

平成23年11月30日

聴 取 結 果 書

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会事務局

局 員 松本 朗

平成23年11月6日、東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証のため、関係者から聴取した結果は、下記のとおりである。

記

第1 被聴取者、聴取日時、聴取場所、聴取者等

1 被聴取者

東京電力福島第一原子力発電所長 吉田 昌郎

2 聴取日時

平成23年11月6日午前11時00分から同日午後4時20分まで
(休憩あり。午後1時00分から午後1時30分、午後3時10分から午後3時20分まで)

3 聴取場所

福島県双葉郡楢葉町大字山田岡字美シ森8番

J-VILLAGE JFAアカデミー福島男子寮2階ミーティングルームA

4 聴取者

加藤経将、松本朗、岡田祐樹

5 ICレコーダーによる録音の有無等

■ あり

□ なし

第2 聴取内容

事故時の状況とその対応について
別紙のとおり

第3 特記事項

特になし

以上

【取扱い厳重注意】

○質問者 夏にヒアリングをやらせていただいております、8月のころに私は後から赴任したんですが、主に津波とかアクシデントマネジメントの方をいろいろ調べさせていただいております、既に津波の関係につきましては、土木調査グループの皆様、また、現在、[]をされておいでの[]さん、また[]さんからもお話を伺おうと思っております。また、武藤さんからもお話を伺いました。当時、所長は設備管理部長をされておいでだったということもありまして、そのころのことを、まずは今日、津波のことを伺いまして、更に、津波から少し引きまして、自然災害から原子力施設をどう守るかという備えなどの状況について、更に伺わせていただくというふうな運びで考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。

早速ですけれども、津波の方からですね。加藤が夏にお話を伺いましたときに、少し気持ちなどを伺っているんですけれども、改めて、東電からいろいろエビデンスをお出しいただいておりますので、それを踏まえながら、再度確認させていただくというふうに進めさせていただこうと思っております。

まず、少し前の話になるということもありましたので、この津波の関係の動きが起こってくるのが平成20年ころからということで、こういうものを準備させていただきました。この赤印は、平成22年6月まで、武黒さん、武藤さん、吉田さんという体制だったということで、矢印を引かせていただいております。まず最初に、所長におかれまして、設備管理部長のころに、福島原発における津波の話とか、問題を初めて聞かれたのはいつごろですか。

○吉田所長 まず、地震・津波に関して、私自身がもともと機械屋ですから、地震のメカニズムとか、そういうところはそんなに詳しくなかった。

○質問者 私も勿論そうで、いろいろ勉強させていただいています。

○吉田所長 私はどちらかというとずっとメンテナンス関係とか、発電の方の、運転しているプラントの面倒を見ておったものですから、建設関係のお仕事は本当に久しぶりだったんですね。それが、平成19年4月1日に原子力設備管理部長と。そのとき、原子力設備管理部というのが初めてできまして、本店の組織を分けて、もともとの建設部が発展的に、運転しているプラントの大きい改造工事と一緒に見ましようということで、設備管理部ができて、そこの初代の部長で平成19年4月1日に赴任しました。

○質問者 御経歴のことは前回、加藤の方で伺わせていただきましたが、念のために確認をさせてください。19年4月1日でございますね。わかりました。

○吉田所長 そのときに久しぶりに建設を見て、建築屋、土木屋が部下にいるわけで、今まで、建築屋、土木屋と余り親しくつき合ったことがないのが部下になって、余り得意ではなかったものですから、その辺の経緯だとかは、引き継ぎも含めて話は聞いていたということなんです。いずれにしても、その時点で、余り地震・津波に対して関心が高いということではなかったんです。なかったというのは、会社全体としてもそうですし、世間全体としてもそうだったんです。

【取扱い厳重注意】

一番大きかったのは、7月16日中越沖地震が出まして、結局、あれは想定している地震動の何倍という地震が来たということで、これはまさに私どもの原子力施設管理部で対応しないといけないということで、耐震センターというものを、その年の11月でしたか、つくって、もともといた建築屋、土木屋、それから機械屋も含めまして、地震の、主として、まずは新潟の復旧だとか、調査だとか、対応を重点的にしていたというところがございます。

当然、そのときに同じようなことが、要するに、想定を上回るような地震が来る可能性はオールジャパンどこでも、もう一度見直さないといけないという動きをやりまして、それで、今まで考えた地震動が妥当かどうかという調査に入ったわけです。そういう中で、まず、福島第一につきましては、双葉断層ですとか、近辺の断層をもう一度調査する、それから、海域の調査、海の中の地面の調査をするだとか、そういうことを一生懸命していたということで、いずれにしても7月16日の中越沖地震以降です。

○質問者 19年ですね。

○吉田所長 平成19年7月16日以降、(地震を)極めて大きい、重要な課題としてとらえるようになったということがあります。ただ、そのときに2つありまして、地震動というのは、ものすごくそのときに話題になったわけです。要するに、今まで考えていた地震動より大きい地震が来るとすると、例えば、建物ですとか配管ですとか、機器の補強をしないといけないということになりますから、そちらの解析を重点的にやりましょう。当然、津波だとか、そういうのはあるんですけども、日本の体系上、地震の随伴事象という位置づけですから、とりあえずは地震動を特定しないことには、津波について評価できないということで、大きく言うと、地震・津波については、ものすごい大きい関心事だったんですが、最初はやはり地震動が重点でした。

幸いにして柏崎の場合は日本海側ですので、地震動の議論をきちっとした中で、当然、津波の話もあったんですけども、大きい津波を発生させるようなメカニズムは、太平洋と違いまして小さい、やはり津波の話は福島第一、第二だと。柏崎にかかり切りでしたから、最初の1年ぐらいは地震動一本槍みたいな姿でした。いつごろかは忘れちゃったけれども、20年の途中から、随伴事象としての津波の話をきちっと評価していく必要があるという話が出てきたというのが私の記憶です。

○質問者 そこで、記憶を喚起していただく関係で、いろんな方々に伺っていきますと、最初に東電の社内において、福島、1Fにおける津波の話が出てきたのは、どうもこの辺りのようでございまして、その根拠が、所長、お目通しされているかどうかわからないんですけども、「福島第一・第二津波評価説明メモ」というものがございまして、20年6月10日に、所長、それから、武藤さん、■■■■さん、当時のセンター長などが入られて、土木の■■■■GMや■■■■さん、■■■■さんは今、GMされておられますけれども、■■■■さんなども入られて、福島での津波の話が上がった最初の時期のようだったんです。

どんな話が上がったかといいますと、これに先立つ平成14年7月に推本が「三陸沖か

【取扱い厳重注意】

ら房総沖にかけての地震活動の長期評価について」というものを出しました。その中で、要は、明治三陸の地震についてのモデルを参考にして、同様の地震が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りますよと、こういった話があって、それを踏まえて、20年6月に土木調査グループが話を上げる前にどういう前触れがあったかといいますと、中越沖前の平成18年から耐震設計審査指針の改定があって、耐震バックチェックの指示があった。

それが中越沖地震があったがゆえに、大臣からすぐ出せという、加速させるような話もありましたけれども、そのバックチェックの作業をしていく中で、津波もどうしようかということで、土木のグループが土木学会の先生方とかにいろいろ話を聞く中で、今村先生から、これは20年の2月の末ですけれども、福島県沖の海溝沿いで大地震が発生することとは否定できないから、波源として考慮すべきだろうということで、推本の長期評価について、無視、捨ておくというのは考えものだというふうな御示唆をいただいたということで、それを基に、土木学会の波源を基に計算してみたら、O.P.13だとか10とか、10mオーダーを超えるような結果が出た、これは上層部に話を上げなければということで、6月10日に頭出しがなされた。これは6と7と2つ〇をつけましたのは、6月に頭出しをしたところ、初めて話を聞くんで、武藤さんからもいろいろ宿題が出て、その宿題返しが翌月の7月31日にやられたようでして、このときに宿題返しを踏まえて、武藤さんから、所長もいらっしゃったということなんですけれども、こういった方針でいこうかと決まったということのようなんですけれども、ここまで聞かれまして、ああ大体そんな感じだったかなとか、何か。

○吉田所長 そうだと思いますよ。

○質問者 大体、御記憶ございますか。

○吉田所長 日時とかは別ですけれども、内容的にはそのような話です。

○質問者 わかりました。それで、まず最初に、6月に、■■■■GMや■■■■さんからの話なんですけど、いきなり招集をかけて、皆さんにお話を上げる前に、まず、当時の吉田部長に話を持っていったら、これは結構話が大きいから、みんなに聞いてもらった方がいいよということで、この流れということのようなんですけど、何かそのころの御記憶ございますか。

○吉田所長 先ほど言いましたように、もともと私もこの辺は不案内なものですから、■■■■だとか、特に■■■■が真面目な男なので、彼らの話をよく聞いていました。さっきも言いましたように、19年7月6日以降、土木屋、建築屋とはかなり密接につき合っていますので、まずは柏崎の話はあったんですが、20年になってから、目付は覚えていませんけれども、今村先生からそんな話が出ているだとか、状況の報告は適宜あったと思います。

○質問者 なるほど。こういった数字は、しょせん数字で、バーチャルな数字なんですけれども、こういった波高を初めて聞かれたのはいつごろですか。

○吉田所長 多分、この直前ぐらいだと思います。

○質問者 直前ぐらい。わかりました。これの説明で、1週間から2週間くらい前に所長

【取扱い厳重注意】

に御相談を差し上げて、そのときに、これはみんなで聞くわという話だったということなのですが、もっと前に聞いていなかったかなとか、大体そのころかなというのは。

○吉田所長 そのころだと思いますよ。

○質問者 そうですか。わかりました。

○吉田所長 これは議事的に残っているという話ではないんですけれども、■■■■はたばこを吸うんですよ。私もたばこを吸うんですよ。そうすると、本店の2階にたばこ部屋があるんですけれども、あそこでたばこを吸っているとよく会って、彼が寄ってきて、今、今村先生とこんな話をしているんですよとかいう話はしているわけです。ですから、コミュニケーションは、どういう状況になっているのというのは聞いておって、ただ、データが出てくるまでは、解析に時間がかかりますので、2月に今村さんの話があって、そこから解析をスタートしたとしたら、大体妥当かなと、4か月ぐらい、波源を持ってきて計算するという。

○質問者 では、流れとしまして、まず今村先生の話があって、こんなふうに今村先生が言っているんで、まず一回数字出してみますわ、じゃあ、やってくれるかと、こんな感じで始めた。

○吉田所長 そんな感じです。

○質問者 わかりました。そのときに、例えば、そんなどこでも起きるって何だその話とか、その辺りのやりとりはどんな感じでしたか。

○吉田所長 私の考えから言うと、勿論、原子力発電所の問題ではあるんですけれども、津波自体、国とか、地方自治体がどうするんですかという話とも絡んでくるでしょう。東京電力だけがこれを対応してもしょうがない。しょうがないというか、発電所を守るという意味では当然必要なんですけれども、オールジャパンで、太平洋側どこでも起きるというんだったら、今の対策ではまずい、ちゃんとそこを含めて、どういう方針が出るのか、どうなんだよというような話をした記憶があります。

○質問者 そういう話があるというのは、なるほどわかったけれども、では、国や自治体は動いているのかと、国自体を動かすほどの話ではないんじゃないのと、そういう御趣旨ですか。

○吉田所長 はい。

○質問者 そこは、■■■■さんはどんなふうに。

○吉田所長 それはそうですよというか、要するに、福島第一、第二だけの話ではなくて、オールジャパンで、そもそも先生は原子力発電所に非常に注目しているんで、それはそれで構わない。やるのは構わない。それが妥当かどうかはちゃんと評価してくれ。ただ、それが妥当だとなったら、うちだけの話ではないから、それこそ推本に戻すなり、中央防災何とかでちゃんと方針決めるだとか、やらなければならないんじゃないか。解析することについてはいいけれども、それは本当に定説なのか、それで妥当なのかというのはちゃんと検証しておく必要があるよねと、こういう話をしていました。

【取扱い厳重注意】

○質問者 なるほど。わかりました。そうは言いながらも、解析するなら数字出してきてくれということで、大体このころに上がってきた。初めてこの数字を聞かれたときに、どういう印象でしたか。

○吉田所長 それは、うわあですね。私などが入社したときに、最大津波はチリ津波と言われていたわけですから。さっきも言いましたけれども、地震・津波の地震動のデータももらって、それに基づいて上の機械の設計する側ですから、条件としてもらってやる側ですから、条件をつくる側の仕事は今まで一回もしていないですから、その辺の目分量というか、感覚がわからないですよ。だから、■■■■と■■■■の話を丁寧に聞いていたという状況なんです。

○質問者 武藤さんも含めて、皆さんにお話を伺ったところ、皆さん最初は、ほんまかいなど。

○吉田所長 思います。

○質問者 そういうふうに思われて、多分そうだろうなと思うんですけども、そこはやはりほんまかいなど。

○吉田所長 そうです。さっき言葉足らずになりましたけれども、私などは、最初に入ったときの津波がチリ津波なんです。高くて3 mぐらいというのを、入社したとき、昭和54年とか、そのとき福島第二の建設から私は入ったんで、一応。

○質問者 3 mオーダーですかね。

○吉田所長 3 mオーダーで進めたということで、津波はそんなものなんだと、それからずうっと30年近くそのイメージでした。

○質問者 平成14年に土木課長になりましたね。でも、5ですものね。

○吉田所長 それぐらいのオーダーで聞いていましたから、10とか、10幾つというのは、やはり非常に奇異に感じるというか、そんなのって来るのと、要はそういうことです。

○質問者 武藤さんも、正直にと言ったら変ですけども、ざっくばらんに話していただいて、基本的には起こらないだろう、ただ、聞いてしまったから、そこはやはりちゃんとやらなければいけないというスタンスで、非常におかりやすかったんですけども、部長もそういうスタンス。

○吉田所長 そうです。

○質問者 わかりました。ちょっと本当かいなど。

○吉田所長 そう思いますよね。

○質問者 この話が上がったときの部屋の雰囲気みだいなものを伺いたかったんで、これは大変だという感じなのか、おいおい待てよ待てよという感じだったのか。

○吉田所長 たぶんね、僕、この直前に聞いてますから、この中ではそんなに驚かなかったと思うんです。その前に部長として聞いてますから、本当なのという、そのときの感じはそうですね。その状態のままこの会議に突入して、■■■■とか■■■■が説明するのを聞いていて、武藤が、本当かよという感じだったのは、何となくそんな雰囲気だったと思います。

【取扱い厳重注意】

○質問者 6月10日の場に上がる前に、当時の吉田部長が、武藤さんにだけ前振りを入れておかなければ驚くかもしれないからという感じで話を上げられたとか、そういうことはありましたか。

○吉田所長 わかりません。このころ毎日のように柏崎の話をしていて、20年6月10日というのは、これだけ考えると、ものすごくフォーカスされるんですけども。

○質問者 私も、KKの方がメインというのは重々承知しております。

○吉田所長 柏崎のSsという、要するに新しい設計地震波ができたのは、私の記憶だと5月20日だったか、21日だったかです。これを世間にオープンして、非常に大きい地震動ですから、これを外に打ち出し、これから我々はこの地震動で、1,000ガルというものですけれども、1,000ガルで耐震補強をしますというやりとりが、仕事の9割9分がそれでした。

○質問者 どちらかというと、そこの中にときどき（津波の話が）ぽっと出てくる話という位置づけだったわけですね。

○吉田所長 そうです。1,000ガルになると、ものすごい耐震強化工事をしないとダメですから、どうするんだというようなところをほとんどやっていて、そういうのは傍流といたらおかしいんですけども、当然そうなります。1つの大事な仕事はね。

○質問者 私もそれが当然だと、まだ翌年で、再稼働に向けてどうするんだと、KKがメインの状況だったろうと思います。その中でこんなものが出てきても、おいちよっと待て、本当かよそれ、という感覚なんだろうとは拝察しておったんですけども、吉田所長の御記憶としても、大体、皆さんと同じような。

○吉田所長 はい。

○質問者 わかりました。そのときに、これをひもときますと、こういった高さが来そうですということで、真面目な■■■さんから、■■■さんは、ああいう方は絶対に組織に必要な、素晴らしい方で、本当にきちっとやっていただいているんですね。

○吉田所長 あんな人間はなかなかいないですね。

○質問者 この（波高の）出し方というのは、当初あった波源モデルを無理やり持ってきてみましたよということが書いてありまして、いろいろ説明もあったり、あと、これは御記憶ございますか。防潮堤をつくったらエネルギーがどうなるかみたいな。

○吉田所長 ありますよ。そのときに聞いたかどうかは別にして、10mを超えるというのが来るんだったら、どうすればいいのよという話は当然あるわけで、そのときに1つのあれとしては、防潮堤を沖合につくることがありますという話があって、防潮堤をつくったらどうなるんだよという話は聞いたと思います。このときだったかどうかは記憶が定かではありません。

○質問者 そのときに、いろいろな方に聞くと、言い出しっぺがどなたかわからないんですけども、これをつくったら、おれたちは助かるからいいけれども、周りに行って、周りに御迷惑がかかるんじゃないのという問題提起をされて、結局、防潮堤案はネガティブ

【取扱い厳重注意】

な評価になっていったようなんです。

○吉田所長 それは、多分、私が言い出した可能性が高いと思います。さっきも言ったみたいに、この評価そのものが原子力発電所だけではなくて、地域全体の防災対策の一環にならないといけないから、発電所だけ守っていいということだけではないだろう。

○質問者 トータルデザイン、そういうふうにしななければいけない。

○吉田所長 そこはしっかりしておかないと、かえっておかしい話になるぞ、つくってしまっ、この評価結果を出したら、両脇がものすごく津波が高くなりますと。

○質問者 おれたちだけが助かっていいのかと。

○吉田所長 という話になるから、そこは、防潮堤の長さにしても何にしても、自分たちだけ助かる長さでやっていていいのかという話はしたつもりです。

○質問者 わかりました。武藤さん、■■■■さんは、おれが言い出したんではないかと、自分が言い出したみたいな話なんですけれども、皆さん、同じ思いを持たれていらっしやっ、鶏・卵はわからないですけれども、誰からともなくそういう話があっ、所長におかれては、自分から言い出したんではないかという御記憶。

○吉田所長 あります。

○質問者 わかりました。こういった話が出て、最終的にいろいろ御相談もされたんだと思います。武藤さんから4つの宿題が出まして、まず、津波対策を実施するか否かの判断に関わるので、ハザードの検討内容について、どういうものか詳細に説明してくれよというのが1つ。それから、4mの場合の遡上高さをもうちょっと低減する概略検討を行え。それから、沖に防潮堤を設置するために必要となる許認可を調べろ。それから、並行して機器の対策についても検討しなさいというふうな宿題が出された。武藤さんがこういった宿題を出していたなとか、おれも検討して、一部助言して、こんな話を武藤さんが言っていたなとか、何か。

○吉田所長 思いますよ。そういうことを武藤が言い出したのか、私も途中で言っているかわかりませんけれども、この会議としては、そんな話をした記憶はありますよ。個々のものはちょっとあれですけれども、いずれにしても、この話を聞けば、普通こういうコメントをするのが当たり前なんですね。

○質問者 わかりました。そこで、次の7月31日に、これは議事録が残っていないんですけれども、宿題返しのペーパーがある。

それと、もう一つ、想像できるのが、7月31日の11時1分という、■■■■さんがほかの電力とかに出したメールがあるんです。この問題に対する東電のスタンスが、大体こんな内容で行きますというメールを出してまして、■■■■さんが、これに先立つことの朝一でこの話をしたと思うとおっしゃっておいでです、恐らく7月31日の朝一に、宿題返しでどういたしましょうというふうなやりとりがあったんだと思うんです。

そこでまずお尋ねなんですけれども、この6月10日の頭出しの報告が上がった後、7月31日までに、当然、KKがメインとはいえ、何かの場で、柏崎刈羽連絡会の保安院での、

【取扱い厳重注意】

毎週金曜とかのもあったかと思うんですけども、いろんな場で、例えば、所長が、武藤さん、例のあの話ですけども、てんまつのつけ方として、方針はどうしますかねとか何か、武藤さんとの相談とか、そういったものをされた御記憶はございますか。

○吉田所長 ほとんど記憶にもその辺は残っていないですね。ただ、保安院との話はともかくとして、社内では、地震の、特に中越沖地震の対策の会議を社長会という形で月1ぐらいの頻度で、日曜か土曜日に集まってやるというのがありまして、その中で当然のことながら、一番重要なのはお金、お金というとおかしいが、対策費用が非常に大事なことだと思いますから。

○質問者 大事なことだと思います。

○吉田所長 その対策費用の概略をそのころ、ずっと御説明、毎回しておったんですね。

○質問者 それは柏崎。

○吉田所長 そのときに、お金は柏崎がメインなんですけれども、当然のことながら、その水平展開の話になってくると、第一、第二の、一番重要なのは耐震強化ということで、強化費用がどれぐらい要るんだとかいう話になってきて、当然のことながら随伴事象で津波の対策費用もあるわけですから、その辺、何かしないといけないというお話は出ていると思うんです。

○質問者 この6月。

○吉田所長 いえ、タイミングはよく覚えていないんです。このときにお金の資料をおかけしていたんです。そこで、柏崎に幾らかかる、耐震補強工事でこれぐらいかかる。当然、地震が来て壊れておりますから、二千何百億が特別損失ですよ、あとは耐震補強工事にこのぐらいかかるとか、解析にこのぐらいかかるとか、要するに、今後の経営のあれになりますから、お金がこれだけかかりますよ。当然、福島第一、第二についても、その時点ではまだ耐震強化工事というものがどれぐらいの規模になるか見えていませんから、例えば、解析をしないといけない、調査をしないといけない。それから、単純に水平展開で、今の免震重要棟がありますね、今回それで助かったんですけども、ああいうものを福島第一、第二にもつくらないといけないとか、そういう費用全体を見渡せるような資料については御説明しておって、その中で、当然、津波対策の費用を計上しないと全体像をつかめない。ただし、こういう話でどれぐらいの波高になるかわかりませんから、福島第一、第二の津波対策費用は別途検討中で、このお金の中に含まないということは最初から申し上げた記憶があるんです。それがこの後だったのか、もうちょっと後だったのか、そこは記憶がありません。

