないと受け止めた。特に、海水注入によって、再臨界が起きないことの説明を強く求めており、関係者は2回目の説明のために改めて準備を進めることとした。(本編 P133)
- 以下の点から、注水を一旦停止することを進言したということである。(本編 P133)
 - ・ 官邸での状況を踏まえ、原子力災害対策本部の最高責任者である総理の了解なしに現場作業が先行してしまうことは今後ますます必要な政府機関との連携において大きな妨げになること
 - ・ 再臨界の恐れがないことの説明さえできれば、短時間の停止で済むと考えられたこと
- 本店対策本部は、原子力災害対策本部の本部長である総理のもと、原子力安全委員会の助言も得ながら海水注入の是非について検討が続いている状態であり、総理の了解を得ずに海水注入を実施することが難しいと考えた。また、当時の官邸派遣者の説明で短時間の中断となる見通しと考えていた。(本編 P133)
- しかしながら、発電所長は、何よりも注水を継続することが重要と考え、海水注入を継続した。このように、本店対策本部の判断に反する判断をせざるを得ない状況に発電所長を追い込むことになった。(本編 P148)
- 海水注入の実施にあたっては、当社の官邸派遣者からの連絡により本店対策本部はやむを得ず中断の判断を行っている。これは、事故の応急復旧に対する責任者である発電所対策本部長（発電所長）の判断を超えて外部の意見を優先し、現場を混乱させた事例であり、現場から離れた官邸や本店対策本部による発電所支援、応急復旧作業に関する指揮・命令系統のあり方について検討する必要があると考えられる。(本編 P146)
- 本店対策本部は発電所に対して、人的、物的支援の他、事象分析等の技術的支援を行い、また、外部関係機関との調整においても発電所長が行う現場事故対応の具体的指揮に関して、直接的な介入などによる指揮の混乱等、発電所長が行う事故収束活動を阻害しないように支援しなければならない。(本編 P343)

以 上

8. 福島第一原子力発電所からの一部所員退避

平成23年3月14日～15日にかけて、福島第一原子力発電所2号機が危機的な状況に陥った。

これに関して、当社が福島第一原子力発電所から全員を退避させようとしていた等の見解が見られる。

以下に報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

- 3月14日夕刻、福島第一原子力発電所2号機では、原子炉への注水作業が困難を極めたことや格納容器ベントもできないなど非常に厳しい状態となった。(本編P74～75)
- このとき、同発電所には、およそ700名がとどまっており、これら全員が危険にさらされることになる。その中には、事務系職員や女性、当座の緊急作業に直接関わらない者も含まれていた。危機回避のために注水やベントのラインを構築する等の事故対応の継続は当然行うとしても、発電所にとどまっている多数の職員の身体の安全確保を考慮しなければならない局面であった。(本編P75)
- このため、3月14日19時30分前後に、本店と同発電所間で退避基準について議論されている。本店、発電所ともに、事故対応に必要な人間は残し事故対応を継続することは大前提であった。⁵ (本編P75)
- 14日19時45分頃、武藤原子力・立地本部長が「退避の手順」を検討するように部下に指示し、退避の手順書が作成されている。当該手順書には、避難する人員は緊急対策メンバー以外であることが明記されており、危機回避のための活動は継続する意志が示されている。当該手順書の最終更新は3月15日3時13分であって、菅総理が清水社長を呼んで撤退の有無を確認する前の作成である。(本編P75)
- 14日18時41分から20時34分の時間帯、及び15日1時30分頃に清水社長から経済産業大臣秘書官などに電話をかけていることが確認されている。清水社長が電話で海江田大臣に伝えた趣旨は、「プラント状態が厳しい状況であるため、作業に直接関係のない社員を一時的に退避させることについて、いずれ必要となるため検討したい」というものであり、全員撤退などというものではなかった(「撤退」ではなく「退避」という言葉を使った。⁶)。なお、吉田所長は最初から一貫して、作業に必要な者は残す考えであった。官邸が独自に吉田所長の意志を確認したところ全面撤退など考えていないことを確認したようである。(本編P76)
- しばらく時間が経過して後に、清水社長に官邸へ来るようにとの連絡があった。

⁵ 3月14日19時40分頃から20時20分頃の間、本店対策本部にいた高橋フェローがTV会議で退避に関し、「1Fから、いる人たちみんな、2Fのビクターズホールに避難するんですね」等の発話をしているが、本人は、必要な人数を残すことが前提であり、今から思えば、言葉足らずであったとの認識である。

⁶ 海江田大臣からやめてほしいとの話はなかった。

3月15日4時17分頃、官邸に赴いた清水社長は、菅総理から真意を問われた。ここで、両者間に次のような趣旨のやり取りがあった。(本編 P76～77)

菅総理 「どうなんですか。東電は撤退するんですか。」

清水社長 「いやいやそういうことではありません。撤退など考えていません。」

菅総理 「そうなのか。」

清水社長は全員撤退ということは考えていないことを回答し、理解を得たと考えた。(本編 P79)

