

【取扱い厳重注意】

平成23年9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9月2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

経済産業省原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課耐震安全審査室長  
小林 勝

##### 2 聴取日時

平成23年9月2日午前10時08分から同日午後2時08分まで  
(休憩なし。)

##### 3 聴取場所

東京都千代田区大手町1丁目3番3号 大手町合同庁舎3号館9階  
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 第一聴聞室

##### 4 聴取者

参事官補佐 松本 朗  
参事官補佐 下岡 豊  
主 査 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

東京電力の津波対策に対する原子力安全・保安院の対応について  
別紙のとおり

#### 第3 特記事項

なし

以上

## 【取扱い厳重注意】

### 別紙

#### 【平成23年8月18日付ヒアリングで提出した資料の補足説明について】

- 森山安全審査課長（当時）から川原耐震安全室長（当時）に宛てた平成20年3月4日付「F w：電事連原対概要（耐震関係あり）」と題する電子メールを印字したものの（平成23年8月18日付小林勝に係る聴取結果書添付資料2参照）において、電気事業連合会原子力開発対策委員会における鈴木次長の発言として「今後バックチェックの中間報告をもらった後、国の審査が終わってから工事するのではなく、補強工事は早めにやるよう文書を出すつもり」とある。

この発言は、そもそも予定されていたものではなく、同委員会の中で鈴木次長が発言をしたもので、この発言についてどのように対応するか検討が必要となったことから、森山審議官が川原室長に検討を指示したのだと思う。

いずれにしても、この発言の趣旨は、事業者に対して、耐震バックチェックの中間報告書を原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）に提出した後に国の評価を待つことなく、必要な対策工事をやって最終報告書を出せと要請しているものである。すなわち、耐震バックチェックの最終報告書を出す段階では、必要な対策工事を終えていることを求めているものである。

結果としては、鈴木次長が発言したような文書は発出されていない。しかし、なぜ文書が発出されていないのかは分からず、当時鈴木次長とどのようなやり取りがあったのかも知らない。

#### 【平成21年8月及び9月の東京電力による貞観津波に関する説明について】

- 貞観津波に関しては、平成21年6月及び7月に開催された地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ（以下「合同WG」という。）第32回及び第33回において、産総研の岡村先生から指摘を受けている。また、同年7月の耐震バックチェックの中間報告書に対する「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所5号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」の中でも、貞観津波の調査研究成果を踏まえ、事業者がその成果に応じた適切な対応を取るべきとしている。

- こうした状況の中で、私の部下である名倉安全審査官が、平成21年8月28日及び同年9月7日に、東京電力に対して貞観津波についてのヒアリングを行っている。

名倉は、同年8月初旬ころから貞観津波に関する対策等について、東京電力に対して説明を求めていたようである。

同年8月28日のヒアリングの保安院側出席者は名倉だけであった。このときのヒアリングでは、平成14年2月の土木学会原子力土木委員会津波評価部会による「原子力発電所の津波評価技術」（以下「津波評価技術」という。）に基づく想定波高を踏まえた福島第一原子力発電所（以下「1F」という。）及び福島第二原子力発電所（以下「2F」という。）の津波評価とそれに対する対策等についての説明を東電から受けた。

【取扱い厳重注意】

また、平成14年7月の地震調査研究推進本部による「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」（以下「地震長期評価」という。）や貞観津波等に関する新しい知見については土木学会に研究を依頼しているという点についても、同様に説明を受けた。

8月28日のヒアリングの際に、名倉から東京電力に対して、新しい知見に基づく試算の結果があれば見せてもらいたい旨の依頼をした。そして、この依頼に基づいて、東京電力が平成21年9月7日午後1時から保安院に説明に来た。このときのヒアリングでは、貞観津波に関し、平成20年の佐竹論文に示されているモデル8及びモデル10に基づく試算の結果について説明を受けた。

私は、この9月7日のヒアリングにも出席したことを覚えていない。

問 名倉審査官によれば、平成20年8月28日のヒアリングの際、東電の担当者に対し、「次のヒアリングには小林室長も出席する。」旨を東電に伝えたとのことであり、実際にも、あなたは同年9月7日のヒアリングに出席する予定となっていましたね。

答 はい。

問 にもかかわらず、同月7日のヒアリングに欠席したというのであれば、それなりの理由があったと思いますが、どのような理由だったのですか。

答 何かのマネージメントがあったんじゃないでしょうか。

問 平成23年8月18日、事故調において、あなたからのヒアリングを実施した際、あなたは、平成20年9月7日のヒアリングに欠席した理由について何と話していたか覚えていますか。

答 マネージメント。そうでなければ、翌日の産総研のヒアかな。

問 もう一度確認します。あなたが、9月7日のヒアリングに欠席した理由は何ですか。

答 覚えていません。

9月7日に名倉が東電から説明を受けた内容については、私も、9月のうちに、名倉から報告を受けたように記憶している。その内容は、「東京電力から貞観津波についての試算結果について説明を受けた。その試算結果が大きな数字になっている。いずれ耐震バックチェックで評価する必要があるかかもしれない。」というものであった。その際、名倉からは試算結果の具体的な数値については聞いていないものの、敷地高を超える津波がくる可能性があるということは聞いたかかもしれないが、よく覚えていない。

名倉から報告を受けた後、詳しい時期は覚えていないが、1Fに関して名倉から聞

## 【取扱い厳重注意】

いていた内容、すなわち「貞観津波の試算結果の数字が大きい。敷地高を超える可能性がある。」ということ森山安全審査課長（当時）に伝えたことを覚えている。

- 私が1Fに敷地高を超える津波がくる可能性があると認識した契機として間違いなく覚えているのは、1F3号機でプルサーマル計画が始まる時、すなわち平成22年3月ころ