○質問者 それは所長が武藤さんに説明をされたということですか。

○吉田所長 いえ、その朝会の資料です。ごめんなさい、朝会と言うと混乱する。東京電力の中越沖地震対策会議というのが、常務会、経営政策会議とは別に、毎月1回もしくは2回だったかもわかりませんが、柏崎の話が非常に濃い時期だったんで、社長、会長、[REDACTED]、原子力は勿論、武黒、武藤、私とか、関係者が集まりまして、柏崎の検討

【取扱い厳重注意】

状況のお話をする会をやっていました。

○質問者 報告をする、進捗状況とか。

○吉田所長 はい。いろいろコメントをいただくような会議をやっていました。その中で、例えば、さっき言いました、この前の5月に柏崎の基準地震動が出ましたというか、こういう計算でこれで外に打ち出したいと思いますとかいう話をまずそこでして、必要なものは常務会とか経営政策会議にかけて、ステップとして報告する。社内では、正直言うと、そういうステップを取っていた。

○質問者 もう一度、名前を確認したいんですが、中越沖地震対策会議。

○吉田所長 正式名称がないんです。

○質問者 なるほど、内部的なものなので。

○吉田所長 これは、会長が、会長がというか。

○質問者 この当時、会長と社長は。済みません、勉強不足で。

○吉田所長 7月以降は勝俣が、ごめんなさい、清水さんはいつだったか、忘れてしまった。中越沖地震があったときは勝俣社長、田村会長だったんです。だから、平成20年に清水社長になったのかな、勝俣会長になったのだったか、21年だったかな。忘れてしまった。何せ、勝俣さんですよ。勝俣さんが、常務会だと時間が限られていますし、細かい議論ができませんし、状況説明といっても、本当にベースのところの話ができないので、事前に詰める会をやるべしという感じで、中越沖地震が起こってすぐぐらいにその会議が始められた。

○質問者 その会は、上の方がイニシアチブを取って、いろいろ話を聞きたいから、真ん中を取り払っていろいろ聞かせてくれということで設置されたんですか。

○吉田所長 真ん中を取り払うというより、検討部門が原子力本部ですから、本部から話をしっかりと定例的に聞きたいということで、2つあって、我々技術屋の検討状況の話がまずベースにあって、それから、こういう言い方をしたらあれですけれども、地域対応ですね。いろんな打ち出しについても、例えば、新潟県であれば、新潟県の知事とか、地元の柏崎市長とか、刈羽村の村長とか、こういう人たちにどう説明するかとか、もっと言うと、地域住民全体に今の東電の検討状況をどういうふうに説明するかとかも含めて、全体の大きい方針をざっくり決めて、その内容を常務会なり経営政策会議に、すべてかけるわけではなくて、部分ですけれども、かけてと、そういう会議なんです。

○質問者 では、いつごろ、それが立ち上がったんでしょうか。

○吉田所長 19年の7月の地震直後から、最初はばたばたしていましたから、1か月後ぐらいか何か、最初は毎日のように会議をしていましたからね。

○質問者 対応に追われて。そのうち大体、月1になった。20年のころは月1で。

○吉田所長 多分、月1か、場合によっては、議題が多いとき、基準地震動で、これからの根幹に関わるものは結構詰めて月2とか、やっていたような記憶があります。それは事務局に聞かないと私も記憶にないんですけれども、それはもともとずっとありましたから。

【取扱い嚴重注意】

○質問者 わかりました。そういう上の方のニーズもあって、そういうのが開かれていて、その場において、所長や武藤さんから、今、軽減対策、耐震対策、このぐらいのお金がかかります、地震動、結構ごついのを設定したんで、やはり結構かかりますというふうな話とか、そういったテーマを持って、どのくらいかかるかという認識を持ってもらう。

○吉田所長 そうです。その中には必ず1F、2Fの水平展開も入っていました。

○質問者 その水平展開も、地震動対策としての対策をどうするかということでの1F、2Fにおける、大体平行で、水平展開といったら、これぐらいかかるんじゃないかなというふうな概算的なお金ということですか。

○吉田所長 はい。

○質問者 恐縮なんです、KKでは大体幾らぐらい。

○吉田所長 特別損失を途中で修正したり何かしたので、私も記憶がはっきりしませんが、最初、2,430億ぐらいだったと思うんですけども、特損を計上して、途中で見直しているかも知れません。ただ、オーダーとしてはそんなものです。それが単純な特損です。今度は地震動の、まずは調査が入ります。海域調査、陸域調査、それから、地震動の解析費用があつて、それに基づいて、いろんな機器、建屋の補強費用で、一等最初は1プラント大体100億ぐらい、だから、7プラントで700億ぐらいというような金額は上げていたんです。

○質問者 それは、特損の、いわゆる元に戻すのに、更に設定した基準地震動に見合う積増分と、この。

○吉田所長 設備投資ですね。

○質問者 そういうことになるわけですね。特損分と設備投資分。わかりました。

○吉田所長 ですから、特損、設備投資を上げる。それと、今、言ったように、途中、調査したり解析したりするのに結構大きい費用がかかります。これが柏崎全体で500億とか、そんな金で見ていたような気がします。それに補強費用の計上。

○質問者 解析などで500、更に設備投資分として1プラント100。

○吉田所長 ぐらいのオーダーでしょう。特損、調査、解析、それから、もっと話がややこしいのは、災害に強い原子力発電所づくりということで、耐震強化工事とはちょっと違うんですけども、免震重要棟を柏崎にもつくりました。ああいう費用とか、消火体制を充実しますとか。あのとき、変圧器が燃えて大騒ぎになりましたので、災害に強い発電所づくりみたいな費用が、これも金額ははっきり覚えていないんです。何せ柏崎が、特損とか、全部込み込みで四千何百億。1プラントつくる費用だと最初に言っていたので、四千何百億要るよねという感じでした。

同じく1F、2Fについては特損は関係ないんですけども、水平展開の耐震強化と、調査とか、それから、今、言ったみたいに免震重要棟というような災害に強い発電所づくりという費用で、ざっくり上げていたんです。それがだんだん時期を経るごとに検討していった、精度が高くなるというか、そういうステップで適宜報告していった。当然、対策

【取扱い厳重注意】

費用の中に、今みたいな話が、どこで出したか覚えていませんけれども、1 F、2 Fの場合は柏崎と違って、場合によっては津波対策の費用が必要であるというお話はしていたと思います。それは防潮堤をつくるのか何かというのは、本当にそれがいいのかわからないしというのがあるので、金額は未定だったんですけども、それから、波源が何だかんだという調査もまだ十分していませんから、そこは別途計上という形で御説明はした。

○質問者 わかりました。1 F、2 Fの水平展開分の概算は、数字として幾らぐらいですか。

○吉田所長 この3月11日以降、記憶がまだら状態で、私は結構銭には厳しくて、大体覚えているんですけども、それがすっ飛んでしまうぐらいですから、幾らだったかなと思うんですけども、10プラントで、柏崎ほどは要らないねという話をしておってですね。耐震強化ですよ。100とは言っていないけれども、今の災害に強いも込み込みにして、10プラントで一千数百ぐらいのお金を計上していたと思います。1 F、2 Fの4プラントプラス4プラント、10プラントですね。

○質問者 なるほど、わかりました。それでは、この7月のときの、皆様から伺っているのは、大体こんな方針が決まったようなんですというお話と絡めて、もう一度、別途計上の話の意味なども確認させていただきたいと思うんですけども、まず、7月31日に宿題返しをされました。これは宿題返しの内容がいろいろ書いてあるんですが、対策、この追加検討でいろいろしてみましたと、いろいろ書いてあります。あと、防潮堤をつくったら、金額がちょっと困難だと。

○吉田所長 これはまず許認可ですね。金額はこれですね。

○質問者 というふうな内容で、あと、他原発はどうなのか、女川は従来の土木課長だけでも、いろいろ書いてあります。こういった説明をいろいろされた上で、どういう決定がされたかについて、説明ペーパーなのでここには書いていないんですけども、GMが、その後、皆さんに出しているメールなどを踏まえたと、まず、推本の長期評価については、評価方法が確定していないので、直ちに設計に反映するとか、そういう話ではないだろうというところが書いてあるんです。

推本で三陸、房総が云々かんぬんというふうな指摘は事実であるが、原子力の設計プラクティスとして、設計評価方針が確定しているわけではないという内容ですとか、今後、電力大として、電共研で、土木学会の検討を通じて太平洋側津波地震の扱いをルール化していることとするが、当面、耐震バックチェックは土木学会の津波をベースにします、これについて有識者に理解を、土木学会の委員の皆さんに理解を得ていきます。

何もしないというのではなくて、もつとぶっちゃけた言い方をしますと、ほんまかいなと、まあ、来ないと思うけれども、聞いてしまったから、一応念のために、きちっと土木学会にかけて御判断してもらいたい。それで、やはり来るということになったら、それはきちっとやりましょう。でも、それもわからない段階でこんなのをやるか。やるかというのは、やる必要があるのか。それまでは当面のラインで行きましょうという話になっ

【取扱い厳重注意】

たようなんですけれども、そこまで、今、御紹介しまして、御記憶は。

○吉田所長 間違いないと思います。そういう流れですね。

○質問者 それは、武藤さんにお任せでこういう話が出たのか、それとも吉田所長と話されながら、大体こういった方針ができ上がっていったという感じなのか。

○吉田所長 基本的には、日本の合議体制ですからね。誰かがこうと言って、そうだよねと、そういう中で議論しながらということだと思います。

○質問者 7月31日の宿題返しに臨まれる何日か前までには、大体、方針は決めておいでだったという感じなんですか。

○吉田所長 これだけだと、要するに、何かをする、アクションを起こすに足りる状況になっていないねと。

○質問者 そこで、皆さんに等しくお伺いしているんですが、推本の長期評価の知見に基づいて、バーチャルでこういった数字が出てきたけれども、これはアクションを起こさせるものではないと判断された理由は何ですか。

○吉田所長 それは、要するに、福島県沖には波源がないと。私はほとんど素人ですから、 だと に聞くと、推本は太平洋側のすべてのところに波源を置くような考え方をしているけれども、確率から言って、それはどうなんだという話を言うと、それは学説から言うと、岩手県、宮城県、あれはもともとありましたから、結構ある可能性は高い。それから、こちら側の房総の方も高い。だけれども、福島県沖は空白地帯で、記録上も余りないという話になっている。そういうのはわからない。無理やりそこに波源を持っていくとすると、こうだと。だけれども、本当にそうなのか。そこら辺は学者さんたちがどういうふうにおっしゃるのか。

推本は言っているけれども、推本は結構、ざくっと決めてしまうではないですか。私たちが言いたいのは、東海沖などでもそうですけれども、推本が決めているから、国と地方自治体の防災対策会議はちゃんと推本どおりに動いているか。動いていないではないですか。これだって同じことで、推本が言っていたら、それに併せて国と地方自治体が解析して、何mの津波が来るんだから、至急対応すべしと動いていますかというのと、動いていないではないですか。ある意味で、無責任と言ったらおかしいですけれども、学者さんたちが可能性あるよというのは幾らでも言えるんだけれども、ちゃんとものを設計したりだとかいうレベルまでなっているんですかと言うと、なっていないわけです。可能性を指摘しているだけの話ですから。

結局、それを実際の現場のデザインだとかに持っていくためには、それなりにしっかりとした、それが土木学会だと。妥当かどうか知りませんよ、地震の業界では、土木学会にかけるのがあれですと、 だと が言うから、ちゃんとやらしてもらえばいいではないかということです。私自身はこの学会とはほとんどお付き合いがないですから、それが妥当な手法なのであれば、至急やらしてもらえばいいではないかということです。

○質問者 では、土木学会できちっとやらしてもらって、結論が出るまでは、来るかどうか

【取扱い厳重注意】

も、武藤さんははっきり、私は来ないと思っていましたとおっしゃっていますけれども、同じような。

○吉田所長 同じです。

○質問者 とはいえ、聞いてしまったし、念のためそれはちゃんと見てもらおう、来るという話だったら、これはちゃんとやろうよというスタンス。

○吉田所長 そうです。ですから、来ると決まったらやるというのは間違いなくそう思っていましたら、先生方が来るとおっしゃるんだったら、これはやらなければいけない。それは防潮堤をつくるのが妥当なのか、何をやるのがいいのかというのは、また並行して考えなければいけないけれども、少なくとも防潮堤というのはわかりやすいですから、防潮堤をつくるとすると、このぐらいのお金が必要ということは大体オーダーで押さえておかないと、経営層に昨日の今日で急にお金が必要と言ってもだめだから、そういう意味で別途計上、こうなる。

○質問者 そこで確認なんですけれども、私が経営者だったら、当然、経営判断の法則もありますので、銭かけるにはそれなりの、株主様に説明できなければと思うので、その辺りの話は、GMとか、レベルが低いという趣旨ではありませんけれども、部長や武藤さんになってくると、その辺の話、まさに大所高所からと。

○吉田所長 柏崎だけで4,000億かかって、水平展開で1,000億かかって、がんがん使いやがってと言われている中で、防潮堤だって要りますよという話をしっかりとしていけないといけないわけで、それが決まればちゃんとしていけないといけない。当然、頭出しはしておかないとまずい。だけれども、今、幾らと言っても、おっしゃったとおりで、株主代表訴訟だとか、説明責任を果たし得るのかというと、果たし得るだけのベースになっていないということ。

○質問者 そうすると、聞いていないよと言われる状況はまずいということで、頭出しをするけれども、別途計上、つまり、こういった話もあり得るので御念頭に置いておいてくださいと。

○吉田所長 先々、その費用が出てくる可能性もある。

○質問者 実際に幾らになるかは、これから土木学会に検討させますのでと。

○吉田所長 それが出てこないと費用が確定しません。防潮堤であっても、何mの防潮堤にするんだかということです。

○質問者 もっと言うと、やる必要性がということもあるしということですね。やるとしても、何mオーダーなんだと、それで設計が変わるし、その辺りのこともあるので、まずは頭出しだけしておいて、詳しくは、今、土木学会で検討していますので、出た上でまたやります。今、KKで、水平展開で、重々承知しております、これ以上、何だかわけのわからないことにお金は使えませんし、きちっとやりますということ。逆に言うと、そこを上層部、経営陣に対する説明としても、お金をかけるということについて、合理的な理由があるという話になっていないし、ひいては株主の皆さんに対しても、こういうことなん

【取扱い厳重注意】

で、わからないですけれども、やっておいた方がいいではないですかというわけにいかないでしょうということが御判断としてあった。そういう話は、武藤さんとか、武黒さんや、中越沖地震連絡会議などでもされているんでしょうか。

○吉田所長 この資料を用いて説明をしたかどうかという記憶はありませんけれども、別途計上という限りは、何で別途計上なのという話に当然なるわけですので、高いのかという話になって、その流れの中で、土木学会の今の標準から言うと5、何mでいいんですけれども、土木学会に再検討をお願いしているところです。それは経緯としてこういうことで、もっと大きい津波が来るという御指摘もあるので、どれぐらいのものが来るだとか、来るかどうかも含めて、それが妥当かどうか、土木学会にお願いしています。ただ、それが来るとなると、かなりの費用がかかります。例えば、防潮堤だとかいうような対応をすると、かなりのお金がかかるので、ここは別途計上という形にさせていただいておりますというような説明をした記憶があります。

○質問者 今、出てきたのは2つあると思うんですけれども、まず、武黒さんに対する説明もあれば、この中越沖地震会議における会長、社長への説明もあると思います。

○吉田所長 それから、 だとか、企画担当役員もいます。

○質問者 まず、武黒さんには、所長からそういった御説明をされたんですか。

○吉田所長 武黒は、性癖からして、すぐ電話で人を呼びつけるんです。まとまった会議をするというよりも、来いという中でお話をしています。これまたややこしいのは、その席に武藤がいる場合もあるんですけれども、いない場合に、武黒と1対1と話をしたというのが結構あります。武黒のヒアリングはもうされましたか。

○質問者 武黒さんには、津波の件ではこれから予定させていただきます。

○吉田所長 ほかのヒアリングをされていますか。大体が人間が細かいんですよ。気にすると気になるんですね。そういう中で、いろんなこと、例えば、さっきの中越沖地震の地震動だとかそういうことを説明すると、これはどうなっているんだとまた電話がかかってくる。

○質問者 気にかかってしまう。

○吉田所長 気にかかってしまう。そういう意味で、しょっちゅう行っていたんで、どのタイミングで説明したか覚えていませんけれども、当然のことながら、津波の話も、こんな検討を今しています。流れとしては、るる説明したように、推本の話があり、今村先生の話もあり、検討をしているけれども、大きい津波、波高の高い津波が来る可能性もあるけれども、これはまだよくわからない。これを土木学会等々で検討させます、やれという話をした記憶があります。

○質問者 これは武黒さんに所長自ら御説明された記憶がある。

○吉田所長 そのときは、武黒は私の話しか聞かなかったですよ。新潟対策も、1F・2F対策も、全部私が見ていましたから。勿論、 もいるんですけれども、細かい話になると彼らと呼ぶんです。 とか も多分、ダイレクトで武黒のところに説明に行った

【取扱い厳重注意】

ことが何回もあると思うんですけども、大きい流れだとか、こういう方針だとか、方向ですよという話は私を呼んでいました。

○質問者 武藤さんはそこに入れないんですか。

○吉田所長 武藤さんが入っている場合もありますし、お互い、非常に忙しいんで、武藤は他の先生対策をしていた。対策という言い方をするとまた叱られますけれども、御説明をしていた。

○質問者 武藤さん御自身で、それが役回りだとおっしゃっておいででした。

○吉田所長 武黒は全体見てですね、いろいろお金の話とか全体。だから、私は武藤のところで説明することもあるし、武黒のところで説明することもあるし、一緒に聞くこともあるし、いろんなパターンがあったんで、何とも言えませんが、武黒の場合、自分が時間があると、空いているのか、ちょっと来いという形で、時間が合えば部屋に入って状況報告する。ベースがそういうこと。そういう武黒の性格ですから、私も何かちょっと引っかかることがあると、御説明しておこうと思って、びよんびよん入って行って、こんな話もありますよと言うと、そうかと。秘書を通じて、空いているかと言って、空いていますよと言うと入って行って、ものの10分ぐらい話をして帰ってくるというのは、このころはよくありました。ずっとどたばたの中で。さっき言ったみたいに、ほとんどが中越沖地震で、新潟を再開させるにはどうすればいいのだろうかと。

○質問者 それが最重要課題ですね。

○吉田所長 メインですから、ほとんどその議論をしているわけですね。

○質問者 この中で、水平展開で福島が入ってくるんで、ついで話で、これもちょっと絡んでくるという、そういう図式だったわけですね。これメインで上がるはずもなくという。わかりました。

そうすると、次にお尋ねなんですけど、武黒さんには大体、これを持っていくかどうかは別として、先ほどのような大まかな、武藤さんを中心に立てられた方針。

○吉田所長 筋書きはもうみんな共有していたと思いますよ。

○質問者 なるほど、わかりました。時期なんですけど、具体的に何月何日、これは当然、覚えていらっしゃると思うんですけど、私もどちらかというと自分で長いこと持っておきたくない方なので、早目に上げるのかなと思うんですけども、大体、こういった話をしても、例えば、これが7月31日であれば、もう8月の上旬には上げているだろうなというイメージなんですか。

○吉田所長 多分、そうですね。

○質問者 そういう感じですか。わかりました。そういった話を、武藤さん、吉田さん、 さんだけではなくて、武藤さんが入っていたかもしれないし、入っていなかったかもしれないけれども、少なくとも所長の御記憶では、御自身で武黒さんへこの内容の情報の共有をされたという御記憶はおありだと。

○吉田所長 はい。

【取扱い厳重注意】

○質問者 そのときに先ほどの方針を御説明されて、かかるお金のことに關しては別途計上で、別途計上というのは、土木学会の結論が出てからでないと出せませんのどと。そういうときに、話として、今、KKでこんなにかかって、1Fで水平展開でこんなにかかっているのに、更にふわっとした話で、数字を出した話でもありませんしというふうな話で武黒さんにも説明されている。

○吉田所長 数字を出す話ではないですというつもりはなくて、逆なんです。私のニュアンスは、必要だったらかかりますよと。かからなければ全然入れておかなければいいんですけれども、私は非常に心配だったから、土木学会の結論として、やはり今村先生の言うとおりでかね。

○質問者 どちらもあり得るということ。

○吉田所長 あり得る。経営から言うと、それだけ金かかることをある程度、覚悟しておいてくれというつもりで私はかけているつもりですから。何をやるか、どういう対策をするかは別ですよ。

○質問者 そこで、その次のステップなんですけれども、その話を会長や社長に中越沖地震会議の場でされたという御記憶は。

○吉田所長 ありますよ。そのときに、波源の話だとか、こんなのはしていませんけれども、要するに、先ほどの。

○質問者 どの程度の話までされるのでしょうか。

○吉田所長 基本的には、経営者ですから、お金見たときに別途計上と書いてあれば、何で別途計上なんだよと、普通聞きます。これはどれぐらいのお金を見込む必要があるんだと、経営陣として聞くのが当たり前なので、私の記憶ですから、どこまで正確に言ったかは覚えていません。けれども、ニュアンスとしては、大きく言うと、日本海側、柏崎の場合は、そんなに津波は気になりません。太平洋側の場合は、いろいろ学説が今、出ておって、大きい津波が来るといふ学説もあります。それをベースに計算すると、今、想定している津波高の、何mと言った記憶はないんですけれども、要するに、今、5m何十cmという今の設計のベースよりも大きい津波が来る可能性が否定できない。そういう学説が出ている。それを今、土木学会で検討してもらって、それが妥当かどうかということの評価をしてもらおうところとか、してもらい始めたところと言ったか忘れちゃったけれども、やってもらって、その結論が出れば、場合によっては高い津波が来れば、それなりの対策が必要です。そのときにはこの費用がそれなりに固まってくるんで、それも5億、10億という話ではなくて、かなり桁の大きいお金が来ますよということを説明したという記憶があります。