- なお、このやり取りは、菅総理自身が事故からまもない4月18日、4月25日、5月2日の参議院予算委員会での答弁に合致するものである。(本編 P77)

《菅総理発言の例》(4月18日参議院予算委員会)

「早い時間に東電の関係者から、私には大臣からですが、現地から退避をするといったようなことが伝わってきまして、そこで清水社長に来ていただいて、そのことについて、これは大変重大なことです。社長にお出ましをいただいて話を聞きました。そしたら社長は、いやいや、別に撤退という意味ではないんだということをおっしゃいました」

- 15日5時35分、菅総理が当社本店に入り、本店社員やTV会議システムでつながる発電所の所員に、全面撤退に関して10分以上にわたって、激昂して激しく糾弾、撤退を許さないことを明言した。(本編 P77)

本店・発電所共に、もとより対応に必要な人間を残す考えであったため、大きな違和感を感じた。(本編 P79)

- その後、引き続き菅総理は本店幹部を小部屋に集め質問等をしていたところ、6時14分頃発電所で大きな衝撃音と震動が発生した。6時30分、「一旦退避してパラメータを確認する(吉田所長)」、「最低限の人間を除き、退避すること(清水社長)」、「必要な人間は班長が指名(吉田所長)」などのやり取りがあり、吉田所長が一部退避の実行を決断、清水社長が確認・了解した。(本編 P78)

- プラントが危機的状況にあっても、吉田所長を筆頭に発電所幹部、緊急時対策班の班長が指名した者など総勢約70名は、身の危険を感じながら発電所に残って対応する覚悟を持ち、また実際に対応を継続したということが厳然たる事実である。この行為は、菅総理の発言によるものではない。(本編 P83)

以上

9. 組織間の情報共有

発電所・本店間、本店・国間及び発電所・関係自治体間それぞれにおいて、情報共有がスムーズでなかったとの指摘がある。

情報共有、情報提供に関して、当社がどのような対応を行っていたのか、以下に報告書の関係箇所を抜粋して記載する。

【報告書の記載】

<発電所・本店間の情報共有>

- 全電源喪失に伴い採取可能なプラントデータが限定的であり、さらに、発電所と現場の通信手段が少なく、情報を得ること自体に時間を要する状況であったことから、本店、発電所ともにプラントに関する情報量が絶対的に少なく、伝達できる情報は限られていた。（本編 P61）
- しかし、得られた情報については、発電所及び本店は常時TV会議でつながれており、情報共有しながら重要事項について本店は適宜、確認・了解を行っている。事例として、1号機の格納容器ベントの実施に際しては、発電所長の判断に加え、社長の確認・了解を得るとともに、国へも申し入れを実施した。1号機の原子炉への注入を淡水から海水に切り替える判断についても、発電所長が準備を指示し、社長が確認・了解している。（本編 P56）

<国、自治体等への情報提供（通報連絡）>

- 中央制御室内では監視できる計器はなく、緊急時に情報伝送するシステムも喪失する中、発電所対策本部ではわずかに残された情報伝達手段であるホットラインや現場から戻った人の口伝えにより情報を収集し事故の状況を把握するとともに、情報の発信に努めていった。（本編 P60）
- 通報連絡として、事象進展に伴うプラント情報の提供、格納容器ベントの実施予告、ベント時の被ばく評価等の情報を、限られた情報ではあったが国（内閣官房、経済産業省、文部科学省等）、県、町等、関係機関へ適宜、一斉ファックスや電話で連絡を継続して行った。（本編 P60）
- 福島第一原子力発電所からの通報のうち、浪江町については、ファックスの送信を試みた後（受信確認はできず）、普通電話、災害時優先携帯電話、衛星携帯電話、ホットラインを用いて繰り返し連絡を試みたものの、通信手段の不調により、結果として電話連絡がとれず、13日から社員が訪問し、状況説明を行った。また、原子力発電所の所在4町には3月11日より当社社員が訪問し、状況説明等を実施した。（本編 P64）
- 関係機関との間の情報流通を難しくした要因の1つは、オフサイトセンターが機能しなかったことにあると考えられる。（本編 P62）

- 原子力災害時には、国等による一元的な広報活動となるが、今回の事故ではオフサイトセンターが機能しなかったことから、3月11日夜から福島県内のラジオ放送、テレビテロップによる情報提供、及び福島第二原子力発電所の広報車両による住民の方への周知等、臨機の対応として当社独自に情報提供活動を実施した。(本編 P64)