○質問者 その説明は、御自身でされた御記憶ですか。

○吉田所長 大体、その会議の場合、技術的な話は私がメインでやっていたんです。大きい説明をする中で、細かいところは[]センター長だとか[]に、[]おまえ、評価の細かいところだけしておけという話をしますけれども、大体、お金の話は私が、大きく、お

【取扱い厳重注意】

金はこうですよという話はしていましたから、津波対策費用の議論も、お金の一環の中で私がしていた。

○質問者 わかりました。そういう話をされたのは、武黒さんに早目に上げたのと同じような発想で、やはり比較的早い段階。

○吉田所長 そうです。いずれにしても、先々、いつのタイミングになるかわからないですけれども、ある結論が出て、早くやらないといけなくなると、スパンが大体、平成19年からですけれども、1Fも耐震強化工事が、解析も非常にもう、メーカーが人が足りませんでしたから、終わるのが平成24～25年ごろまで、各号機、全部しっかりフルスコープでやるとするとなるので、当然のことながら、そういうスコープの中では、この話が出てくれば、お金として計上しないといけなくなりますからという意味です。

○質問者 そうしますと、社長や会長、勝俣さんがどちらかわからないんですけれども、そのときに話された話としては、勿論、KKの話がメインで、これだけで、水平展開でこれだけでと、別計上というのは何だよと、先ほどのような御説明をされる中で、津波でこんな話がありまして、ただ、それは今、練れていないので、ちゃんと見てもらっているところですが、大体、ふわっとそんな話をされたときに、試し計算でもいいから、どんな波高の津波なんだいとか、そういった話までされたんでしょうか。

○吉田所長 そこは余り記憶ないんですよ。10mということをやったか、10mを超えるという言い方をしたかどうかは記憶にないんですけれども、もともと防潮堤みたいなお金の、数百億のオーダーが計上されるとなると、それは10mぐらいを想定しないと、そんな金になりませんから、10mというリジッドな値をやったのか、5m何十cmという今の基準を超える津波が来る可能性があると言ったのか、定かではないです。ですから、10という形をやったかどうかは別です。だけれども、当然のことながら、5.何mは当然超えるから、費用は要るわけですから。

○質問者 では、現在、前提としている評価を超える。

○吉田所長 超える、勿論。

○質問者 この超えるは、かなり超えるとか、結構高いという感じなのか、それとも、余り。

○吉田所長 その後もやったんですけれども、5m何十cmから6m何cmになるときは、ポンプの嵩上げをしたんです。

○質問者 6号機の、はい。

○吉田所長 あれぐらいの話であれば、金額的に言えば数億範囲か、1億ぐらいの範囲のお金ですけれども、今みたいな防潮堤という話になると、オーダーがその100倍とか、場合によっては1,000倍ぐらいのお金になりますから、覚悟的にはそういう覚悟もしておくのよという中では、当然、10億と言ったかどうかは別ですよ、6mを大きく超えるような津波も指摘されているのでという表現はしたかもしれない。そのときの言い方次第なんです、私も全く記憶にないんですが、文脈からすると、1億、2億で終わるような話は、4、

【取扱い厳重注意】

000 億とか、5,000 億とかいう議論をしているときに、これに 2 億かかるんですけれども、いただけますかなんて、絶対しないわけです。

○質問者 そうすると、少なくとも、別途計上とはいえ、例えばという形で、口頭では金額も幾つか、例えば、数百億とか。

○吉田所長 2 億、3 億の議論だったら、別途計上などにしないんですよ。

○質問者 書く必要さえないと。なるほど、わかりました。

○吉田所長 別途計上ということは、それなりの大きいお金が来るよと。大きいお金とは何かというと、防潮堤なのか、港湾全体の設計の見直しなのか、わかりませんけれども、そういう基準になれば考慮しないといけないという前提ですから。世間はメーターにこだわっているんですけれども、メーターはともかく、6 m を超えるということになると、かなり大規模な工事をしなければいけないということは間違いありませんよ、それはちゃんとイメージしておいてくださいねという意味で、ここに一種の備忘録的に別途計上という形ですよというのが私が予算を説明したときの趣旨ですから。

○質問者 わかりました。そういった予算発動があり得るような指摘もございますという話をされたときに、社長や会長の反応は覚えておいでですか。

○吉田所長 ほとんど覚えていないんですけれども、会長の勝俣さんは、そうなのか、それは確率はどうなんだと。勝俣さんの場合、非常に理論的ですから、説明すると、蓋然性というか、どれぐらいなんだと、こういう話はされたと思うんですよ。多分、性格からしてもですね。いずれにしても、学者によっていろいろ説が違いますから、そこを詰めてもらっているんですよという話で終わっていますので、それ以上の議論にはなっていないです。

○質問者 それ以上の御下命は特段なかった。

○吉田所長 はい。

○質問者 では、皆さん、本当にトップの方も含めて、どうなんだろうねということなのであれば、きちっとやってもらって、必要だとなったらやろうかということ。

○吉田所長 全然ぶれてなくて、みんなそう思っていたと思いますよ。

○質問者 わかりました。そこで、もう一点、私がそう思っているという趣旨ではなくて、国民の皆さんなのか、一部の委員なのかは置いておきまして、要は、原発というのは何かあったら大変なんだから、ちょっとでもそういう話があったら、そういう話がございませぬ。その観点から伺うんですが、先ほど所長もおっしゃられたんですけれども、この推本の話は、両方、土木学会の結論はあり得るだろう。そもそも大丈夫ですという話もあり得るだろうし、前よりは結構来ますねという話もあり得るということであれば、来るかもしれないということを見越して。

○吉田所長 直前に手を打ったらどうだったんだということですか。

○質問者 いえ、そういうドラスティックな話ではないんですけれども、何かしら見切り発車的な、不完全なものでもいいからやっておこうとか、例えば、後でまたお話を伺う

【取扱い厳重注意】

んですけれども、所長がこちらに異動された後に津波対策ワーキングというのが立ち上がって、いろいろ検討されたりしているんです。そういった中で、本当に来るかわからないけれども、やれるところから、結局、そこまでやっておかなくてもよかったとなったら、それはそれでいいではないかという感じで、幾つか対策をやってみるという。

○吉田所長 その辺は、多分、京都大学の先生だと思えるんですけれども、学者さんの発想であって、要するに、設計が決まらなければデザインできないではないですか。それを、何をもって、ちょっとでもと。ちょっとを、あなた、どうなんですかと。京大の某教授だと思えるんですけれども、元の総長か、あのおっさんだと思えるんですけれども、あのおっさんだって、知っているのではないのかと私は言いたい。学者の発想であって、実際に実務でものををつくる人間が、デザインベースをもらわなければ設計できないですよ。それが10だと言われれば10でもいいし、13なら13でもいいんですけれども、こういう津波が来るよという具体的なモデルと波の形をもらえなければ、何の設計もできないわけです。ちょっとでもというのは、どこがちょっとなのだという話になるわけです。

ただ、我々としても、そこは丁寧にやってもらわなければいけないということで、わかっている範囲では、6号の嵩上げをしたりだとかいうことは気にしてやっているわけですから、それはちょっとの中に入らないと言われたら入らないかもわからないけれども、学者的に、ちょっとと言ったら、ちょっとをあなた定義してください、どこまでをちょっとと言いますか。デザインする側からすると、そんないい加減なデザインはできないわけです。そこを決めてもらうために土木学会をお願いしているんであって、土木学会がこうだとおっしゃるんだったら、例えば、15mと言われれば、至急それに対応した対策を当然うちはするということは、間違いなくそう思っていました。

○質問者 わかりました。この辺をまとめますと、20年の6月にそういった話が出てきて、7月に宿題返しがある中で、方針として、所長も、また武藤さんもいろいろ検討されて、1つの方針、すなわち、本当にこんなものが来るのというのが正直な気持ちであり、来ないんじゃないかと思いつつも、少なくともそういった話なので、この段階で、はいそうですかということで、その試し計算に基づいて予算を発動して、何かつくるという話ではない。しかしながら、そういった話があるということを見捨てることもできないので、土木学会にかけて、きちっと見てもらおうではないか。その結果、ウンメートル来ますよと言われたら、きっちり対策をやろうではないかという考え方で、それまでは、何だかわからない話なので、これまできちっとやってきた平成14年の土木学会の評価に基づく5.何mオーダー、途中で先ほどの6mというのが。

○吉田所長 湾の中でのね。再調査したんで。

○質問者 海上保安庁の水路部の発表に基づいて計算し直したら、0.2ぐらい上がって6になったということだと思えるんですけれども、それは置いておきまして、そういうことでなければ、平成14年の5mのオーダーでやっている、その既存の安全対策は基本的に問題ない。それを覆すような話が土木学会から出たならば、それに必要なものをちゃんとや

【取扱い厳重注意】

りましょうと、こういったスタンスで方針を決められて、それを武黒さんにもほどなく、すぐに上げられて、またほどなく開かれた中越沖の地震対策会議でも、社長、会長にも、この話を上げたというよりは、KKの話の中で、別途計上を書いてあって、何だこれとはということで、一応、こうなんですよということなわけですね。別途計上と書かれた話ということなんですから、どちらもあり得るので、後から、いや、実と言って話を出すと、聞いていないとなるのはやはりまずいという御判断ということですか。

○吉田所長　ですし、最後は経営はお金ですから、本当にお金では苦労していますので、私などは一番銭を使った男と言われていていますから。

○質問者　それは、中越沖が起きたから、たまたまそのときに当たった。

○吉田所長　そうそう、私が使ったわけではないんです。部長として、いきなり大きい金を計上すると言われていたんで、当然、金のことはしっかりと認識してもらわないといけないというのが私の基本的な考え方ですから。

○質問者　わかりました。今、お金の話も出ましたが、設計としても、こんなふわっとした話はやりようもないし、また、経営陣に対しても、株主に対しても、この程度の話で、来るかどうか分からないものにお金をかけるということもできない。また、それが所長のみならず、武藤さん、武黒さん、社長、会長、皆さん、基本的に。

○吉田所長　そういう認識だったと思います。知りませんということではないと思います。

○質問者　わかりました。

もうちょっとで12時になりますので、もうちょっとだけ。

○吉田所長　いいですよ。ちょっと、おしっこに行きたいんですけれども。おしっこ、たばこ1本だけ吸ってすぐ帰って来ますから。

○質問者　たばこも遠慮なくおっしゃってください。

(休　憩)

○質問者　そうしましたら、先ほど、平成20年7月のところまでの話を伺いましたので、その後なんですけれども、■■■■さんと■■■■さん、■■■■・■■■■組がいろいろな土木学会の先生にお会いして、東電はこういうスタンスで行こうと思うんですけれども、いかがでしょうかということで、いろいろ行かれてというふうな話で進んでいくんですけれども、順番に言いますと、10月に首藤先生への御説明とか、首藤先生には、土木学会にかけるという関係で、土木学会での検討のとりまとめ役をお願いしてという話ですとか、あと、貞観の関係で佐竹先生からお話が出ているとか、■■■■准教授とか、こういった動きがあるんですけれども、まず、お尋ねなんですけど、こういったことについて、行ってきたらこうでしたというのは、毎回報告は。

○吉田所長　聞いていましたよ。

○質問者　受けていらっしゃった。そうですか。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 結構、彼らも、■■■■はどちらかと言うとぼわっとしているところがあるんですけども、ぼわっとしているけれども、細かいんですけども、■■■■はもっと細かいじゃないですか。だから、先生のところに行ってきたという話は、こういう議事録そのものを見た記憶は余りないんですけども、寄ってきて口頭で説明受けたとか、昨日、今村先生のところへ行ってきまして、こんな話でした、ああ、そうなの、バックチェック、後でいいのねというような話は、その都度、大体、聞いていました。

○質問者 なるほど。そのときに聞かれたことで、覚えていることとか、何か印象に残っていることはありますか。

○吉田所長 イメージ的に、相場観として、要するに、今日明日何かやらないといけないと言っている先生はいないということだけはですね。波源をどこに置くかなどというのは私の知ったこっちゃない。知ったこっちゃないという言い方は、専門ではないので、専門ではないことについて私は四の五の言える立場ではないんで、先生のいろいろなお考えと、専門家である■■■■なり■■■■の判断に任せているんですけども、それと、先生と話してきた範囲では、こんなことでした、ああ、そうなのと。今言ったように、全般的に、今日明日何か急いで対策をする必要があるというふうにおっしゃっていないという相場観だけは持っていました。

○質問者 わかりました。そんな中で、平成20年10月に、佐竹先生のところに話をしに行ったときに、貞観地震津波に対しての話をされて、■■■■さんは、佐竹先生から、まだ原稿なんだけれどもねということでドラフトを渡されたということがあるんです。そこで、これまでは推本の長期評価だったんですけども、貞観地震・津波の話が加わってくるんです。この貞観地震・津波に関して、御自分の認識の中に入ってきた時期というのは、いつごろの御記憶ですか。

○吉田所長 多分、そのころだと思います。■■■■も、そういう話が来ると必ず話をしていましたから、彼の記憶が正しいのであれば、彼がもらってきた直後にそんな話は聞いていると思います。私は、貞観津波といったときに最初に思ったのは、中国に『貞観政要』という古典がありますね。日本にも「貞観」という年号があったんだななどと思って、それは何年ぐらいなのかと思ったら、八百何年とか、それがまず最初でした。貞観津波はとりあえず置いておいて、「貞観」という名前に記憶があって、ふうんとか言った記憶がありますから、多分、■■■■からそんな話を聞いた直後には、そんな記憶があったと思います。

○質問者 その貞観がこうだ、ああだというふうな話というのは、■■■■さんから、波高がこうだとか、ああだとかいう説明は。

○吉田所長 最初に聞いたのは、八百何年に、貞観何年に貞観津波というのが来たということを佐竹先生が調べていて、それがどれぐらいの津波をもたらしたのかについて、学説というか、調査をされていると。まずはそういう話を聞いて、それはどこが一番被害なのという話を聞いたら、やはり宮城、岩手、あの辺がかなり津波が来たようですよと、最初はそんな話だったと思うんですね。その後で、貞観津波の波源をどうするという議論を別

【取扱い厳重注意】

にして、貞観津波でどれぐらい、いろんな地域に影響があったのかを調べる必要があるという話もその後で出てきて、それは調べればいいではないか、どっちみちいろんなことを調査しているんだから、無視できないんで、福島の地点にそれがどんな影響を及ぼしたかは調べる必要があるでしょうという話で来たというのが大きい流れだと思います。

○質問者 わかりました。次に、エビデンスで1つ、平成20年の12月なんですけれども、「福島第一、第二地点の津波評価」というのがありまして、学者の方には了解されたりしましたよという話と、あと、佐竹さんから、貞観津波に関する論文をもらったけれども、知見が確定していないので、推本同様に、やはり電共研で検討してもらいますよと、こんなふうに内容が書いてあって、その後の状況ということで、貞観津波については、東北電力と調整を行ったら、女川の既往の安全審査で触れているから、最終報告でも触れざるを得ないという状況らしいですよとか、そういったことが書いてあった。

あと、推本の方は、阿部先生から、推本の取扱いについて、阿部先生というのが別途出てくるんです。推本を無視するもよし、向き合うもよし、しかし、無視するのであれば、それなりの理由が要るよと言われたという話なんだけれども、そういったことなどもあったということが書いてありまして、試し計算の結果なのか数字が表にまとまっていまして、貞観の数字も加えてきております。めくりますと、対応スタンスとして、今後どうするかということで、貞観津波をどうする、推本同様の対応をするよ、福島県沿岸で津波堆積物の調査を実施しようと思うよと。この津波堆積物の話は阿部先生から、堆積物があるかどうか調べるのも一案というふうに示唆をいただいたということで、やることになった。こういった内容で対応スタンスを、■■■■さんと■■■■さんが所長にお諮りして、所長からOKをもらって行ったと、こういった説明をされているんですけれども、大体それでよろしゅうございますか。

○吉田所長 結構です。

○質問者 わかりました。このときに、貞観の試し計算の数値も出てきているんですけれども、これは、それに先立つことの佐竹先生のところに行ってきましたという報告を■■■■さんから受けられたときに、一応、波源モデルが提示されているんで、計算してみようと思いますとか、そういう話は覚えがありますか。

○吉田所長 一応、試し計算するような話は聞きましたですよ。

○質問者 そうですか。わかりました。貞観の数字も出てきたんですけれども、結局、先ほど、6月、7月に推本のスタンスと同じようにするということにされたようなんですけれども、そのときのお考えなどについてどんなふうに。

○吉田所長 まず、貞観津波というのは、要するに、モデルがどうのこうのというよりも、過去の地震動による津波のデータが、今までの知見よりもプラスの知見を佐竹先生が出してきたということですから、それはそれで考慮する必要があるというのはあります。そのときに当然のことながら、波源も含めてどうするのというのは、さっき言った推本の検討の中で評価しないといけないという一環として評価すべきだと考えていました。ですから、

【取扱い厳重注意】

別物ではないんです。結局、この結果を土木学会で検討していただく中で、当然、貞観津波というのも1つの過去の地震動による津波という中で評価しないといけないという認識は持っていました。

○質問者 そうすると、受け止めとしては、佐竹先生の示した波源モデルを当てはめたら、こんな数字になるということにはわかった。ところで、これ来るのと。

○吉田所長 八百何年ですから、1,100年か1,200年ぐらいたっているわけで、可能性としてゼロではないけれども、それこそさっきの推本の話で、ほかの波源との絡みでちゃんと評価して、これが非常に強いんだったら、その評価に基づいてやるべきということです。ですから、ここで出ても余り驚かなかったのは、さっき10mという話をもうほかの波源で聞いていますから、one of themと言ったらおかしいんですけれどもね。

○質問者 いろんなメーターの数字が出てきたけれども、来ると思えないんだけど、そういうことを言っている人がいるんだったら、土木学会で見てもらって、これについても結論を出してもらおうと。

○吉田所長 一緒にやった方がいいんじゃないですかと。

○質問者 受け止めというのは、基本的に推本と変わらないということですね。わかりました。

○吉田所長 なおかつ、ここで記憶に残っているのは、大した話ではないんですけれども、堆積物調査をすと言い出しているんです。堆積物調査というのは何をやるのと、わからないから聞くわけです。ボーリングするんです。ボーリングして何がわかるんだ。津波で持って来られた海中の貝だとか、海生物の化石みたいなものがある層で残っている。そうすると、その層が残っている前後の層を見たときに、後で隆起したり何かしていますから、何mの津波が福島で来たかを調べるのはそういう調査をするんですよ、真面目な顔して■■■■が言うから、貞観年間の人がみそ汁で貝を食って捨てたのを津波だと言うのか、山の方に集落があって、たまたまシジミやアサリや何かを食って貝を捨てたら、ここまで来ましたという、ろくでもない結果になるんじゃないか、そんなのは学術的に正しいのというようなことを言った記憶があります。

○質問者 ■■■■さんは何て答えたんですか。

○吉田所長 集落かどうかは別にして、何か所かやれば大丈夫なんだと、ぐちゅぐちゅ言ったんですよ。でも、おれはそんな調査信用できないなという話をした記憶があります。

○質問者 最終的には、やるのはいいよと。

○吉田所長 やることはどんどん、先生がそう言うなら。私はもともと、19年の新潟の地震があったときから、ずっと一貫して言っていたのは、データを全部出せと。今まで、ほかの電力も地震動などはそんなに明確に出さなかったんです。今回は全然デザインを超えたものなんだから、データを全部出せ、公開しろ、地震動屋とか、あの辺は、だめだと、結構抵抗した人もいます。全部出せというつもりで、全部言いました。先生の言うことも全部聞けと。聞けというのは、調査しろと言われれば全部調査しろと。海であれ山で

あれね。というのは我々は最初から貫いていましたので、こんな話が出て、調査しろと言われたら、即やれ、お金はしょうがない。今回、一から日本の原子炉の耐震設計を見直すタイミングなんだから、やることはちゃんとやりなさい。調査に対してヘジテイトするなというのはずっと言っていました。彼らも多分、そういうつもりで言ってくれたと思います。

○質問者 わかりました。そういうことなんで、津波堆積物調査についてはゴーを出された。貞観津波の知見という話については、基本的には、受けとめは推本のときと同じような話であって、これも土木学会にきちっと見てもらいましょうという話になった。貞観についても推本と同様のパラレルで対応しますということについて、所長は武藤さんや武黒さんなどに諮られたんでしょうか。

○吉田所長 「貞観津波」という言葉を私は何回か使っていますから、高さがどうかというのは別にして、推本でこの前、議論したような話があって、その中で特定の、今、佐竹先生という人が貞観津波というものをいろいろ検討していて、昔、結構大きい津波が来たという評価が出ていて、それは千何百年前の話ですから、もう時間もたっているんですが、その可能性も否定できないというような検討はしていちゃいますよという話は、確実に武黒にも武藤にもしていると思います。

○質問者 そうすると、その時期は。

○吉田所長 これを聞いた後で、私は素人ですから、貞観津波などというのを初めて聞いて、貞観は『貞観政要』だなど、さっきの話にもありましたけれども、何年だとかいう話を聞いたら、そのときにいたかどうかは別として、間近ではあったという話をしています。

○質問者 これはいろいろあり得ると思うんですけれども、この話自体が、6月、7月に1Fの津波に関する対応方針について決めたものを超えるものではないから、自分限りで決定だけはしておいて、事後承認。

○吉田所長 いえ、そんなことはないです。「貞観津波」という名前は伝えていますから、規模感をどこまで伝えたかは別ですけども、私の言い方としてはこういうことです。

■がまた言っているんですよ。この前、東北大でしたか、佐竹先生のところへ行ってきたら、貞観津波とかいうのをまた聞いてきて、結構昔、貞観年間という、八百何年ぐらいに、そういう大きい津波が来たという学説を出していちゃって、そんな話で検討していますよという議論を、ちゃんと「貞観津波」という言葉を含めてした記憶があります。

○質問者 それを武藤さん。

○吉田所長 と、武黒。

○質問者 わかりました。武黒さんには自ら御報告された御記憶ですか。

○吉田所長 さっきの話で、このころ、ずっと親密に、こちらは別に親密にしたくなかったんですけども、いろいろと話をするついでに、例えば、1週間内で起こったことをいろいろ報告していたわけです。

○質問者 その中に入ってくる。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長　そうです。柏崎が今、こんなことで、地震動評価で悩んでいるんですよとか、何々委員会でこんな話がありましたとか、適宜話している。その中で、1Fの津波の話ですけれども、■■■■が行ってきたら、こんな話になっているので、あれも1つの評価としてやりますし、堆積物調査をしるとか言っているの、やりますよ、ちょっとお金かかるけれどもというような話は当然しています。

○質問者　それで、武藤さんも武黒さんも了解ということ。

○吉田所長　そうです。

○質問者　その了解に加えて、何かコメントとか。

○吉田所長　ないですね。私の説明が悪かったのか、私と同程度に、推本の検討の中に含まれる1つの地震、過去の地震ということだと思います。

○質問者　わかりました。武藤さんは、このときに1Fの津波の話が出て、方針を決めた後、1Fの津波に関しては聞いた覚えがないとおっしゃっているんです。

○吉田所長　それはないですね。

○質問者　それは御記憶違い。

○吉田所長　貞観津波というのは、私はたしかその後で、ここで一回、社長、会長の会議でも話をしましたけれども、その後も貞観津波の話を聞いた後で、また新たな話で、貞観津波というのもありますよということをしゃべった記憶があるんです。ですから、間違いなく私の記憶では、武黒にも武藤にも、その大きさとか、細かい、波源がどうだとかいうことを言ったかどうかは不確かですけれども、貞観津波というのが結構、今、話題になっている。佐竹先生という名前は出したと思いますが、そうおっしゃっている、これも一応、考慮しないといけない津波、それなりの高さがあると。

○質問者　それなりの高さというのは。

○吉田所長　今のこれを超えるような。ただし、推本の結果と同等か、それより小さいぐらいだけでも、そんな話がありますよという話はしています。

○質問者　そのときに、それでは、このトラックに乗せて、ちゃんとやればいいんじゃないかというのが、大体、皆さんの反応だった。

○吉田所長　そうです。追加して、阿部先生の指摘だったかは忘れてしまったんですが、堆積物調査をしろという御指摘があったんで、しますよと。いずれにしても堆積物調査の話を決めているわけですから、調査費が、お金がかかるわけです。であるとすると、調査費がかかるんだから、こんな調査をしますよという説明を武藤、武黒には必ずしているわけです。そうすると、なぜするんだという話になれば、貞観津波という話がありましてと、せざるを得ないではないですか。何もなしに、調査しますよ、お金を使いますと、そんなことが通るわけでもないんで、こういう理由で先生から御指摘いただいて堆積物調査をするんですと必ず言う中では、必然的に触れています。

○質問者　そうすると、その話の出方というのは、所長が武藤さんや武黒さんと話していらっしゃるときには、基本的には、日々、今後かかるお金の話がむしろ重要なので、その

【取扱い嚴重注意】

話をしていらっしゃる文脈で、あと、堆積物調査というのも、今後、費用が出ますので、何それ、あっ、これはですねという中で、こういう貞観の話がありましてと、こんな感じの説明の仕方。

○吉田所長 そうですね。

○質問者 わかりました。それで、これを更に、先ほどのような会長、社長に説明をされたと。

○吉田所長 私、そこは余り記憶ないんですよ。ただ、堆積物調査の話までしたかどうかは別ですけども、その会議の席で、毎回お金の話は最後に必ず出るんです。前回、1か月前にかかったときと何かが変わってきていけば、金額が変わってきますから、例えば、見通しが甘かったから、もうちょっと金が必要ですとか、オーバーエスティメイトしていたので、ここの金額を査定すると抑え込めそうですとか、お金の報告は必ず毎回、最後に行っているわけです。当然、1Fの話だっている中で、津波の別途計上の話がずっと入っていますから、最近、貞観津波というお話もありますということを名前として出した記憶はあります。向こうが覚えているかどうかは別ですよ。堆積物調査もその中で私はしていると思います。

○質問者 文字で出るほどのものではないけれども。

○吉田所長 ないですけども、そんなことがあって、先生から指摘いただいているんで、先生から指摘ばかりいただいていたんで、何々先生の指摘で、何々調べろとか、追加でボーリングしろだとか、山ほど先生対応だから、先生から言われたら全部やりますと言ったら、いいという話で、何々先生からこんな費用が入る、こんな費用が入ると言っていましたから、一環の中ではしていると思います。

○質問者 いろいろな先生がいろいろ言っておるんだな、相わかったというふうな感じだったわけですね。わかりました。

ちなみに、毎回、別途計上と書いてある紙は、何という名称の紙でしょうか。

○吉田所長 もう名前は忘れましたけれども、要するに、中越沖地震対応費用みたいなものです。何回かその文脈で、確定した時点で常務会にもかけていますから、社長会のときは、社長会というのは、プライベートと言ったらおかしいけれども、日曜日にやる月1の社長、会長も出た中越沖地震対策対応会議の席では、皆さんに、その時点の最新のお金のものをお配りして、ただ、お金なので、非常に機微に触れるので、会議後資料は回収させてくれと。だけれども、何回か常務会の席で、常務会だったか経営政策会議だったか忘れちゃったけれども、同じペーパーを出して御説明しています。その中にも別途計上というのは書いてあったと思います。

○質問者 このペーパーというのは何か、A4一枚横組みの。

○吉田所長 うちの場合は、そういう会議に出すときは、A3でパワーポイント4つで1枚、裏表で、大体A3を2枚使いますから、 $4 \times 4 = 16$ 枚。

○質問者 パワポのスライド風にして。なるほど。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 というぐらいでまとめている資料があつて、最初に全体総額見通しみたいなものがあつて、これがデバイスされると、デバイスされた部分が、こういう理由で、この部分のお金が査定したら下がったとか、思ったよりもメーカーがぐずぐず言って高くなったとかいうのを御報告する。

○質問者 例えば、■■■さんなどは資料をつくるときは、■■■さんとかにつくらせるみたいなものがあるんですけれども、そういう資料は具体的に誰が。

○吉田所長 ■■■。

○質問者 ■■■さんですか。当時からずっと。

○吉田所長 ■■■です。■■■は耐震センターの GM で、私が平成 20 年の結構早目だったか、19 年だったか忘れちゃったけれども、東電設計にいたのを、耐震センターができるときに引っ張ってきた。何人かしつかりした人がいないとできないんで、くれと言って、無理やり連れてきて、銭から全体調整も全部おまえが総括業務をやれと言ってやらせた。だから、お金も何も彼のところでします。

○質問者 予算の動きとかも非常によくわかっておいでで、やはり■■■さんなんだ。わかりました。ありがとうございます。

そうしましたら、ちょうど平成 20 年が終わりました。そういう話があつて、今、伺った社長や会長にも、中越沖地震対策会議のお金の話の文脈で、別途計上の話という中で、口頭説明として、12 月 18 日に接する直後のころの、もしかしたら、ちょっと入っているかもしれませんけれども。

○吉田所長 ちょっとタイミングがあれですけれども。

○質問者 そのころには、そういった説明もされていたということでございますね。わかりました。

そうしたら、今、12 時半ですので、ここで昼食ということで。ありがとうございました。

(休 憩)

○質問者 午前中は平成 20 年 12 月のところまでお話を伺いましたので、それ以降のことについて、引き続きお伺いしていきます。よろしくお願いします。

それ以降なんですけれども、今度は保安院との関係になってくるんですが、御案内のとおり、平成 20 年 7 月 21 日に保安院から出ました 1 F 5 の中間報告に対する評価、これが代表例ということで出ていますけれども、それに先立つ 6 月とか、7 月とか、保安院の合同ワーキンググループでこれについての議論がいろいろされていたんですけれども、その際に。

○吉田所長 うちから出したのはたしか 3 月ぐらいですね。

○質問者 そうです。3 月。

○吉田所長 それで評価していただいた。

【取扱い厳重注意】

○質問者 保安院で合同ワーキンググループが6月と7月に開かれていまして、その中で、岡村委員から、貞観地震津波について、大丈夫なのかという指摘が出ているんですけども、この動き自体については、所長、認識等していますか。

○吉田所長 していますよ。私自身はこの委員会に出ていなくて、■■■■とか、あの辺が御説明に行っていたと思うんです。

○質問者 実際、お答えをしていらっしゃるのが■■■■さん。

○吉田所長 地震動は■■■■ですね。

○質問者 その地震動の関係で、当然、貞観というのは津波だけではありませんので、地震の話もされて、それにつなげる形で津波の指摘もされているんですけども、その時のことについて、どんなことを覚えておいででしょうか。

○吉田所長 ここは、まず整理して言いますと、福島第一については、結局、我々からすると、東芝、日立の解析屋が柏崎の7基の解析で目一杯だったです。当然のことながら、福島第一のSsの地震動は並行して平成20年からいろいろ調査をしてきたんですけども、地震動の形は何とかできたけれども、結局、それを適用して、建屋全体を揺すって解析して、どこが弱いから、ここを強化していきましょうだとか、そういう評価が全然マンパワー的にできる状態にないという状況でした。それで、まずどうしたかということ、代表例として福島第二の4号機と福島第一の5号機について、全機器ではないけれども、主要な「止める・冷やす・閉じ込める」というところに関わる機器について、新しい地震動を適用しても大丈夫であろうよという報告を3月にした。その審議をここでしていただいていたということですから、私どもも当然ながら、その審議の中で、それが妥当となるかどうかということは注目して見ていたということですから、毎回の委員会の内容については全部報告を聞いております。そういう中で、何回目で出たか覚えていませんけれども、貞観津波の件が議論に上ったことも覚えております。

○質問者 その上った結果、結局どうなったかというのは、どんなふうに覚えていますか。

○吉田所長 私の記憶だけで言いますと、先生方の中でいろんな御意見があって、なおかつ、そのときはまだ津波の評価はしていないですから、まずは今までのプロセスと、地震の議論をちゃんとした後で、随伴事象としての津波だけでなく、地すべりだとか、そういうような随伴事象を含めてやるというのが、保安院のというか、いろんな審査の手順としては、そういう手順ですから、当然、報告した時点で、津波まで評価するに至っていないというところで報告しているというのが3月の時点の位置づけだと思います。その議論の中で、当然、津波の議論も出てきたとは思いますが、それはまだ報告事項ではなくて、今後、当然、フルパッケージでバックチェックの最終報告に向けて、いろんな知見も含めて入れた形で出さないといけない。これは当然、出す前提で考えていますから、そのときに反映すればいいんだと、こういうふうなことです。

○質問者 なるほど、わかりました。そういう話があったものですから、保安院は、宿題を明確に持たせようという趣旨だったのか、わかりませんが、この中間報告に対す

【取扱い厳重注意】

る評価の中で、貞観については「なお、現在、研究機関等により、896年貞観の地震に係る津波堆積物や津波の波源等に関する調査研究が行われていることを踏まえ、当院は今後、事業者が津波評価及び地震動評価の観点から、適宜、当該調査研究の成果に応じた適切な対応を取るべきと考える。」という一文が入ったんですけれども、この一文が入ったいきさつなど、例えば、■■■■さんや■■■■さんから報告を受けているとか何か、ございますでしょうか。

○吉田所長 保安院などというのは、大体、自分はあれしないで、先生の意見だとかを楯にして、基本的には責任逃れするような役所ですから、こんな文章になっていますよという話で、しょうがないではないかという話ぐらいのことです。

○質問者 土木学会でやってもらったらいいではないかと。

○吉田所長 という話だと思います。

○質問者 わかりました。この話を出したのは、そのあとの話の記憶喚起との関係で出させていただいたんですが、こういった流れで、平成21年6月、7月と来ていた流れを受けてだったと思うんですが、「福島第一、第二地点津波評価 8月7日」、これは■■■■さんや■■■■さんのお話を伺って、これは平成21年8月7日の内容なんですよということで、ペーパーをいただいています、今後の対応の中で「また、貞観の地震・津波について、JNESがクロスチェックを行う予定である。東電の検討状況について、審査官から質問あり（8月5日）、検討中である旨、回答。」これがあったものですから、結局、8月5日に、名倉という審査官から、どうなっているの、今報告をくれというふうに言われたので、報告しなければということで、まずもって土木調査グループが所長のところにこのペーパーを持って相談に上がったというような説明を受けています。何を相談しに行ったかという、こういったことなので、バックチェック方針は、結局、この話を説明することになるんですけれども、例えば、既存でいくよ、何もやらないわけではないよ、土木学会で今やってくれていますよという説明をしに行く。試し計算結果については、今、持っているものを説明しようかなということで説明に上がった。そういった説明、相談を受けたという御記憶はありますか。

○吉田所長 このペーパーをそういう対応で見たという記憶はない。全体として、要するに、バックチェックの中で津波の議論が浮かび上がっていて、役所からもそれはちゃんと説明してよという話があったのは覚えていますけれども、ジャスト、このペーパーで、そのタイミングで彼らから聞いたという記憶は今はないですね。

○質問者 わかりました。なぜこのペーパーについて伺う必要があるかという、その後、今度は、保安院に東電サイドから、今、こういう状況でございますという説明を2回しているんです。8月と9月。何で2回になったかというのが、理由がありまして、8月の説明が、こんな内容を説明してきましたという。

○吉田所長 名倉さんね。

○質問者 名倉審査官に説明をしたと、そのときの説明内容を見ますと、何を説明したか

【取扱い厳重注意】

という、通常の5.7の数字を説明しているんですね。こんなようにやっていますという中で、このときに、貞観の検討とか、どうしているのというふうに、やはり先ほどのペーパーなんですけれども、先方からも貞観という文脈で、ここは結局、伏線がそうなんですけれども、貞観の話で、貞観を聞かれて、貞観とかはともかく、現在の1Fの津波の評価、対策状況としてはこんなものですよという説明をした。

○吉田所長 一般的説明。

○質問者 一般的説明。そのときに、試し計算をやったの、やっているんだったら教えてよというふうな話がされて、結果、試し計算しておりますのでと言って、今度はその数字を持って説明に上がったのが9月という図式になっていまして、この2段階になった理由が、■■■さんも■■■さんもおっしゃるには、さっきのペーパーに戻るんですけれども、8月7日のときに、この試し計算の数値については、先方から明確に教えろと言われないう限り、こちらから、何も聞かれていないのに最初から出す必要はないよということで、このときには所長から御指示があったんで、一般説明をしたところ、教えてほしいと言われたんで、もう一度御相談に上がったら、知りたいと言っているんだったら隠す必要はない、出せということで今度は9月に出したと、こういう流れだったという説明を受けているんですけれども、これ、御記憶は。

○吉田所長 全く記憶にないですね。

○質問者 そうですか。

○吉田所長 要するに、私の認識は、さっきから言っているみたいに、出せばいいんですよ。基本的に私は、情報について言うと、新潟の地震の情報もそうですけれども、すべて、わかっている範囲は公開しなさい。ただ、曖昧なものをやたら出すというのは。ですから、例えば、地震動だとかははっきり調査結果が出ているものはどんどん隠していないでというか、ホールドしていないで出しなさい。だけれども、検討途中のもので、海か山かわからないものを出すというのはあれでしょうと、そういうことをまず言っていて、現時点で、このときはどう言ったか覚えていませんよ、だけれども、全体の文脈から言うと、現時点でわかっていることははっきりしなさいよということで言えば、まずはこういう説明をしてきなさいという話になったんだと思います。これは推定です。私がそう言ったかどうか、今は全く記憶がないです。自分はこう言うだろうなということに基づいて今は言っていますけれども、記憶からは全くないです。

○質問者 あり得る話ではあると思います。

○吉田所長 そうです。あると思います。まずは、事実として、今、どんなことをやっているのかをちゃんと示してきなさいという話があって、多分、これも出せという話が出たんだと思うんですけれども、別に隠す話でもないから、これから先、またどう変わるかわからないけれども、現時点ではこうだというのは出してきなさいという話にしたかもわかりません。いずれにしても、そんな文脈だと思いますよ。

○質問者 わかりました。このときに、8月7日のペーパー等で書いてあるのは、とりあ

【取扱い厳重注意】

えず現状ですということで、こんな状況で学識経験者に、貞観津波についてはこうだから、今回の耐震バックチェックで扱わずに、津波堆積物調査とかをやって、あとは電力共通研究で土木学会で検討してもらいますという予定であることを説明する云々かんぬんと書いてありまして、質問があったので、保安院にはちゃんと説明しようと思います、現在の状況でございますというふうな内容で、そういうふうなことを■■■■や■■■■が言っているんだったら、それはそれとしてあり得る話だろうということによろしゅうございますか。

○吉田所長 はい。

○質問者 わかりました。この辺の御記憶は余りないんですね。わかりました。例えば、1回目の説明に行ってきたら、こうでしたというふうな報告を。

○吉田所長 いえ、全く記憶ないです。これに関しては、その時点で。

○質問者 例えば、この段階では、初めて内部から外向けに説明するという場なんですけれども、保安院の反応はどうかという。

○吉田所長 というより、私の記憶があればわからないんですけども、いずれにしても、この辺で委員会でも貞観津波の話は出ているわけですから、委員会でも。当然のことながら、貞観津波に対する説明をそれなりに保安院さんにしておくというのは、その以降、やっていると思っていますから、そのやっている中の一環として、どのタイミングでどう言ったか、言い方は別にしまして、我々の検討している内容を御説明しているということでは覚えていませんから、情報を出さなかったとか、出したとかいう話は全く無くて、委員会等々の指摘に応じて、今、我々がわかっていることを御説明したという話だと思っています。

○質問者 そういうことなので、特に反応に関心はないということですね。

○吉田所長 全くないですね。

○質問者 わかりました。

○吉田所長 大体、自分たちで考えないやつらですから。

○質問者 そうですね。わかりました。あと、8月のときには、どうやら名倉審査官だけが対応したようで、9月のときには小林室長も、本人はおれは出ていないと思うとか言っているんですけども、それは置いておきまして、その時の9月の説明で、こういったコンター図と波形。

○吉田所長 これは私は見ていない。

○質問者 ああ、そうですか。

○吉田所長 見たのかもわからないけれども、ちらっと見て、ああ、そうと言ったぐらいの話であって、そんなに意識の中に残っていないです。

○質問者 初めての情報ではないということですね。

○吉田所長 ないですから。説明しておくなら説明しておけ、全部説明してこい、面倒くさい、こういう話です。文脈から言うと、私の言い方としては、多分。

○質問者 わかりました。これも説明したときの先方の反応とかも特段。

【取扱い嚴重注意】

○吉田所長 気にしていないですね。そんなものかなと言っていたんではないですか。わからないんですけども、余りそれで大騒ぎしているというのは聞いていないです。

○質問者 大騒ぎしているということはないですけども、わかりました。

その後、22年2月16日のことなんですが、福島県知事さんが1Fのプルの話をしているんですけども、受入れのための3条件提示というのを初めて、その前からこんなふうにするよみたいな話が出ていたんだと思うんですけども、その話が出てくるんですけども、その話が出た後、恐らく、保安院での朝会のときにはKKの話もさることながら、1Fの話もいろいろ出ていたんではないか。また出てたというお話も伺っているんですけども、その文脈で、貞観津波の話がまたぞろ出てきたという御記憶はありますか。

○吉田所長 覚えていないです。

○質問者 ああ、そうですか。そこで、ご記憶があるかどうかなんですが、こういったものがあって、平成22年4月1日付の、■■■■さんが■■■■さんと■■■■さんに送ったメールなんですけれども、何かといいますと、こういったものがありまして。

○吉田所長 ああ、調査ね。

○質問者 これが何かといいますと。

○吉田所長 貞観の調査。堆積物調査。

○質問者 当時の吉田部長が、4月1日は木曜日で、2日が金曜日で、朝会の曜日なんです。そのときに、誰かわからないんですけども、説明を求められて、その説明の際に資料として使うからということで、今後の堆積物調査のスケジュールとか、どういうことをやっているのというのを簡単に説明できるペーパーをつくれという御下命があり、それをつくって、こんなのでもいいでしょうかというメールなんですけれども。それで2日に吉田部長におかれて、どなたかに、保安院だと思うんですけども、もしかしたら審議官なのかわからないですけども、これを使って御説明されたということがあったと推測されるんですけども、御記憶ございますか。

○吉田所長 全くないです。この資料を説明した記憶はほとんどないですね。要はですね、もうちょっとこの辺の前後関係を言いますと、耐震バックチェックは前の年の3月に出して、さっきの話ではないですけども、いろいろと議論されながら、妥当かどうかという話があって、多分、私どもが出したものが妥当だという評価が下ったのは、多分、そのとき、議論がありながら。