<原子力安全・保安院への情報提供（通報連絡、要員派遣、質問対応等）>

- 通報連絡は、15日までに1時間あたり1件程度を送信していた。通報連絡のほかには、原子力安全・保安院の緊急時対応センター（E R C）に3～5名を連絡者として派遣し、本店対策本部とのコミュニケーションを図った。派遣した連絡者はE R Cプラント班のテーブルに同席しパイプ役として原子力安全・保安院からの問い合わせに対応した。(本編P60)
- 調査が必要でその場で回答できなかった問い合わせは、本店対策本部の各班や発電所に問い合わせを行って回答した。本店－発電所間の窓口をひとつにすることで、発電所への問い合わせが錯綜しないようにした。また情報班に回答を蓄積することで、同じ質問が繰り返さないようにした。(本編 P60)
- この際に得られた情報が原子力安全・保安院でどのように使われたかは不明であるが、当社連絡者の証言によると同じテーブルにいた原子力安全・保安院のE R Cプラント班ではすぐに共有されていたようである。(本編 P61)
- 全電源喪失に伴い採取可能なプラントデータが限定的であり、さらに、発電所対策本部と現場の通信手段が少なく、情報を得ること自体に時間を要する状況であったことから、本店対策本部、発電所対策本部ともにプラントに関する情報量が絶対的に少なく、伝達できる情報は限られていた。本店、発電所ともに、得られた情報についてはファックス、電話などを通じて国等へ発信していた。(本編 P61～62)

<官邸との情報共有>

- 発電所の情報は本店を経由して、本来であれば、経済産業省から官邸の原子力災害対策本部へ送られる。(本編 P62)
- 官邸については、原子力事業者防災業務計画上、原子力災害時に当社から要員を派遣する手順とはなっていなかったが、国の原子力災害対策本部の設置（3月11日19時03分）以前に、官邸から原子力について話を聞きたいとの要請があり、武黒フェロー、原子力部門の部長、ほか2名を急遽、技術補助者として派遣した。(本編 P71、72)
- 官邸の危機管理センターや待機した中間階の部屋においては、携帯電話の通信が遮断され、外部との連絡もできなかった。また、危機管理センターから情報を与えられることもなかったために、派遣された4名の情報源は基本的に部屋に設置されていたテレビしかなかった。途中、危機管理センターにある固定電話を借りて外部と連絡をとったが、得られた情報は限られていた。このため、12日の昼頃までは、

発電所の状況に関する質問をされても、答える術がない状態となっていた。(本編 P71)

- 13日以降、官邸2階に4～5名程度社員を増員するとともに、14日以降は地下の危機管理センターにも4名程度の社員を派遣し、24時間体制で常駐させた。(本編 P72)

- さらに、官邸からの要請により、13日6時20分に官邸から発電所へ直接かかる電話回線を構築した。それまで、発電所へは一般回線はかかりにくい状況であったが、これにより、直接官邸から電話が発電所へ行くようになった。発電所長によると、総理を始め官邸にいるメンバーからたびたび問い合わせがあったとのことである。(本編 P61)

官邸から発電所長へのホットラインが開設された。官邸からの質問には、基礎的な質問や官邸・国が担うべき退避範囲の妥当性に関する質問が含まれていた。(本編 P72)

- 今回の事故では、あらゆる電源を喪失した事故の性格上、監視機能や通信設備を喪失し、発電所に関する情報自体が限定的である上、入手するにも時間を要した。

災害に備えて組織された官邸の危機管理センター、原子力安全・保安院の緊急時対応センター(ERC)、オフサイトセンターなどの組織には、それまでの訓練や手順に従って当社の情報が流されており、国のTV会議システムと当社TV会議システムを連携するなど、工夫することで、訓練された組織やより多くの人員が効率的に動くことができた可能性が大きかったものとする。

また、官邸のTV会議システムが活用されていれば、当社は原子力安全・保安院へ要員も派遣して情報を提供しており、より早い段階で官邸の政府首脳は情報を入手でき、よりの確な対応ができたものとする。(本編 P320～321)

以上

< 結 び >

- 本資料では、本編報告書の記載内容に基づき、特定の論点に焦点を当て、改めて整理をさせて頂きました。
- 当社は、これまで、原子力災害に対するリスク低減に、様々な観点から取り組んで参りました。
しかしながら、本編報告書でまとめた通り、今回の事故では、史上稀に見る津波の影響により、事故対応に作動が期待されていた設備が、ほぼ全て機能を喪失しました。
また、事故対応のための体制・手順書等も、それらの設備の使用を前提としていたため、現場での対応は、臨機の対応を余儀なくされ、困難を極めることとなりました。
結果的に、炉心損傷を防止することが出来ず、大変申し訳なく思っています。
- 今回の津波に実際に遭遇した今、当社の事前の備えが至らなかったことを真摯に反省するとともに、このことから得られた教訓をもとに、本編で取りまとめた対策を着実に具体化して参ります。
- 今回の事故により、発電所周辺地域の皆さまをはじめ、福島県民の皆さま、更に広く社会の皆さまに、大変なご迷惑とご心配をおかけしておりますことを、心より深くお詫び申し上げますとともに、事故の収束に向けてご支援ご協力を頂いている政府・関係諸機関・メーカー等の皆さまに、感謝申し上げます。

以 上