○質問者 21年の7月です。

○吉田所長 7月、8月ですよ。いずれにしても、その対象号機、対象プラントと対象のシステム、「止める・冷やす・閉じ込める」という重要な機器の耐震性が大丈夫かという資料を中間報告で出したわけですけども、それが確認された。それ以降、各号機について、より詳細な解析を今後進めていきますよと。ただし、報告できる時期はこのぐらいになりますよ、一番遅いもので25年とか、そんなになってしまうんですよという話もこんこんとこのときからしていたんです。だから、その文脈で来ていた。その中で、話がま

【取扱い厳重注意】

た変わってきたのは、プルサーマルの話が急に、我々からというよりも、うちの誰がどう動いたのか知りませんが、我々技術屋からすると、急に降って湧いたように1F3のプルサーマルの話で、すぐに動きそうだという話を1月か2月に受けているわけですね。ああ、そうなの、ということになると、十何年前に一回、プルサーマルの話を進めていたわけですから、そこから何が変わってきているかという、耐震の話も変わってきている。いずれにしても、どういう形で進めるか、よくわからないねという話だったのが、話がややこしくなって、今度は県主導で、県主導という言い方をするとどうかわかりませんが、要するに、県知事から条件提示があったわけです。3つの条件提示ということで、何でしたか、耐震と。

○質問者 高経年化と耐震とMOXの健全性について。

○吉田所長 高経年化と耐震とMOXの健全性を示せという話が急に来了。我々から言うと、どちらかというとプルサーマルは二の次の話で、耐震の検討をどんどんやらないといけないよねという流れの中で、突然、プルサーマルが入ってきて、ああ、そうと。でも、耐震の検討をやると言っても、今言いたみたいに、全プラントの評価結果が出るのは、保安院にも説明してあるとおり、メーカーのマンパワー等々、全部考えて一番かかるもので25年とかいうことになるし、2010年中に、22年中に動くといったときに、何を説明するのよということになったんです。結局、説明出来るものという、さっきの1F5の出した中間報告しかないの、これと1F3は兄弟プラントなんだから、それで。

○質問者 それで、1F5の後に、1F3も中間報告を出していらっしゃいますね。

○吉田所長 その前の段階で、我々は、1F5でいいではないか、もともと代表プラントで出しているんだから、1F5のデータで参考までにというふうにやってもらっていいんじゃないのか、というのがまたよれてですね、1F3を急にやれとか、中間報告の追加の話が出てきたんです。それであわてて1F3の評価だとかをやっていた。

高経年などは、文書の話をしたらおかしいんですけども、今までやっている高経年化対策がこうだということをしっかりと説明すればいいだけだから、これはいいでしょうと。MOXの健全性は、きちっと検査している話と、理論的に大丈夫だということは幾らでも用意できるし、実際のブツを見るというのも、見ればいいだけの話なので、いいでしょうと。

問題は、耐震性をどこまで説明するんですかねというときに、私がはっきり言ったのは、手材料は1F5の中間報告書しかないんで、あれを基に大丈夫と言ってもらえるんならそれでいいよと言ったんですけども、だんだん話があれして、急に1F3をやれ、当該プルサーマルプラントの1F5ベースの評価を出せという話になったんですね。

ところが、保安院からしても、なぜそれだけを特別に審査しないといけないんだという議論で、向こうも乗ってこなかった。これまたややこしくて、私だってやりたくないし、保安院だって見たくないと言っているものを、無理やりやれという勢力があるわけですよ。立地地域部というか、はっきり言うと、地元の意向でずっと来ている連中ですが。いい加

減にしろと、いつもけんかをしていたんです。だから、出すなら出すけれども、出しても保安院だって見ると言っていないではないか。何で東京電力福島第一の3号機だけ特別扱いしてやるんだ。当然、保安院からするとそういう話になるし、私は向こうを説得する自信ないですよという話をしていたんです。

森山さんとか、保安院側に対してはいろいろ話をしていて、今度はエネ庁側から、ブルサーマルを進めるために、今度はまた保安院にやれという話で、これまたややこしくて保安院とエネ庁の中で、やるだの、やらないだの、くだらないことをやっていたんです。あの、馬鹿な官僚どもがね。私も狭間に入ってますね、ぐちゃぐちゃしていたんですけれども、結局、地元の意向等々から言うと、1F5ベースの中間報告の1F3のものはお願いだからつくってよという話になって、あわてて、2月、3月ぐらいだと思うんですけれども、メーカーに発注をして解析をしていたと思うんです。

いつ出したかちょっと覚えていないんですけど、だから、少なくともその時点では、解析ベースで言えば、1F5でやったのと同じ内容を1F3に対してやって、それを出すという議論をしていました。その辺のやりとりを金曜の朝会のときに、森山さんとか、野口さんが審査課長だったので、野口さんとかと、今どうなっているんだと。審査課としてはそんなもの、一部だけを見る気はないとか言っているしね。またプレッシャーがかかってくると、見るしかないかなとか言っているしね。この辺のときは、まずベースとして、そんな状態だったんです。

そのイメージがものすごく強いですから、その文脈の中で貞観津波の話だとかいう議論をした記憶は私はすぽっと抜けています。けれども、流れの中で聞かれたら説明していると思います。別に隠す話ではないですから。

○質問者 一旦、平成21年6月19日に、代表号機以外の1、2、3、4。で、4月19日に修正をしたのか、訂正というのがあります。中間報告書、代表号機の5号機については、20年の3月末に出しておいでです。

○吉田所長 そこは覚えています。その後は。

○質問者 残りは、21年の6月に一度出しておいでで、それについて、構造ワーキングで、まさに所長が下げたくない頭を下げるような感じで、お願いしますというふうにおっしゃってらっしゃったときのちょっと前に訂正をする箇所があった。訂正というのは、22年の4月にあったということのようなんですけれども、そこまでで何か思い出されたことはありますか。

○吉田所長 順序の記憶が不確かになってしまっているのですが、1F5と2F4を20年の3月に出したのは確実に覚えています。それ以外の号機の中間報告は、その次の年までなかったと思ったら、その年にやっていたか。

○質問者 その次の年の21年に出していらっしゃる。

○吉田所長 ああ、そうか、1年勘定を間違えた。この年にとりあえず出して、1年かけて出した。そこで一応、中間報告も審議をされたんですね。けれども、棚上げだった

【取扱い厳重注意】

んですよ。報告書は、役所から言うと。思い出した。

1 F 5と2 F 4は一応、委員会にかかって評価されて、この範囲だったら妥当だと出した。1年後にそれ以外の号機の間報告ベースを出したんだけど、役所はほかの号機の審査が山ほどあったんで、棚ざらしがずっと続いていたんです。

○質問者 そうだと思います。

○吉田所長 そういうことですね。それで、1 F 3だけ審査してくれと言ってもできないではないか、ほかのプラントだって、今、急いでいるのに、何で1 Fだけプルサーマルのためにやるのか。こういう言い方をするとあれですけども、電力とぐるになっているような感じになるではないかと、はっきり言って。そんな感じで彼らは拒否していたんですよ。そういうことです。要するに、ある意味で、中間報告書の内容審議が終わっていなかった。

○質問者 あれを使えばいいではないかということですね。

○吉田所長 そうそう。あの審議が終わっていなかったの、それだけ早くしてくれ、審議結果を出してくれという交渉をしていた。そう、思い出した、そういうことです。そのときに、たまたまもう一つあって、修正というか、21年に出した時点でデータが間違っていたということで、そのデータの補正をかけないといけないという話があって、これもこの時点で保安院にも話をしているんですが、最終報告までいいんではないかという話があったりして、引っ張ってきて、結局、これで審査するんだったら、補正書を出さないといけないねということで、補正書を出して、それを審査してもら、こういう流れで議論をしていた。思い出しました。そういうことです。

○質問者 わかりました。

○吉田所長 それでよろしいでしょうか。

○質問者 はい。

○吉田所長 ちょっと、おしっこしてきます。

(休憩)

○質問者 先ほど、20年の6月、7月ころに話があったのと、12月ころにも貞観とか、津波体制、こういった話があれば、それはその都度、上にも話を上げていますよというところを午前中に伺って、その後、先ほど、保安院への説明との関係では、21年の8月と9月に説明をしたということがありましたけれども、余り御記憶ないということで、そうしますと、このころなんですけれども、例えば、平成21年ころ、1 Fの、これまた恐縮なんです、KKの方がむしろ忙しかったということを知の上で、今回、ここに焦点が当たっているので伺うんですが、1 Fの津波のことに、上司の方、例えば、武藤さんや武黒さん、また、更にその上の会長、社長とやりとりをされたことは何かございますか。

○吉田所長 いえ、ないですね。というよりも、まだ電共研とか、最中ですから、何か新

【取扱い厳重注意】

たな知見が出てくれば御報告しますけれども、今は検討中ですよという話なので、特段、それについて追加の報告をした記憶はないです。

○質問者 逆に求められたこともなかったということ。

○吉田所長 ない。

○質問者 わかりました。22年に入っても、1F3の関係でプルサーマルの話が出ましたけれども、その文脈で、貞観の津波の話が出たとか、1Fの津波の話が出たという御記憶も。

○吉田所長 ないです。

○質問者 上司の方とやりとりされた御記憶もないということですね。

○吉田所長 はい。あるとすると、貞観津波がどうのこうのではなくて、結局、一般論というか、普通のプロセスの話として、役所もほかの電力の分も同じなんですけれども、まず、地震動の評価の妥当性ですね。だから、断層だとか、ここから見たときにこの発電所にどれぐらいの地震が来るんだという評価にまずウエイトを置いて、そこをしっかりとやります。その後で、それに伴う随伴事象の評価ということで、津波だとか、そういう評価をするというプロセスになっていますので、この時点ではまだ、ポイントとしては地震動と対策工事みたいな、地震の議論がメインでありまして、津波はどちらかというと、最終報告書までの間でとりまとめて、それこそ土木学会の評価もそのころは出ますでしょうから、そこをまとめて全部きちっと出して、対策が必要なら対策をするんだと、こういうことだと思うんですけれども、そういう流れで決めましたから、この辺はまだ役所の方も地震にフォーカスしている時期だったと思います。

○質問者 わかりました。ありがとうございます。

○吉田所長 どっちみち役所のことだから、責任逃れで我々は注目していたとか言うんだと思うんですけれどもね。

○質問者 そういったことを言う節があるんですけれども、言っていることと行動が伴っていませんね。それは我々も承知しております。

その後、伺うべきは、これは武黒さんとの絡みになるんですけれども、平成22年の6月、本当に異動される直前かと思うんですけれども、毎年6月に株主総会だと思うんですが、平成21年度の株主総会、22年の6月だと思うんですけれども、そのときに、武黒さんの手持ち資料の中に、貞観の津波とか結構入ってくるんですけれども、それとの関係で、例えば、福島県公表による津波想定とか、新知見による巨大津波とか、こういった想定問みたいなものがありまして、こういったのを組んであるんですけれども、この絡みで、異動直前で、所長もばたばたしておいでだと思うんですけれども、武黒さんと何か。

○吉田所長 我が社の基本的な株主総会対策を申し上げますと、毎年、答える役員用にQ&Aをつくるというプロセスになっていますから、その資料づくりみたいなものは随分前から始まるんです。だから、多分、早目で言うと、2月、3月ぐらいからやっているわけです。想定Qみたいなものをずっと出していく。あと、株主総会の前に色んな株主からのQ

【取扱い厳重注意】

が追加で来ますから、それを直前にやる。想定Qは、その前から社内でQを出しておいて、昨年つくったベースがあります。要するに、去年の株主総会のときにつくったQ&Aがあって、1年間たちますから、この間にいろんなことが進んできたり、状況が変わったりしたことを反映するという作業を、6月の前の、たしか2、3月ぐらいから始めるわけです。前年度のQ&Aを読んで、追加でQが必要なものは全部入れ込んでいって、担当セクションがそのAをつくって上げる。それをざーっと読んでいって、例えば、武黒がわからなかったら、これはどういうことだ、もっとこんなQがあるだろう、何言っているんだと、こういうのが延々と続くわけです。本当に面倒くさいんですけども、しょうがないから、担当部長としては全体を把握して、■■■■これをつくっておけ、■■■■つくっておけとか、■■■■つくっておけとか、ほかの話もありますから、いろんな奴をつかまえて、つくっておけという指示をして、集まってきて、ざーっと読んでみて、わかりにくいじゃないか、またこんなこと言われるぞ、もっと細かくしておけとか、ざっくりいけ、聞かないよこんなこととか、そんな話をやりとりやりながら、株主総会を迎えるわけです。ですから、この内容については、私はもう一回、当然見ていますし。

○質問者 過程で武黒さんにも説明するということですね。

○吉田所長 勿論。これは株主総会を目標というより、武黒を目標にしている資料ですから。

○質問者 なるほど、わかりました。

○吉田所長 わかりやすいでしょう。

○質問者 非常にイメージが湧きます。大変勉強になります。我々は逆に親方日の丸でやっているんで、そういうところは存じ上げないところもあるので、いろいろ教えていただけると。そうすると、ここに書いてある貞観津波については、津波堆積物調査結果に基づいて新たな波源モデルが提案されて、これは佐竹論文だったと思うんですけども、分布を説明できるモデルも2つ示されていて、確定していなくて、今後の研究、進展を注視して、必要に応じてやっていきますよ、なお、土木学会で審議しておりますよと、まさにここにこのスタンスがあらわれているということで、武黒さんも、当初からその認識をずっと持っていらっしゃって、それがここにも表れている、こういうこと。

○吉田所長 はい。

○質問者 このとき初めてとか。

○吉田所長 ないです。あり得ないです。

○質問者 わかりました。ありがとうございます。

そこで、その後なんですけど、今度は異動された後のことについてで恐縮なんですけど、そういう取組みの萌芽みたいなものがあつたんじゃないかということでもちょっとお尋ねなんです。平成22年の8月からなんですけれども、こういった形で、中越沖地震対策センターということで、福島地点津波対策ワーキングというのが22年の8月に立ち上がりました。こういったことを、必要だから、おれは異動するけれども、置き手紙的に、頼むぞ

【取扱い厳重注意】

というふうなことで何かやっていた御記憶はありますか。

○吉田所長 明確にワーキングを立ち上げてやれという指示をした記憶はほとんどないですね。

○質問者 ああ、そうですか。どうやら体制が変わった後、新しい方々が、そろそろ、そろそろと言っても、もうちょっと先ではあるんですけども、お尻が24年で見えてくるので、逆算して、そのときから用意ドンではだめだろうということで、頭の体操を始めるかということだったようなんですけども、そういったのをやり始めておけよということの御指示とか、されたことはありますか。

○吉田所長 このワーキングをやるというよりも、全体として、1Fの最終報告を、役所に言われるまでもなく、我々も早くやりたくてしようがなかったわけです。当然、メーカーの尻も叩いて、最初に平成27年ぐらいになるとか言っていたものを、人が足りないからというものを、いろいろ算段して、こうやって、ああやってくれとかいうことで、極力手前に押して、それでも24年度ぎりぎり、平成25年3月ぐらいで最後のものを出すと、その辺の議論をずっとやっていたんですね。早くやれと。当然、だから、最終が決められていますから、全体として、構造強度の計算だけではなくて随伴事象についても出さないといけないわけだから、ターゲットをそこに合わせて、やっておけというのはずっと言っていました。基本的に耐震の強度計算の報告書を出すだけがファイナルではなくて、随伴事象を含めて報告しないといけない。だから、それに向かったの備えはしておけよというのはずっと言っていましたから、その中で、ワーキングそのものをつくってやれと個別に指示した記憶はありません。

○質問者 土木学会がどんな話とか結論を出すか、全然見えないわけですから、また、本来に来るのかなという話でもあるということで、皆さんもおっしゃるんですけども、けれども、出た時点でゼロというのはまずいんで、机上検討ということになります。始めたんですよというふうなことを皆さんおっしゃっているんですが、所長におかれても、頭の体操でもいいから、やれることはやっておけよという御趣旨で御指示された。

○吉田所長 はい。

○質問者 わかりました。では、具体的なことはともかく、そういう話はされておいでだった。また、その意思を受けて、その後、より具体化、その更新したということになるんですか。

○吉田所長 したんでしょうね。

○質問者 こういったものがあったというのは、今、初めてですか。

○吉田所長 初めて聞きました。

○質問者 さようございますか。実は、 さんも、ちょうど同じタイミングで。

○吉田所長 私の後任ですからね。

○質問者 センター長から、今度、 になられたんですが、このことはやはり御存じなくて、センターで頑張るぞという、 さんが結構頑張られたのかなと思ったん

【取扱い厳重注意】

ですけれども、そんなような取組みだったのかなと。この辺りからやるぞ、やるぞという話というわけでもない。

○吉田所長 ないです

○質問者 総論としては。

○吉田所長 総論としてではなく、特定の話で。

○質問者 わかりました。最終的には、どうやれるかというのはともかくなんですけれども、耐震機器の方で、ポンプのモーターの水密、それ一本では到底津波の波力に勝てないので、今度は建築耐震の方で、何か建物を建てるだとか、もしくは防潮堤はちょっと脇に逸らすけれども、本当に直前のところで防波堤建てるのか防潮堤を建てるという土木技術のアイデアとか、とにかく合わせ技かな、みたいなデザイン案みたいなものが出ていたようなんですけれども、各グループが、例えば、センターの中で、土木調査とか、建築耐震とかいろいろあると思うんですが、それぞれ自分でできることということで検討はされているんですけれども、みんなで横を見ながらというのは余りやられていなかったようなんです。

○吉田所長 それまでということですか。

○質問者 はい。

○吉田所長 どうしても、結局、レベルになるんですけれども、そもそも津波の波の大きさに全部よってきってしまうんですけれども、私などのイメージは、今回みたいに 10m ではなくて 15m も来てしまったわけですから、もともと 10m の検討をしても間尺に合わなかったなと今は思っているんですけれども、いずれにしても、例えば、7～8m ぐらいだったら上がってくるわけですね。ポンプ、モーターのところが水浸しになってしまう。一番重要なのは、来て、引き波のときに水がなくなりますでしょう。いずれにしても津波ですから、こう行っている間にこの機器が壊れなければ、また水が戻ってきますから、そのときに動くようになっていければいい。だから、海水ポンプ、モーターが水密性を持っていて、そういう電源でやっておけばいい。津波の間は動かなくても、一回津波が引いて、第2、第3波ぐらいで水は元に戻るわけですから、その時点で動かせれば、一応、機器として対応はできるわけです。そういうことを考えれば、モーター側だとか、機器側で考えることはしっかり考えるという形になります。

今回は余りにも大き過ぎて、ポンプ自体が全部すっ飛んでしまうようなことを考えますと、また全然別の対策になるわけです。ですから、どういう津波なんだというところがはっきりしていないときに、対策と言ってもこの議論は非常に難しいんです。6. 何mと言っているものが7mぐらいになるとかいうのであれば、今の水密ぐらいで何とかするのではないかというふうに思うんですけれども、15mと言っていると、何をやろうが力が強いですから、持っていられるわけです。これをカバーするにしても、津波の大きさによって、カバーしたって意味がないカバーだってあるわけです。結局、いろいろ検討するんですけれども、最終的にこういう津波を想定しなさいというデザインのベースが与えられない限り、

【取扱い厳重注意】

本当の検討はできないんですね。

○質問者 役所の方がもっとひどいと思うんですけども、縦割りというのがあるんで、みんなそれぞれタコ壺に入っていて、俯瞰して見渡して、こういう必要があるんじゃないか、実際、そういった気付きがあって、こういうのが立ち上がったんだと思うんです。

○吉田所長 それまで少なくとも、耐震センターというものを同じ部屋に入れたのは、元々うちの会社も全く同じで、縦割りの強い会社ですから、横の情報を遮断するんですよ。だから、耐震センターの機械屋も電気屋も土木屋も建築屋も入れて検討させていた。平成19年の中越沖地震でそういう組織をつくってやった。ところが、おっしゃるように縦割りがあって、そこを私はブレイクスルーして、これとこれを一緒に検討しておくと、津波の話もやらせていたんです。だけれども、今、言いたみたいに、津波といっても、機械屋は、どれぐらいの津波が来るかわからないのに設計なんかできませんよ、とりあえず水に浸かっても動くようなモーターとポンプを開発しておけと。

○質問者 それは実際おっしゃっておいでだった。

○吉田所長 言っている。

○質問者 実際、水密が一番早く立ち上がって、肅々と、なかなか難しい問題であるとはいえ、やっていらっしゃったというのはあるようなんです。

○吉田所長 時点としては、この議論があった直後ぐらいから、機械側で対応できることはやっておけという話はしていたわけです。それが、波が大きくて、ポンプまで全部持っていかれるような津波かどうかわかりませんから。

○質問者 その時と、機器耐震の水密を検討していらっしゃったグループと同じぐらいの熱意を持って、例えば、建築耐震とか、土木技術とか、いろいろ動かないのはどうしてなのか。

○吉田所長 彼らも彼らで、さっきの話ではないですけども、動かないというか、設計がね。

○質問者 設計が決まらないと動けない。

○吉田所長 決まらないと動けない。私が言ったのは、どんな設計になろうが、要するに、水をかぶってしまうでしょう。例えば、5. 何mを6. 何mにしたんですけども、6.5 になったり、7 になったら、強度は別にして、波をかぶってしまうでしょう、だから動かないでしょう。波をかぶっても動くようにするにはどうしたらいいかは、とりあえず機械屋に検討させる。

○質問者 何mかが決まらなければではなくて、水をかぶってしまうから、かぶってもいいようなことを検討しろと。

○吉田所長 そういうことです。

○質問者 だけれども、建築耐震とか土木技術の方は、やはり何mかが決まらないと動けないと、そういう違いがあるのではないか。

○吉田所長 そういうことです。

【取扱い厳重注意】

○質問者」なるほど、わかりました。

そこで、そういう話の後に、今年に入ってしまうんですけれども、3・11の事件ですけれども、その前に、3月7日に■■■■GMほか数名が保安院に行きまして、現在の1Fの津波の状況を説明しているんですけれども、これは御存じですか。

○吉田所長 今回の後で聞いておりますけれども、その時点では全然知りませんでした。

○質問者 全然ご存じない。わかりました。

あと、1Fに異動されて、まさに目の前にあるものの話になってきたわけなんですけれども、もっとざっくりばらんに伺うと、よーし、福島かと。

○吉田所長 やだな。と。

○質問者 そうですか。そこはどういうふうな心持ちで。

○吉田所長 プルサーマルをやると言っているわけですよ。はっきり言って、面倒くさいなど。この業界そうですけれども、結局、地方自治体だとか、保安院だとか、間に挟まってさっきの話ではないですけれども、ぐちょぐちょなわけですよ。技術的な議論ではなくて、あれやりたい、これやりたい、こうやれだとかいう、極めて不毛な議論の中で技術屋が押しつぶされているというのがこの業界です。その中で、この1Fのプルサーマルを始める、また面倒くさいところの所長で行くなと思っていたら、案の定、面倒くさくて、いろんな説明会しろだとか、地元だとか、県も含めてありまして、その対応が、想定するのがもう面倒くさいなというのがまずあって、それが1つと、1Fというのは私も4回目の赴任ですから、それなりの古さを持っています。いろんな改造工事だとかいうことが、ほかのプラントに比べてメニューがものすごく多いわけです。そういう工事をこなしていくというわけですので、面倒くさいなど、こういうのがあって、要するに、感想から言うと、面倒くさいなということ。

○質問者 そうですか。なるほど。そういう中で、今だから聞くということになってしまうんですけれども、随伴事象たる津波の話もちろほらと部長をされておいでのときに出ていたわけなんですけれども、そのことに関して、何か赴任されるときに。

○吉田所長 そこは、ある意味では設備管理部に任せていました。

○質問者 ちゃんとやってもらって、必要ならやればいいと。

○吉田所長 何かあって、必要だったらやるよということで考えていました。こちらに来てしまったら、随伴事象のことに気を取られているというよりも、プルサーマルが目の前で、本当にしち面倒くさいぐらい、いろんな説明に行ったりとか、やらないといけないんで、そこが目一杯だったんです。そこで、なおかつ、うちのプラントでトラブルを起こしやがって。大体、私が着任する前の6月20日、まだ小森が所長のときに、一緒に県に挨拶に行っていたら、説明に行っている最中に1F2号機がスクラムを起こしやがってですね、これはまだ着任前ですから、小森さんにあんたの仕事だよと言っていたんですけれども、それがあって、私が着任しますとプルサーマルが始まって、現場に視察に来るだとか、しち面倒くさいことをやっていて、9月の初めぐらいに今度は1F5の配線間違い、運転

【取扱い厳重注意】

操作ミスです。RCICという機器の、5号機と6号機の機器を間違えて操作してしまったという事象がわかってしまいまして、そんなことがプルサーマルに影響するわけですよ。こんなずさんな併合やら起こすようなプラントでプルサーマルをやっているのかというわけです。じゃあ、やらねえよ、とか言いたいんですけども、言えないですから、申し訳ございませんと県だとかに謝りまくりに行って、馬鹿だ、アホだ、下郎だと言われているわけです。くそ面倒くさいことをやって、要するに、総括して、その後もですけども、ずっとプルサーマルに押しつぶされている。福島第一の3号機を立ち上げるときも若干のトラブルがあつて大騒ぎになってしまうし、本当にくそ面倒くさいなど、一日も早く辞めたいと。そのときに辞めておけばよかったです。

○質問者 そうですか。わかりました。

○吉田所長 ですから、そんな状態なんで、申し訳ないけれども、津波随伴事象だとか、その辺に考えが至るような状態ではございませんでした。

○質問者 それどころではなかった。わかりました。

○吉田所長 それと、もう一つ言いますと、随伴事象ではなくて、やはり私は責任者として来ていますので、早く耐震強化工事だとかをやらないといけない。これはミッションですから。随伴事象というのはどちらかという本店の計算だとかの話なんですけれども、工事だとか、そういうところは私の責任になりますから、ちょっとでも早く終わらせるためにはどうすればいいんだとか、設計のやり方をもう一遍見直した方がいいんじゃないかとか、そんなことはやっていましたけれども、随伴事象まではなかなか。それは本店の話。

○質問者 わかりました。では、異動された後は、津波の話とか、どうたらこうたらとかいうことは特段関わっておいでではなかったわけですね。わかりました。

特段、■■■■さんに席を譲られる際に、何らかの、1Fに関して引き継ぎをされたとか、そういったことは特段。

○吉田所長 少なくとも耐震センターの仕事に関しては彼と一緒にやっていたから、特段引き継ぎする必要もなくて。

○質問者 引き継ぎするまでもなくて、よくわかっていること。

○吉田所長 やってちょうだいと。どちらかという、地震対策センター以外の業務のところで幾つかですね。新增設というか、その時点で大きいミッションが福島第一の7、8号機、それから、東通の1号機は建設が始まるということで、1号機、次に2号機をどうするかとか、彼に引き継いだのは、そういうところが重点ですから、地震対策センターの議論は当然、十分知っているんで、そのままやってくれということです。

○質問者 と言うことなんですね。あと、先ほどの5、6号機でRCICがというのは、どういったことがあったんですか。

○吉田所長 どちらがどちらだったか、6号機が停止して、5号機が運転していたのだったか。

○質問者 いつごろの話ですか。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 去年の、私が所長になって、9月の下旬だったと思います。要するに、5号機、6号機が隣接してあるわけです。RCICという隔離時冷却系というシステムがございます。これは5号機も6号機もあるんです。どちらか忘れましたが、前提として、5号機が運転していて、6号機が定検中だったということにしましょう。

○質問者 どちらかがどちらかということですね。

○吉田所長 そうです。実は、運転中のプラントのRCICというのは、1か月に1回、サーベイランステストをやるんです。動かしてみるんです。実際には炉に入れないんですけれども、ラインを途中で、炉に入れるところから計算して。

○質問者 テストラインを。

○吉田所長 テストライン。ぐるぐる回すという試験をやるんですけれども、このサーベイランスをやったときに、動かなかった。これはLCO逸脱といって、ECCS、非常用炉心冷却系のサーベイランスでそれをやったとき、動かないというのは、運転制限の逸脱ということで、役所に報告しなければいけないので報告した。調べていくと、この途中の電源盤のところのケーブルが離れていた。なぜかという、6号機が定期検査中で、6号機のここを外せという作業があるわけです。この盤がたまたま隣接していて、本当は上下が違って、階が違うんですけれども同じような盤なんです。行った人間が5号機と6号機を間違えてしまって、本当は停止中のプラントのものを外すはずが、運転中のプラントのものを外してしまったまま、それっきりになったんです。サーベイランスは月1回ですから、その間は別に試験をやらないから、わからないんです。8月の時点でサーベイランスをやったときにOKだった。9月でやったらおかしかった。外れていた。何で外したのと言うと、ちょうど8月中に定検中の6号機でその操作をやるつもりが5号機でやってしまったというのがわかってですね、これが、袋だかきですよ。先ずはなんだということ。

○質問者 協力企業がミスってしまったんですか。

○吉田所長 これは違うんです。これは当社の運転員がやる操作ですから、完全に東京電力しか悪いやつがない。人のせいにできません。プルサーマルをやっている緊張感がないとか、要するに、罵詈雑言です。

○質問者 そうですか。わかりました。そうしましたら、津波の点については、大体これくらいで。

あと、アクシデントマネジメントについてもいろいろ伺ってきたいんですが、アクシデントマネジメントも、平成6年に検討報告書を書かれて、平成14年に整備報告書をつくられる間、一般的なお話も加藤からも少し伺っているんですけれども、それとは別に、今回の事象の一番の原因が自然災害だということもあるので、自然災害との絡みで、それに起因するシビアアクシデント対策という文脈でちょっとだけ伺って、一旦また休憩とさせていただきます。と思います。

皆さんにいろいろお話を伺ってまいりました。今日のヒアリングを迎えるまでに、武藤さん、■■■■さん、地震対策センター、ほぼすべてのGMの方にもお話を伺いました。今、

1Fの所長というお立場ですけれども、当時の設備管理部長のお立場だったときということを前提にお話を伺わせていただけたらと思います。東電における原子炉施設を自然災害から守るために、東電さんはどんな対策をされているんですかという問いがあった場合に、どういうふうにお答えになられますかと、皆さんに尋ねていきました。皆さん、自然災害に対しては、安全設計審査指針がありますけれども、更に、地震、地震随伴事象については耐震設計審査指針、こういったものがあって、それを踏まえ、合致するような形で、設計としてきちんとしたものをつくって対応しています。具体的には、いろんな自然災害をまず想定して、その想定した自然災害に対して十分に耐え得る設計で原子炉施設をつくる。既設のプラントについては、それがきちんと守られているように、耐震バックチェック中ですが、チェックをしていって、設計基準を変えなければいけないという話があれば、それに必要な対策工事をするることによって、自然災害から原子炉施設を守る。こういう説明だということですのでよろしゅうございますか。

○吉田所長 結構です。

○質問者 その際なんですけれども、そういった想定を超える、まさに今回がそうなんですけれども。次に、そういうふうに皆さんから御説明をいただいた後に、こういった問いをさせていただいたんです。仮に、そういった想定をした災害を超える災害が来た場合に備える、そういった場合に考えられる、いろんなシビアアクシデントを想定して、それに対応するための備えということはお考えになられなかったんですかと伺いましたら、皆さん、考えなかったと。それは、そういったことを想定するぐらいだったら、設計の条件をまず上げると、皆さん、武藤さんも答えておいででした。これは所長におかれましても同じですか。

○吉田所長 基本的には同じ考えです。ただ、私は設備管理部長になったり、建設部長をやっていたところがある。設備管理部長というのは昔の原子力建設部長の延長線の仕事ですから、ここの仕事というのは基本的に設計を考えるんですね。設計を考えるということは、設置許可の、いわば今の指針関係をどう満たすかという仕事を一生懸命するというのが建設部なんです。私はどちらかというと、運転・保守の、実際に動いているプラントを見てきた経験の方が長いんですから、若干ニュアンスは違って、しかし、そうは言っても何が起こるかわからない。さっきの話ではないですけれども、5号機と6号機をはき違える人が出てくるわけですよ。実際に運用したら、それでも何とか、プラントが危険な状態にならないように、サーベイランスもやっているわけですし、もしRCICが動かなくても、HPCIがあつてバックアップするだとか、そういう設計の基本的なところはできている。でも、やはり世の中というのはわからないというのは、私の個人的な感覚としては、今回の津波があつてから言うわけではなくて、その前から、建設一筋の人は、指針だとかのお考えがありますから、当然、今のお答えの仕方が一番模範回答だと思うんですけれども、模範回答した上で、あえて言うと、でも、世の中は思うようにいかないところが結構あるもんねという感覚は持っていました。

【取扱い厳重注意】

○質問者 今のお答えは、基本的には先ほど私が申し上げたとおりの考え方です。

○吉田所長 それは今までの原子力の設計の考え方ですから、そこはノーというつもりはなくて、みんなが言うとおりでと思います。だけれども、実際に現場に行って、現場で見ると、なかなか通り一遍のことでできない部分がある。今まではそういうことは極めて少なかったんですけども、トラブルを経験していると、例えば、福島第一の1号機、これは前の調査委員会に加藤さんにも御説明しましたけれども、平成3年に海水漏れを起こしています。あの溢水を誰が想定していたんですか。あれで冷却系統はほとんど死んでしまって、DGも水に浸かって、動かなかったんです。あれはものすごく大きいトラブルだといまだに思っているんです。今回のものを別にすれば、日本のトラブルの1、2を争う危険なトラブルだと思うんですけども、余りそういう扱いをされていないんですね。あのときに私はものすごく水の怖さがわかりましたから、例えば、溢水対策だとかは、まだやる場所があるなという感じはしていましたけれども、古いプラントにやるというのは、一回できたものを直すというのは、なかなか。勿論、いろんなことをやってきました。補修工事をやってきましたけれども、完璧にやっていくのは非常に難しいし、お金もかかるという感覚です。能書きだけ言うと、さっきの話になるんですけども、それを実際に適用するとすると、いろいろ大変なところがあるというのが素直な感想です。

○質問者 わかりました。これも皆さんにお尋ねしているんですけども、横が時間、こちらが設計条件で、例えば、建築許可のときにいろいろ自然ハザードを想定して、これを守っていれば大丈夫ではないかというラインでしばらくきいているときに、例えば、知見Aみたいな話が出てきて、今回、更に行くと、平成24年の10月に土木学会の津波評価技術の改定が予定されておりましたけれども、そのときに必要だったのは間違いなく、ここまで上げなさいということになれば、こうなって、すぐには無理で、対策工事が必要なので、完成した時点で、こういうふうになるかと思うんです。まず1つ目のお尋ねなんですけれども、この間、どうするかということについて、これはどんなふうな対応を取られるんでしょうか。

○吉田所長 非常に理想的に書くと、こういう図式なんですけれども、例えば、24年の10月に土木学会が開かれるとすると、大概、そのときにAかBかという結論になるわけです。10mなのか、5m、6mでいいのか、はたまた15mで行くか。多分、学会でOKが出る1年ぐらい前には、大体、いろんな議論の中で見えてくると思うんです。今年の末から来年の初めぐらいには大体出てくる。その×は、土木学会のものが出たから×ではなくて、多分、土木学会が出る前に、ある程度、こちらの方針を決めざるを得ない。それで土木学会が出て耐えられるようにするというのが我々の電力としてのノウハウだと思うんで、土木学会が出るといっても、その前に議論が多分あって、ほとんどもうこれだよなと言いながら、いろんな先生の話聞きながら、最後は詰めをやっているというような学会の普通の進め方ですから、素案が出て、そこで15mでやむなしというんであれば、23年ぐらいから、早目から準備を始めておく。さっきのあれではないですけども、予算も含めて、

こうなりますよ、検討を含めてやっていきますよ、とにかくこうなりますと。

だとしても、それが終わったからといって、土木学会のときまでに工事なり何なりが終わっていないよねというのもおっしゃるとおりで、そのときに、どうするの、あんたは。という話だと思うんですけども、これは難しいです。明確に、近未来というか、ここ数年来に津波が来るということが、かなり、先生方の意見の中で、これも PSA にもよるんですけども、PSA 自体が本当にどこまでというのはありますけれども、確率が非常に高いというのがあれば、これはやるしかなくて、だめだったら、念のため、やはり止めるんじゃないですか。

○質問者 武藤さんも、蓋然性との考慮で決めるんじゃないかということで、武藤さんがおっしゃったのは、このラインを完全に覆す内容であれば止めます。よりこれの方がいい、これでも悪くないんだけどね。だったら止めないのかなと、そんなような雰囲気の話がされていました。

○吉田所長 まあ、そうですね。そのときに、例えば、さっきの話ですけども、波の高さが 6.5m ですということで、そういうプラントもありますけれども、要するに、あそこの法面を超えないような話であれば、運転操作で何とか対応できるというのであれば止めないと思いますけれども、絶対にあそこを超えて津波が来ると、10 人が 10 人、土木屋の先生が言って、すぐ来るよという話になれば、それは当然ですよ。止めると言っても、あのおっさんも経営者だから、本当に電気がなくなって、彼はそれでいいのかどうか、私はよくわかりませんが、それは迷いますよ。なにせ。そんなに明確に言えないですけども、やっぱり、はっきりとそうわかったら、それは止めざるを得ないと思います。

○質問者 わかりました。それで、浅はかだと言われるかもしれないんですけども、例えば、このタイムラグを埋める 1 つの方策が、AM として、仮に何か自然災害が来たときでも、べしゃっと、今回みたいにだめになったときでも、B.5.b 的なといったらいいんでしょうか、今回、人力で大変苦勞されましたけれども、そういった対応を事前にいろいろ考えて、訓練して備えるという対処ができる、そこのタイムラグを埋める 1 つの手段があるのではないかと思います。今だからそういうことを言って、当時はそういったお考えはなかったと思うんですけども、これはどうですか。

○吉田所長 おっしゃるとおりだと思います。我々の方でやっていたのは、津波の話をすると極端なのであれですが、いろんな条件が変わったときに、条件変わったとして、それが来たときにどうなるのよというのを想定したときに、運用でできる話は、例えば、手順書に落として、こういう場合はこういう手順でやろうぜという形でやったり、ものによっては、部分的な設備の追加で逃げられることはそういうことを今までやってきたわけですから、それは運用側のノウハウなわけです。条件が変わったときに、耐えられるのは、1 番は一から設備をつくり直すことなんですけれども、一から設備をつくり直せないときは、運用でこうしようという話になる。

津波はそうなんですけれども、津波が来たら、プラントはやはり止まるんです。15m で

【取扱い厳重注意】

はなくても、取水管がありますね。引き波のときに水が入ってこなくなったら、これは自動的に止めるわけですから、恐らく止めましょう。止めるのに対して、ほかのところにダメージがないように、適切に津波の引き波のときに止めるには、こういうところを見て、こういう形で止めていきましょうねという手順ができていますから。そういう意味で、いろんなものが、結局、設計だけではなくて、運用も含めて、そういう対応をしていくというのは、実際のものとしてはそうやっていく。

ただ、今回のものは、15mというのは思考停止レベルの話なので、それに対してのAMだとか、それに対しての対応というのは、今だからこそ、いろんな人がおっしゃるんだけど、我々としては、「想定外」という言葉を使うと最近どこでもぶん殴られるんで使いつらいんですが、そこは運用でも逃げられる話ではないしというところで、そこは思考停止に入ってしまうですね。そこまで言われてしまうとね。

○質問者 わかりました。そこで、更に次の質問を皆さんにさせていただいているんですけども、今回、たまたま推本なり、貞観なりという話があったわけですが、ここを埋めるという発想は、皆さんに伺うと、これ自体が来るのかよという話なんだから、こういう領域を想定して何か考えないとおっしゃっておいでなんです、所長はいかがですか。

○吉田所長 私も、さっきから申し上げているように、設計上、根本的に変える話になるんで、そうなのかどうなのか。

○質問者 これぐらい確からしい何かがある。

○吉田所長 そうそう。ない限り、ちょっと動けないと思います。今、大変な目をした後で言うと、何かしておけばよかったなと思いますけれども、それは後知恵ですから、地震が来る前の条件で考えれば、定説が出て、学会なり、専門家のきちとした方向性が出た時点で対応するしかない。ある程度それが出そうになったら、当然それを先取りしてやっていくというのが我々の責務ですから、24年10月になってから、やおら動き出すんではなくて、その場合に、当然のことだから、いろいろやっておく。その線がもうちょっと前に来るでしょうけれども、知見があったから即動くということではなくて、というふうには思います。

○質問者 わかりました。ありがとうございました。

そうしましたら、ここで一旦、たばこを吸っていただいて、今度は、もう少し大きいAMの話をお伺いしたいと思います。次からは加藤の方も同席させていただきまして、またよろしくお願いたします。

○吉田所長 3時ぐらいですか。

○質問者 そうですね。3時再開で。

○吉田所長 わかりました。

(休憩)

○質問者 アクシデントマネジメントのことにについて伺っていこうと思うんですけども、夏に加藤から少し伺っているんですけども、仕切り直して、武藤さんにも平成4年辺りのところから伺ったんですが、所長におかれまして、これまでの本店勤務の際とかに、東電における全体的なAM策の整備について、何らかの形で携わられたことはありますか。

○吉田所長 全く携わっていないです。先ほど言いましたように、私はどちらかというと、発電とか、運転とか、運転プラントをやっていたので、その上流側のアクシデントマネジメントのコンセプトのところは、うちでいうと建設部系というか、安全屋のお仕事なものですからというのが1つと、私、平成7年から11年まで4年間、電気事業連合会に出向して、うちの会社になかったんですけども、たしかシビアアクシデントのいろんな検討は、その辺りがピークでいろいろやっていたと思うんです。そのときにちょうど会社を離れていましたから、そういう意味では、ほとんどゼロですね、携わっているという意味ではですね。

○質問者 平成14年に、東電で、こんな形でアクシデントマネジメントを整備しましたよということで出されているんです。先ほどの自然災害に起因するシビアアクシデント対策との関係もそうなんですけれども、要は、どば一と地震とか津波が来て、一遍に複数プラントがだめになるということについては、安全評価の方でも余り想定していなかったという状況があって、その理由の1つに、こういうことが起きたらどうするというふうな事故の事象を想定する際に、審査指針でもそうになっているんですけども、内部事象、個別のプラントの中で起きたことについては、事故シークエンスにとらえていろいろ考えていくんですけども、例えば、電源喪失ですと、電源融通を受ける先である隣も一緒にべしゃっとつぶれるということは考えていないという状況がどうもあったようなんです。その点に関しては、所長におかれましては、AM策を整備する上で、複数のプラントが同時に故障するという事態を想定していたかとか、していなかったとか、もしくは全然考えが及んでいなかったか、その辺りはいかがでしょうか。

○吉田所長、一言で言うと、設計ベースの議論がされていたのはわかっていますが、設計の中でも、今、言いたみたい、定説としてという言い方はおかしいんですけども、我々の基本的な考え方は内部事象優先で考えていたということです。私は入社してから今まで、余りタッチしていないんですけども、要するに、原子力の設計の考え方はそういう考え方だということは承知していた。今度、運用側に回った際に、運用側で同時に今回のような事象が起こるかということをお前は考えていましたかという質問に対して言うと、残念ながら、3月11日までは私も考えていなかった。

○質問者 これも武藤さん、皆さんにも伺っているんですけども、同時に複数のプラントが故障するということに、皆さん、思いをいたしていらっしゃらないんですけども、それを責めるとか、そういうことではなくて、今後に生かすという観点からなんですけれども、どうしてそういう考え方になってしまったのだろうか。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 1つは、同時にいったという意味で言うと、柏崎の中越沖地震は同時にいったんです。同時にいったんですけれども、我々としては、プラントが止まって、えらい被害だったんですけれども、要するに、無事に安全に止まってくれたわけですよ。安全屋から言うと、次のステップはどうあれ、安全に止まってくればいいという観点からすると、あれだけの地震が来ても、ちゃんと止まったではないの、なおかつ、後で点検したら、設計の地震を大きく超えていたんですけれども、それでも安全機器はほとんど無傷でいたわけですよ。逆に言うと、地震は一気に来て、全プラントを止める力を持っているけれども、それは止まるまでの話であって、それ以上に、今回のように冷却源が全部なくなるだとか、そういうことには地震でもならなかった。設計用地震動を大きく何倍も超えている地震でそれがある意味で実証されたんで、やはり日本の設計は正しかったと、逆にそういう発想になってしまったところがありますね。

○質問者 逆に、地震動で対策がうまくできているのではないかということで、随件事象の津波でまさかこんなことになるとは思いが及んでいなかったということで、同時にべしゃっと壊れるというのは想定できなかった。

○吉田所長 はい。

○質問者 そうしますと、例えば、電源喪失の場合に、どういうふうに「止める・冷やす・閉じ込める」を確保していくかということについては、いろいろなシステムがありますけれども、AM策としては、1Fではどんなふうに準備をされていたんですか。

○吉田所長 電源喪失で考えられるのは、一番怖いのは送電線がいかれることと、私などが考えたのは、新福島の変電所がいかれてしまう。

○質問者 外部電源が喪失した場合に、次にどうするというのは、結局、AMの整備を見てみますと、非常用DGが回ったりする。仮にあるプラントの内部のものが全部電源がだめになったとしても、隣から融通が受けられる。いろいろ見させていただいても、最終的には電源融通が受けられるという前提であったようなんですけれども、そのもう一つ先、電源融通元もだめになる場合ということは想定していっていらっしゃいましたか。

○吉田所長 だから、確率の問題だと思うんです。極論しますと、これは経験の範囲の議論になってしまうんです。要するに、インターナショナルで、全世界で原子力発電所は400とか500とかありますね。実験炉は別にして、商業炉でも昭和四十数年ぐらいから動き始めまして、炉年で言えば、ものすごい、400基で平均で20年運転していれば、世界じゅうで8,000炉年ぐらいの運転経験があるわけです。そこでいろんなトラブルを経験しているわけなんですけれども、今、おっしゃったように、今回のような、電源が全部、あて先も潤れてしまうということが起こっていないわけです。そこが我々の1つの思い込みだったのかもわからないんですけれども、逆に自信を持っていたというか。

○質問者 そういった実例がなかった。

○吉田所長 なかったと思いますね。

○質問者 そうすると、最終的には隣からもらえると。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 どこかから融通できると。

○質問者 融通できるというのがあった。今回、それがもらえない状況になってしまったということ。

○吉田所長 はい。

○質問者 今、振り返ってみると、そういう可能性も考えておかなければいけなかったなと思いますか。

○吉田所長 思いますね。

○質問者 例えば、当時、3・11 前ですけれども、まず、全交流電源を喪失した場合には、DG などが立ち上がって、復旧するまでに何時間もてばいいという発想ですか。

○吉田所長 これは難しいんです。その事象によるんですけれども、何時間という定義はできないと思うんです。復旧によるんです。ワンラインでも復旧してくれれば、そこから分岐は何度でも取れますのでという発想がありますから、大熊・双葉線全部がいつてしまうということを考えていませんから、どちらかという、どれか1本残っているという前提で考えていますから、せいぜいデイオーダーというか、1日、2日というようなオーダーでDGを動かしていれば、何とか外部から復旧できるんじゃないかというのが一般的なというか、人はどうかかわからないけれども、私はそんな感覚ではいました。

今回だって、外部電源という意味では、東北線を含めての話になりますけれども、復旧まで何日かかったんだったか、忘れてしまったけれども、外部が引けたのが20日ぐらいでしたが。ですから、6日間ぐらい。6日間であれば、経営のあれによりますけれども、水没していなければ、ぎりぎり、何とかもたせることができるかなという範囲だと思います。

○質問者 今回、直流電源も3号以外は、蓄電池も水没するというような状況も当然、想定していなかったということになるわけですね。直流電源が何らかの形で、各個別プラントにもA系、B系ありますけれども、失われた場合でも、隣から交流もらって直流にして動かせばいいやと、こういうスタンスでしたか。

○吉田所長 ちょっと難しいですけれども、ある時間もらえれば、何とか工夫できるんじゃないかと思っています。ただ、私は昔から、10条、15条で、直流電源の喪失があるではないですか。これは確率が高いなと思っていたんです。

○質問者 それはなぜですか。

○吉田所長 直流電源は結局、バッテリーで充電しているわけですから、バッテリーだから、その容量の分しかないんで、本当になくなったときにチャージできるのかとか、そこら辺はすごく気になったんです。交流電源は山ほど来ているではないですか。だから大丈夫なんだけれども、直流電源のところは、ひょっとすると15条通報対象になるのは直流電源かなど、個人的には思っていました。

○質問者 それはもう随分前。

○吉田所長 10条、15条が出たときに、ずっと事象を見ていて、何が一番うちで起こり

【取扱い厳重注意】

やすいんだろうなと、じいっと見ていましたら、直流電流は結構弱いというのは思っていましたけれども、これは個人的な話です。

○質問者 交流が来なくなったときに、直流電源自体、8時間ぐらいつ、その間に復旧をするという考え方でいらっしゃった。

○吉田所長 はい。

○質問者 AM 策としては、平成 14 年までに整備された中にタイラインという。

○吉田所長 電源。

○質問者 こういった整備をされています。これは当然、御案内のことかと思うんですが、こういうのもやはり実際あるということで、これは所長のみならず、皆さん、十分認識していらっしゃるんですね。これは、中圧というか、上の高圧のタイラインとはまた別に引いて、直流にもできるというラインですね。このタイラインを引くときに、他方でつないでしまうと隣の故障ももらってしまうというデメリットもある。

○吉田所長 ありますね。

○質問者 そこの手当てというのはどんな感じですか。

○吉田所長 私は、直流のそこの想定は実際どうなっているか、タイラインがあつてできるというのはわかっていますけれども、どういうふうに回路上切っているかはよくわからないんです。申し訳ないです。

○質問者 わかりました。こういった電源融通策とかも、基本的に中操でボタンなどをやれば操作できるということですね。

○吉田所長 はい。

○質問者 今、電源喪失のことを伺ったんですけれども、今回、助かった非常用 DG が 3 台、6 号と 2 号と 4 号とあります。全部空冷なんですけれども、なぜ空冷かという辺りは、所長はデザインとかは携わっていらっしゃるんですか。

○吉田所長 これもデザインに直接タッチしておりません。

○質問者 そうなんですか。では、赴任されたら、そういうふうになっていた。

○吉田所長 はい。随分前の改造ですけれども、ちょうど私が電事連とか 2 F にいたときですから、1 F からかなり長く離れたときに、そういう工事をしていますので、工事自体にタッチしてはいないんです。ただ、DG の数が少ないというのは、昔、改造する前に、私、第一保守課長のときに、ちょっとこれはしんどいなという感じはしていたので、DG が 3 台増えたのは非常にありがたいと思っていました。

○質問者 わかりました。今回、全電源喪失ということになって、ステーション・ブラック・アウトになって、非常に難儀されたということなんですけれども、例えば、全電源喪失に伴って、電源復旧が大変だったとか、あと、SR 弁とか、ベント操作が大変だったとか、いろんな問題があったかと思うんですが、所長が今、振り返られて、これが大変だったから、もし事前にこういう備えができていたらよかったと思われるものはどんなものがございいますか。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 それはよく聞かれるんですけども、まだ私も考えがまとまっていないんですよ。いろんなものがあればよかったと思う。何が一番優先するかというと、できるかどうかとも考え始めると、なかなか答えができないんですよ。できる、できないに限らず言うと、もっと強力な電源で、全プラントに供給できるような、例えば、私が昔から思っているのは、小型のガスタービンなり、発電機みたいなもの、要するに、一種の発電所を別に持っておいて、そこからラインを引いて、すぐにラインが復旧できるようなものがあれば、かなりスピードが早いですね。耐震性の話もあるんです。今回も耐震と津波なんで、何を持ってきて、脇に置いておいても、地震で壊れてしまったら期待できないなと思い始めると、何の答えもなくなってしまうんです。要望だけ言えば、ものすごく地震に強いような、数万 kW、10 万 kW ぐらいのガスタービンみたいなものがプラントの横にあればいいのかなという感じはします。

○質問者 例えば、今回、実際活躍した電源車ですとか、電源車があればそれで済むものではなくて、電源盤の問題、設置場所の問題とかいろいろありますけれども、つなぎ込みとかについて、B 5 b ではありませんけれども、エアコンプレッサーを使ったり、バッテリーの備蓄を使ったりといった対応は、事前にバッテリーの備蓄があれば、DC を。

○吉田所長 それはありますよ。ですから、そういう意味で、予備品的にあればいいと思うんです。ただ、これも、実際運用する側から言うと、例えば、電池をフルセット予備品持っていたとするではないですか。いつ来るかわからないトラブルのために、フルセット、毎日充電しておかないといけないわけです。予備品を持つのは、発想的に言えば、極めてそうなんですけれども、実際、予備品も含めた運用を、充電も含めて、やっておかなければいけないという面から見ると、こんなことにならなければ、みんな無駄だと言うわけですよ。何で毎日毎日、いつ使うかわからない蓄電池を充電しているのよという発想になりますね。私はここ 7 か月ぐらいずっと考えているんですけども、そんな提案をしても、自分自身が。

○質問者 端的に、実際そういう提案をされたわけではないけれども、したら、そうやっていただろうなというお話ですね。

○吉田所長 自分自身が、提案している側と判断者側に立って自問自答しているんですけども、今となれば、あった方がいいと思うけれども、そんなものを提案して、いつ来るかわからないもののためにそれをずっと、コストの問題だけではなくて、手間も含めて、そんなものがあるのかなと。

○質問者 AO 弁を開けるときに使った可搬式コンプレッサーとかはいかがですか。

○吉田所長 あれは必要だと思います。今となればね。今、ほかの電力に言いたいのは、今、保安院の指示文書だと、たしか電源の用意だけで、コンプレッサーは用意されていませんね。あんなものは絶対必要だと思います。そういう意味で、もうちょっと整理して、フルセットの電源が要るかどうかは別にして、ミニマム何セットか、バッテリーの準備だとか、使い回しも含めてのコンプレッサーだとか、きめ細かい備えをしておかないと、ほ

【取扱い厳重注意】

かの電力、危ないなという感じはします。それと、それを使えるような人の訓練とね。

○質問者 3・11前にそういったものの在庫もなかったですし、また、それを使つての対応の訓練も訓練の中には含まれていなかったと思うんです。それは想定外だったと言われればそれまでなんですけれども、上の方にお話を伺うときは、一応、お立場がお立場なんで、何とか理由を、どうしてそうなってしまったかというのを、今から考えてでも結構なんで教えてくださいと皆さんにお尋ねしているんですけれども、そういったところまでいかなかったのはどうしてだと思われませんか。

○吉田所長 やはり来ないと思っていたからです。

○質問者 そういう、べしやっというのがないだろうと。

○吉田所長 それこそさっきの話になりますけれども、インターナショナルの原子炉の経験からしても、電源が全部落ちてしまつて、内部も全部なくなつてしまいますという事象は一回も起こっていませんから、そこから考えて、ないだろうと踏んでいた。それは甘いとか何とか、批判されることは。

○質問者 いえ、未来志向でということですので。

○吉田所長 私はそう思います。

○質問者 その次に、今度は消防車の話なんです。今の電源喪失の話は、津波というものの自体が、えー、本当にこんなのが来てしまったということだと思うんですけれども、消防車に関しては、ちょっと違うところがあるんじゃないかと思って伺うんです。まず、平成14年のAM上の設備の整備がされていく中で、FPラインを使った代替注水策は整備されていたということなんです。そして、中越沖地震前にも送水口はついていて、中越沖地震が起きて、消防車の配備がされて、送水口も増設されてという中で、そうすると、例えば、FPラインを使った代替注水というのは、そもそもFPラインの本来の目的は火災対応なので、だから代替となると思うんですけれども、まず、火災対応を考えたときに、火を消すためにFPラインがある。そこには、ちゃんとポンプアップするために、ろ過水タンクとかから来たら電動ポンプがある。これは電気が来なくなったらどうするのか。D/DFPがあります。D/DFPで最終的には水を送って火を消せます。だから大丈夫ですよと、ここまで考えていらっしゃいますね。最悪、D/DFPもだめになれば、消防車を使って送水口から入れて火を消す、ここまでは考えていらっしゃったんですか。

○吉田所長 ここは多分、その時点でそんなに明確に考えていなかったと思います。だって、そのときに消防車を用意していないですもの。

○質問者 そのときというのは。

○吉田所長 FPのラインを外につないだとき、出したときも、消防車というのは、そんな台数はなかったですから。要するに、消防車を発電所で購入したのは中越沖地震の後ですから。

○質問者 そうですね。私も中越沖地震の後のことを伺っているんです。今、いきなり代替注水の話をする、もっと話が遠くなるんで、まずは火災対応、本来的な話を伺ってい

【取扱い厳重注意】

るんですけれども、送水口がある。連結送水口で水を送る口が開いている。これは何のために口が開いているかというと、消防車からつなぎ込むということなんですから、FPラインを使ってプラント内の火を消すときに、D/DFP もだめになった場合でも、消防車で送れる。

○吉田所長 中越沖地震以降はそういう話になっています。中越沖地震の前は消防車すらなかったです。

○質問者 私は中越沖地震以降の話をしています。時間の設定としては中越沖地震以降のことなんですけど、中越沖地震以降、東電の本店の方も、1Fの方も、各プラントにおいて火が出たときに、D/DFP がだめになっても消防車で送れるんだというところまで思いが及んでいらっしゃるわけですね。そうしたならば、そのFPラインが代替注水策として炉注水に使われる潜在的な役割を持っているということも、他方でAMとして整備されているので、皆さん御存じだったはずなんです。そうすると、平行で考えたときに、D/DFP がだめになった場合は、消防車を水源にして注ぎ込んで、炉に注水するというところにも思いが及び、それをAM策として更に整備することが可能だったんじゃないかと思うんですが、そこは所長、いかがお考えになられますか。

○吉田所長 思考停止しているわけですね。要するに、D/Dがあればというところでもう終わっていますね。

○質問者 D/Dまで壊れるということは余り考えていないと皆さんおっしゃって、他方で、1号機とか2号機は、GEがつくったペーパーとかを見ると、ファイヤートラックの絵が描いてあって、注ぎ込むという絵もちょうど描いてあったりするのもあるんですけれども、D/DFP がだめになった場合の先を考えていらっしゃるということなんですね。そうすると、火を消すためにD/DFP がだめになった場合の先のことを考えていない。代替注水についても、D/DFP がだめになった先のことは考えていない。だったら、話がそろるのでわかるんですけれども、火事の際には送水口で消防車をつなぎ込んで注水することも考えていらっしゃるのに、他方で、炉注の代替注水策としてFPを使うときに消防車まで思いが至らないというのはどうしてなんだろうと思うんです。

○吉田所長 これは設計的な考えになるんで、私も不得手なところなんですけれども、想像するに、結局、炉注がなくなる蓋然性はものすごく低いわけです。というのは、FPの方がもっと弱いわけです。我々の発想からすると、FPラインというのは、耐震性だってCクラスですから、何かあったときに使えないんです。だけれども、FPに火事があったときにはFPのラインでしか消せないわけです。ということで、消防車を含めた火事対策であるんですけれども、炉注というのは、その前にECCSもあれば、通常のノーマルのクーリングラインも生きていれば応用もできるわけですし、DGでECCSのラインだって、山ほどあるわけです。要するに、原子炉に注水するラインというのは山ほどあるんです。その中の1つでFPがついているだけの話です。このFPは今、言いたみたいに、耐震性も極めて低い。Cクラスでつくっていて、建屋の中をはい回っているわけですから。1つ

【取扱い厳重注意】

の注水元としてはありますけれども、重要性がそんなにあると思っていないんだと私は思うんです。

だから、シビアアクシデント上は、MUW だとか、FP を最終注水手段として、何でもいから炉に注水するようにしましょうという概念はいいんですけれども、設計している側に、本当にそれを最終的に注水ラインとして使うんだという意思があるんだとすると、耐震クラスをAクラスにするでしょう。それ以外のラインが全部耐震クラスAだし、電源も二重化しているようなラインが全部つぶれて、一番弱いFP と、MUW は今回なかったわけですけれども、そういうものを最後に当てにしないといけない事象というのは一体何か、私にはよくわかりません。

○質問者 私も耐震クラスの話もまた別途伺おうと思っていたんですが、そういうふうな大事な潜在的役割を担っているFPラインだから、Cではなくて、もっと上げなければいけなかったのではないですかねという御意見を伺おうと思ったんですが、むしろ逆に、Cと考えているんだから、一応、AM策として、代替注水策としてFPラインを使うのを整備したけれども、実際には本気でFPラインを使うとは。

○吉田所長 私は思いますけれどもね。

○質問者 そういうふうに推測される。実際、本店とかでどんな検討をしたかはわからない。

○吉田所長 そのときにどんな議論をしていたか知りませんが、最初にその話を聞いて、どうしたのと言ったら、要するに、FP だとか MUW を最後に突っ込もうと整備したんだけど、大きい地震が来ると、こちら側の方が先につぶれてしまうねと、運用する側からすると、そちら側の発想になりますね。

○質問者 そうすると、今回、3・11のときに、まさに大変なシビアアクシデントが起きましたけれども、そのときには、どの段階で所長はFPラインを使って。

○吉田所長 結構最初の段階でFPラインを使っています。津波で外部電源がなくなりました、動くものではないか、水に突っ込むものがということで、FPライン。勿論、IC だとか、HPCIとか、RCICがありますけれども、次に水に突っ込むものはなくなったという時点で、どうやって水に突っ込むか検討しようという中には、FPラインというのはかなり高い確率で入っていました。

○質問者 そうすると、3・11以前は、まさか、もうこれしか残らないという事態は全然想定していなかったがゆえに、ほかにもたくさんあるしということで、消防車を水源として代替注水するということは余りというか、全然考えない。

○吉田所長 その前のステージでは、多分、誰も考えていなかったのではないですか。

○質問者 消火の場合はFPラインしかないからということですね。

○吉田所長 はい。建屋の至るところに配管がはい回っているのはFPラインですから、そのラインを使って消火するという意味で、その水源を多重化しておく、こういう話であって、炉注水まで考えた、そこまで消防車がやるという発想までに至っていない。

【取扱い嚴重注意】

○質問者 別に所長に挑むわけでは全然ないんですけども、皆さんにお話を伺っていると、そういうことなだけで、頭では消防車で最後は入れるというのは大体みんな思っていた。頭にはあるんですよと皆さんおっしゃって、まさに所長も思っていたらと思うんです。頭には、消防車で入れられるというのは皆さんあったんですね。

○吉田所長 後づけで言っている人が多いんじゃないですか。

○質問者 所長は、当時もう。

○吉田所長 中越沖地震の前後の話、さっきは後ろに限られましたけれども、シビアアクシデントで、AM 対策のときに、FP ラインを使うと言うんだったら、その時点から消防車を用意しておけよと、そんなことを後から言うんだたらと、私などは言いたいです。AM をつくったばかどもにはですね。FP だと言うんだたら、最後、そこまで行くよと言うんだたら、FP のラインの耐震強度を上げておくべきだし、最後に消防車でするんだたら、消防車だってちゃんと何台も買ってあげよと。中越沖地震が来るまでゼロではないですか。中越沖地震で変圧器が火災になったから消防車を買ったんであって、この消防車をこちら側の注水に使おうというところはつながっていないですよ。後から言うと、どうしてという話になるんですけども、その時点で翻って考えれば、誰も頭につながっていないですよ。今になって、ああやって我々が注水したものだから、考えていましたと言っている人がいるかもしれませんが、多分、後づけでしょう。

○質問者 例えば、防災の方とかで、本店と検討会とかやったり、いろいろ気づきの話とかをするような場で、消防車を使って代替注水するという話が口頭限りで出るとか、そういう場はなかったですか。

○吉田所長 私は防災の仕事はほとんどしていませんでしたから、そういう会議に出た覚えがないので、その話は今回までは出ていないと思いますよ。注水のところまでね。

○質問者 今回、振り返ってみたときなんですけれども、まず、消防車を水源とする代替注水というのは、ちゃんと文字で、AM として整備しておけばよかったなとは思われますか。

○吉田所長 今からだったら思いますよ。だけれども、私自身も、賭けだと思ったのは、本当に FP ラインで入るんだらうかというのは、最後の最後までわからなかった。減圧して FP が入るような炉圧にまで下げないといけないではないですか。ということは、水位が下がるではないですか。そこで FP で水を入れるわけでしょう。だけれども、FP のラインがどこかで地震でたたき切れていたら、幾ら入れても入らないですね。

○質問者 建屋の中の FP は大丈夫だろうという見込みの下に期待はされていた。

○吉田所長 勿論ありましたよ。私も柏崎の地震のときに、あの地震でも、タービン建屋、リアクタービルの FP のライン、私は全部見て回りましたが、一部変形していますけれども、たたき切れているところはなかったですから、ある意味、現実的には、多分、もってくれるだろうなと思っていましたけれども、わからないですからね。実際、あの地震が来て、建屋の中は。最後は賭けですよ、FP のラインが健全かどうかというのは。で

【取扱い厳重注意】

も、それしかないですから、そこを使って入れたということです。

○質問者 夏のヒアリングでも、南明興産とか、協力の方々との関係で、当然、業務内容は火を消すという内容だったんで、代替注水として協力するという話になっていなかったということもあって、協力を得るのがなかなか大変だったとか、あと、消防車を水源とする代替注水の話、動き出しが遅れるような状況も、あらかじめ文字で書いておけば、もう少し、その状況は。

○吉田所長 今から思えばそうでしょうと思いますけれども、前の段階に返ったときに、AMのいろいろな仕組みを考えた人たちがそこまで考えていたかという、全く考えていなかっただろうと言いたいだけの話です。AMの連中は、後からがやがや言うんですよ。私はこの会社の安全屋は全然信用していない。

○質問者 なるほど、わかりました。今、消防の話を伺いましたけれども、今度、手順書をちょっと、夏にも、例えば、アクシデント・マネージメント・ガイドなど、いろいろあると。全く役に立たなかったわけではなくて、幾つか参照したりしたんだけれども、想定事象がはるかにシビアになってしまっていて、直接適用できるような状況ではなかったという話は伺ったんですけれども、具体的に、これを開いてちょっと見たとか、参考にしたということは。

○吉田所長 全くないです。

○質問者 開いていらっしゃらない。

○吉田所長 私は開いていません。

○質問者 この程度は入っているという。

○吉田所長 大きい話は、最後、どこで入れるかという話になりますけれども、個別で、各プラントで、どういう操作をするかというのは、いわば当直長という専門職のノウハウというか、お仕事なんですよ。だから、どのラインを開けるかというのは、1号機と2号機で全然設計が違います。だけれども、手順で、どうやっていくかというのは、運転屋たちのお仕事です。私は所長だけれども、運転屋の手順書を全部知っていなければいけないかという、そんなことはないです。保全の仕事もあれば、いろんな仕事があって、全体を総括して見ているわけですから、そもそも運転という技能に関しては、当直長が責任を持ってやるということです。ですから、手順書に関して言うと、彼らに任せていた。

○質問者 平成14年の整備報告書を見ますと、大きく4つ、設備、組織、手順書、教育訓練みたいな感じで、そのうちの組織のところ、まさに所長が本部長を務めていらっしゃった支援組織のことと、あと、当直運転員との関係がいろいろ書いてあるんです。原則は今、所長がおっしゃられたとおりなんですけれども、他方で、例えば、難しいこととか、AM策の抽出とか、選択とか、そういった検討の場合には、支援組織も積極的に行っていて、運転員というふうな形になっておりまして、全く任せきりにすることもできない状況だったと思うんです。そういった中で、AM策のいろんな、例えば、策定とか、選定、抽出、そういった話を本部の方でやっていらっしゃったときにも、特段、所長の方は。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 手順書まではいいないです。基本的には操作そのものの直接的なあれは当直長の下で運転員がやるということで、支援とおっしゃっている内容も、勿論、対策本部のメインの仕事ですから、そこは例えば、保全の人間で、運転操作技術、関係するような、例えば、不具合があったら、その補修をさせるだとかいうことは当然させるわけですし、もっと言うと、安全評価みたいなところで、技術班で、この炉水は下がっているけれども、どれぐらいあるんだとかの評価だとか、必要な手順で、防災に係る話は防災の人間がサポートするだとか、全体としてサポートしているわけです。だから、それを適切にサポートしろという指示をするのは私のあれですけども、手順書の個々の内容で、その手順書の是非を、ああいう最中に、手順書のここがおかしいんじゃないかということは基本的にできないです。

○質問者 各班で必要においてやっていたかもしれないけれども、御自分としては、全部上がってきたのを最終的に検討すると。わかりました。

それから、今回、消防車の注水にも絡むんですけども、水源を更に海水に求められましたね。一般的に、原発というのは、「止める・冷やす・閉じ込める」の冷やすために水が要る。目の前に広がっている海の水を最終的には使えるんだという話は伺ったことがあるんですけども、具体的に海水を注入するに当たって、今回、海の水を取るのに結構苦労された。海水を注入することもあり得るということを前提に、どこから海の水を取ろうかということまでは、多分、考えていらっしやらなかった。

○吉田所長 事前にはね。ここの前にはですね。

○質問者 それはなぜなのでしょう。

○吉田所長 少なくとも水源として電源さえあれば、CST もありますし、それから、ECC S系も、RHR系だとかが生きていれば、結局、その水源で残留熱が除去できるというのがベースにあるんですね。最後の最後、注水するいうときに、海水というところまで考えていないですよ。電源がなくなったとしても、時間的に何とかなると思っているんです。さっきのDGの話もありますし、外部電源の復旧の話もありますし、電源さえ復旧できれば何とか注水できるだろうと思っていて、はっきり言って、本当に腹の底から、そんな事象になると思いつくっていたんですかということだと思います。今から思えばね。安全屋はいろんなことを言いますけれども、本当に思っていたのかと、私は逆に言いたいです。

○質問者 頭では海水を入れるという可能性も認識していることはしていたけれども、実際に、本当に海の水を最後に入れることになるというふうに考えていない。

○吉田所長 ないですよ。もしも考えていれば、それこそ海の水を吸い上げるようなラインを別に設計しておくべきです。3号機のバルブピットのところにたまった津波の海水をまず水源として使うだとか、現場の工夫だけでやってきたわけですから、事前のアクシデントマネジメントをデザインして決めた人は誰も考えていないですよ。私から言わせれば、形だけ検討しているんですよ。私だって、大元を決めていないけれども、それに従っ

【取扱い嚴重注意】

て発電所の運営して、所長もやっているわけですから、そこに思い至らなかった自分は非常に恥ずかしいと思いますけれども、最初にそれを想定していろんな仕組みを考えた連中の中に、本当にそこまで覚悟を決めて検討した人がいるかどうかという、いないと思います。

○質問者 次に、耐震クラスの話が少し出ましたけれども、FP をするんだったらSにしておけよというお話が出たんですが、今後の未来志向の観点から、耐震クラスについて、今回の事故を踏まえて、例えば、FP を代替注水で使うんだったらSにしておかなければいけないのではないかなというようなお話を伺いましたけれども、ほかに、所長が現場対応をされた際に、これは耐震クラスを上げないとまずいんじゃないかと思われたものは何かございますか。

○吉田所長 基本的に、私も柏崎を見て、今回、うちのプラントを見て、地震後に思うのは、一言で言うと、逆にしっかりしているということなんです。あれだけの地震が来ても、FP も壊れなかった。建屋の中はね。今回、経験的に、耐震に関して言うと結構誇れるぞと私は思っているんです。これはなかなか皆さん言わないんだけれども、建屋がしっかりしていると配管は壊れません。建屋がしっかりしていて、その建屋からサポートを取っている配管というのは、建屋が若干変異があるというか動くと。当然、伸びていたり、あと、曲がったりしますけれども、溶接でちゃんとつけている限り、壊れません。切れない。切れなければ、当然、水が落ち込むものでもありますから、そういう意味で言えば、耐震的には。

○質問者 結構しっかりしていたと、今回。

○吉田所長 している。

○質問者 弱いところがあって、それを強めなければというところは特段、所長としては感じていない。

○吉田所長 FP も、全プラントとも、あんな状態でも機能を発揮してくれたわけですから、もう十分だなと、逆に思っているんです。

○質問者 わかりました。今度は、それとはまた別に、AM を実施する組織が使ういろいろな備品をきちっとやっておかないといけないですよと書いてあるんですが、そういった中で、今回、通信連絡設備がいろいろ問題があった。例えば、夏のときには、VHS 無線機のことだと思うんですが、それが電波が弱い云々という話が出ているんですけれども、まず、所長におかれて、通信連絡設備でも結構ですし、SPDS も使えなくなったり、いろいろありましたけれども、これが思いのほか使えなくて非常に難儀したというものは何かありますか。

○吉田所長 やはりそれは通信設備ですね。特に現場と中操、中操と災害対策本部の間の通信手段。まず、現場と中操の間がゼロだったわけです。

○質問者 これは PHS が使えなくなった。

○吉田所長 PHS が使えない。ページングも使えない。普通だと、ページングで、何々操

【取扱い厳重注意】

作しますと言って、あれが使えなかった。中央操作室と我々災害対策本部の間もラインがせいぜい2本ぐらいで、その回線が複数ないですから、あれだけの状況を把握するのにものすごい時間がかかったわけですから、これは絶対何とかしないといけない。こんな事故を想定しても使えるような通信器具は何があるか、私は通信については素人ですからわからないんですけども、絶対考えておく必要がある。

○質問者 PHSが重要な役割を果たすべきだったんですけども、通信の方に伺いますと、PHSは、交流電源がなくなると、バックアップでは1時間しかもたないと伺ったんです。交流電源がなくなったら1時間しかもたないというデザインだったようなんですけども、PHSが非常に重要だから、そういった事態に備えて、もう少しもつようにしようとか、そういった対策を事前に検討されたりということは全然なかったんですか。

○吉田所長 していないですね。そこまで想定してPHSを使うということを誰も思っていないんです。

○質問者 PHSがだめになったときに、VHF無線機だということで、無線機を取りつけておいたり、出力を強くしておいたり、訓練などで実際に無線機を使ってみて、思いのほか建屋に邪魔されて使えないねとか。

○吉田所長 これも残念ながら、訓練のときには無線機まで使っていません。PHSでやっていますからね。そこは備えがなかったんでしょうね。本当にこれはほかの電力にも言いたいんですけども、今の保安院が出している改善策だけでは全然十分ではなくて、そういうところも含めた対策を徹底的にやるべきだと思います。通信設備の増強を含めてですね。基本的に言うと、電源と消防車の水源だけは保安院の指示文書、3月、4月に出たものですごく整備されていますけれども、周辺機器も含めて、さっきのコンプレッサーもそうですけれども、今回のことで本当にもっともっときちっとフォローアップしてやっていかなければいけないと思います。

○質問者 訓練のときも、PHSが使えない状況というのは想定していない。これはなぜですか。

○吉田所長 電源がどこか生きていると思っているんですよ、みんな。幾ら言われても、どの人間だって、どこから電源を持って来られると思っているんですよ。こんなに電源なくなるとは誰も思っていない。

○質問者 そこで止まってしまうわけなんですね。

AM策としてきちっと文字になっているものは、教育の方からも伺いましたけれども、テキストなり何なりがあって、訓練にも活かされているということなんですけれども、例えば、訓練で無線機が入ってきていないように、文字にされていないと訓練にも入っていないということのようなんですが、その差分を埋めるような、特に1Fの現場におかれて、文字で教科書に書いてあるけれども、いろいろあるだろうということで検討されて、差分を埋めるようなAM策みたいなものを独自で検討してやっていらっしゃったとか、そういう場があったり、実例があったりというのがあれば教えていただきたいんです。

【取扱い嚴重注意】

○吉田所長 残念ながら、私は所長になって1年もたたないでこれが来てしまったので、地震の直前にやった防災訓練ぐらいしか、シビアアクシデントに関するような話題はなかったというのが1点。それから、ユニット所長をその前に1年9か月やりました。平成17年から19年までですね。この最後、結構トラブルが多かった。ごく普通のトラブルが山ほどありまして、そういう対応をしておりますから、シビアアクシデントに限定して、そこを何か補強しようというような検討を追加でしたという記憶はございません。平成14年にシビアアクシデントのあれができた後の話で言うと、そのマニュアルにのっとった範囲で運転員の教育訓練がされているかどうかというレベルであります。

ただし、意図的にそういうことをやってはいないんですけれども、ここの発電所の運転員にしろ、保守員にしても、ほかの発電所に比べれば、運転当初からトラブル漬けみたいに、いろんなトラブルを経験してきていますから、そういう意味での対応能力というか、柔軟性というか、そこは、ほかの発電所よりも十分に高かったというふうには、総論的にはそう思っています。

○質問者 運転員のレベルもあれば、もう少し上の方のレベルとかもあると思うんですが、いろんなトラブル、想定外事象が起きたときに、そのマネジメントをどうするかという発想で、皆さんからお話を伺っていると、その対応というのは、基本的に中操でスイッチで行うというイメージなんです。今回のように、それを超えて、これができなくなったときに、直接プラントに行って、ああするこうするというふうな訓練も何も行われていない状況のようだと、だんだんわかってきたんですが、もう一步踏み出して、例えば、コンプレッサーとか、治具をつくってみようとか、そういったところまでいかなかったんですかね。

○吉田所長 3月11日の前は、そういう発想にはっていないんでしょうね。中操でスイッチを押せば、そのとおりに動いてくれるという前提でのマネジメント。これは別に東京電力福島第一だけではなくて、オールジャパン、どこでもそうだと思います。

○質問者 先ほど所長がおっしゃられた平成3年の水漏れの事故のときに、ヒヤッとされたと、かなり深刻に受け止められたと伺いましたが、そのときにDGとか、ちょっとでも水をかぶったら復旧はすごい大変だということから、電源がどーんと絶たれて、なかなか復旧できないという状況に思いをいたされて、もうちょっとちゃんとやらなければいけないという取組みに行かなかったのか。これも後知恵の考えなんですが。

○吉田所長 そういう意味では、あの事故を経験した後で、今回のように、空冷のDGが3台追設されたのは非常に心強かったんです。平成3年のときに、タービン建屋のDGが全部水に浸かりました。それを補修するのにものすごくお金がかかったわけです。それ以外の場所にDGができたこと自体、2ユニットに1つ追設されたわけですから、それは非常に心強かった。

○質問者 そういうときに、デザインがつくられてしまったら手を出せないということなのかもしれないんですけれども、例えば、共有プールのDGなどは空冷を置いたんですが、

【取扱い厳重注意】

肝心の電源盤が地下に置いてあったので、結局だめだと。ここはワンセットでないのかと思うんですけども、そこまでは3・11前は思いが至らないんですね。

○吉田所長 至っていないんですね。水がそこまで来るという発想がないんですね。来たとしても、この前の1号機みたいに、どこかの埋設配管が破れて水が出ました、止められません。基本的には、水が出たところを特定すれば、前後のバルブを絞ってやれば水は止まるというぐらいの溢水の発想しかないですから、溢水というものに対する備えというか、津波というよりも溢水なんですね。溢水対策というところをどういうふうに考えるかということだと、今になって思います。

○質問者 あと、夏に、緊急時用電話回線、要は自治体とかとのホットラインですけども、生きていたと思うんですけども、相手が出なかったという話なんですけども、実際、そういう状況なんでしょうか。

○吉田所長 これは担当の連中に聞いてほしいんで、どことどこが通じていたかというのは、ほとんど私は聞いていないんです。後になって浪江に通じていなかったとか、いろいろな話を聞くんですけども、3月11日時点では、通報しとけよ、本店とか、こうやっているわけですね。問い合わせがあって、こんなになっていますから、どことちゃんと通じたか、通じていないかということの報告が十分に把握できていなかった。

○質問者 わかりました。これは総務の[]さんとかに伺えば、ある程度。

○吉田所長 これは情報班だから、行政関係ですから、[]GMがやっていたと思います。

○質問者 例えば、VHFの無線機の備えつけですとか、そういった話について、特に所長におかれて、こういうのはいざとなったら大事だからと、何か指示されたとか、そういうことはありましたか。

○吉田所長 それは3・11前の話ですか。

○質問者 前の話。

○吉田所長 前の話は特にはないです。

○質問者 あと、念のため確認なんですけれども、手順書類なんですけど、AMGですとか、EOP、SOP、AOP、こういったものは当然、免震重要棟に備えつけられていたと思うんですが、細かな技術図書類とかになってくると、事務本館に戻らなければいけなかったとか、いろいろ話を伺うんですが、そういったものも免震重要棟に置いておこうとかいう話は出たことはありますか。

○吉田所長 免震重要棟が去年の7月にできて、いろんな図書類は、ミニマム、ミニマムというか、置くものは置いたわけですけども、これからの検討課題だったと思うんですけど、要するに、必要だったのは、実際の現物の図面だとか、バルブがどういう図面だとか、単線結線図がどうだとか、ものすごく細かい図面になりますので、それを全部持ってこようとすると、極端なことを言うと、事務本館にありました図書室の本を全部持ってこないといけなくなります。

○質問者 それは結構な分量になる。

【取扱い厳重注意】

○吉田所長 ものすごい量になりますから、あれを全部持ってくるというのは、もともとのあそこのデザインから困難ですから、そこは免震重要棟でやって、こんな放射能さえなければ、図書類を取りに行けるという前提だと思うんです。

○質問者 わかりました。あと一点、先ほどの消防車の話で、細かい話は防災の方とかに聞こうと思うんですが、送水口を探すのに手間取ったり、そういうのがあるんです。訓練のデザインは、最終的には所長も関わっていらっしゃると思うんですけれども、送水口のつなぎ込みを実際にちゃんとやるとか、あと、防火水槽の位置を、少なくとも防災とか、自営消防隊は把握するとか、そういう状況が担保されるようにしておけよというふうな御指示を所長からされたとか、そういうことはございますか。また、訓練でそういうのをちゃんと担保するようにメニューに入れろよとかですね。

○吉田所長 消防訓練ですね。注水まで考えているのではなくて、消防訓練という観点で言えば、私が所長になって以降で、そういう指示をした記憶はございません。

○質問者 そこは、防災の方でうまくやってくれているだろうというお考えの下に。

○吉田所長 はい。逆に言うと、防火水槽などは、中越沖の後でたくさんの防火水槽を追設したわけです。ですから、追設した時点で柏崎の反省をしていますので、本店の防災が音頭を取って、各サイトの防災 GM を突ついて、いろんなことをやっていますから、ある意味、そこでしっかりやってくれているかなというふうに任せたというのはあるんです。

○質問者 わかりました。あと、先ほど支援組織の話がありましたが、支援組織は、例えば、発電班、復旧班、いろいろあるかと思うんですけれども、当時の現場体制を振り返って見たときに、縦割りの弊害みたいなものがあつたなと気づかれることは何かございますか。

○吉田所長 やはり情報は、一種の戦争ですから。自分のすべきことをしっかりやってくれないといけないというところと、リンケージを取って全体で動かないといけないという話と2つあります。縦割りでないといけないところだってあるんです。私は縦割りが悪いとは思わないんです。縦割りで、自分のポジションを離れずにしっかりやる人がいない限り、現物は動かない。ただ、それをもうちょっと俯瞰的に見て調整する人間がいて初めてこうするんです。全員が俯瞰的に見ていたら、誰も手が動かないわけですから、おれは消防班だから、ここで消防をやるんだというんで、しっかりそこだけ見て、こうやるべきだと思っている人がいて、脇で補修関係をしっかりやる人がいて、両方を見られる人間がいて調整ができる。その役割分担ができていればいいんだと思うんです。自分のところのゾーンに没頭してしまうわけです。班長も、自分のところの班の仕事に。そこを見るのが私になってしまう。おまえ、こことここを調整しろと、これは面倒くさかった。

○質問者 そうすると、今、消防車の話が出ましたが、消防車を水源とした代替注水を検討しなさいというふうに所長から指示を下ろされたということですが、これは結局、どなたに下ろされたんですか。

○吉田所長 防災。■■■。

【取扱い厳重注意】

○質問者 どの時点で下ろされたんですか。

○吉田所長 11日の早い時点で、全電源が喪失した後に、消防車による注水を含めて、水源の確保を考えておけという話をして、それは保全にも言っていますけれども、消防車の運転は全部防災ですから、時間的な話はあれしていますけれども、その時点で防災にも話はいつていると思います。

○質問者 例えば、11日の16時36分に15条2項に基づく特定事情発生として通報されていますけれども、このころより前でしょうか、後。

○吉田所長 私は全体の流れの中で、よく記憶がないんです。最初、指示をしていたか、していないかの話を置いておきまして、まず、全電源がなくなったときに、私は、困ったと、こうなってしまったんです。本当に想定外ですから、どうするんだろうと。水をつつ込む、電気がない、RCICはいいけれども、その次、どうする、消防隊、D/Dポンプ、D/Dポンプが入らなかつたどうするんだよ、FPラインどうなんだろうという中で、■■■■などと話をしていた、やはり消防車ですかねという話が出て、ああ、そうか、消防車も用意しておけよという話をしているんで、前後関係、私はよくわかりません。

○質問者 17時12分ごろにAM策として、消火系ラインを使った、消防車を使った代替注水を指示していらっしゃるようなんですが、このころにしたとすれば、相手は■■■■部長に。

○吉田所長 ■■■■しかいないです、消防は。

○質問者 具体的に、消防車を使って炉注するぞ、検討しろとおっしゃった。どんなふうにおっしゃったか、覚えていらっしゃいますか。

○吉田所長 少なくとも、まずFPラインで注水する。D/Dのラインで注水する。D/Dだめだったら消防車だ、つなげるのかということだと思います。注水しろではなくて、消防車、生きているのか、水源あるのか、注水できるのか検討しろ、こういうことだったと思います。

○質問者 ■■■■部長は何と答えましたか。

○吉田所長 検討しますだと思います。

○質問者 その後、■■■■部長からはどんな話が。

○吉田所長 そのときに、うちに3台消防車があつて、1台は何かで使えなくて、1台は5、6号機の方に行っていて、道が壊れているから回せなくて、1台だけは回せるとか、消防車をもっと手配しろと、2Fから消防車を持ってくるだとか、そういう話にいったと思います。

○質問者 そういう御記憶ですか。

○吉田所長 はい。1台動かせるというので、とりあえずその1台でやれるだけやれという話はしたような気がします。

○質問者 そろそろ時間もなかなか厳しくなってきましたので、結構です。

○質問者 では、休憩で、たばこを。今、何時。

【取扱い厳重注意】

○質問者 4時10分ですか。

○質問者 ありがとうございました。