である。

1F3号機のプルサーマル計画の議論をしている際に、森山安全審査課長と貞観津波について議論したことがあり、「1Fに大きな津波がくるらしい。これについては敷地高を超えるらしいので、ちゃんと議論しないとまずい。」と話したことを覚えている。

- 2010年3月24日付森山審議官（当時）が送信した「1F3バックチェック（貞観の地震）」と題するメールの写し（添付資料1）について説明する。

このメールは、森山審議官が、平成22年3月24日、私、名倉他3人に送付したものである。

当時、1F3号機のプルサーマル計画を進めるに当たって、佐藤福島県知事は、平成22年3月に「耐震安全性」「高経年化対策」「MOX燃料の健全性」という3条件を提示していた。この3条件のうち、「耐震安全性」という条件をクリアするために、資源エネルギー庁を中心とするプルサーマル推進派は、1F3号機の耐震バックチェックの中間報告の評価作業を特別な扱いとして実施しようとしていた。

この森山審議官によるメールは、これら3条件を受け入れる前に送信されたメールであり、1F3号機に係る耐震バックチェックの中間報告書の評価作業を軽々に受け入れるわけにはいかないという文脈で送信されたものだと思う。なぜ1F3号機の評価作業を受け入れられないかという、我々としては耐震バックチェックの中間報告の評価作業は1サイト1プラントという原則で行っており、プルサーマル計画を推進するためだけに1F3号機だけ特別な扱いとして評価を実施するのは筋が通っておらず、よくない先例を作ってしまうという懸念があったからである。

また、プルサーマル計画を推進するという理由はどうであれ、貞観地震に関する新たな知見が出ている中で、1F3号機の評価作業をやるとすると貞観地震への対策は必ず議論になる。そのような状況になれば、燃料装荷が予定されていた平成22年8月までに1F3号機の評価作業の結論が出ない、又は、評価作業が終わったとしても更なる対策が必要となる可能性もあった。森山課長はその点についても懸念しており、1F3号機の評価作業はやらない方がよいと考えていたと思う。

- 平成21年7月に1F5号機の耐震バックチェックの中間報告について評価作業を行った後、貞観津波に関する新しい知見が出てきていたのは確かである。

私としては、貞観津波が非常に気になっており、1F3号機の耐震バックチェック中間報告の評価作業をやるのであれば貞観津波のことをしっかりと議論しなければならないと思っていた。しかし、実際のところ、1F3号機の耐震バックチェックの中間報告の評価を行う過程で貞観津波に関する議論はなされなかった。

そもそも、耐震バックチェックの中間報告の評価作業は、耐震・構造設計小委員会

【取扱い厳重注意】

地震・津波、地質・地盤合同ワーキンググループ（以下「合同WG」という。）及び同小委員会構造ワーキンググループ（以下「構造WG」という。）において審議されることとなっている。

しかしながら、地震・地震動評価や津波評価の詳細については1 F 5号機の評価の際に合同WGの中で審議されていることから、1 F 3号機の評価の際には議論しないこととされてしまった。つまり、1 F 3号機の評価については、構造WGにおける施設の安全性のみの審議とされたのである。

結果としては、1 F 3号機の評価の際には、1 F 5号機の評価作業以降に得られた貞観津波の新たな知見に関する議論が完全に抜け落ちた状態で審議が進んでいったのである。

実際に、1 F 3号機の評価に関し、構造WGにおいて貞観地震の議論はなされていない。東京電力の吉田原子力設備管理部長（当時）が構造WGにおいて、「福島県からプルサーマル計画の受入れに当たり、3条件が出されている。事業者として説明責任を果たしていく所存であるので、保安院においても1 F 3号機の耐震バックチェックの中間報告について評価作業を実施していただけると幸いです。」という趣旨のことを言っている。これは、野口課長が構造WGのロジを担当していた私に言って、議事進行に加えたものである。

- こうした経緯もあり、プルサーマル計画に係る保安院長や次長との意思決定から。貞観津波を積極的に検討しないといけないと主張していた森山審議官も外されていたかもしれないが、実際のところは分からない。

耐震バックチェックの評価作業自体は耐震安全室が担当するので、私も実作業として1 F 3号機の評価には携わっているが、その後の意思決定には関与していない。

保安院内における1 F 3号機に関する評価作業が完了するころ、すなわち平成22年7月ころ、私は野口課長に原子力安全委員会に話を持っていくべきだという具申をした。私としては、保安院における評価作業では議論しなかったものの、原子力安全委員会で議論してもらえれば耐震バックチェックの評価結果に貞観津波に関する新しい知見が反映されると考えていた。

しかし、ここでも私の意見が通ることはなく、結果として、原子力安全委員会に保安院としての評価結果を諮ることはなかった。野口課長から「保安院と原子力安全委員会の上層部が手を握っているのだから、余計なことはするな。」という趣旨のことを言われたのを覚えている。

## 【取扱い厳重注意】

- 2009年9月18日付企画調整課作成の「JNESに依頼するクロスチェックの当面の予定」(添付資料2)について説明する。

この資料の中で、地震・津波関係については必要に応じて実施するとの記載がある。

当時、各サイトの代表炉についてJNESでクロスチェックを行っており、非常にスケジュールが立て込んでいた。そのような状況の中で、核燃料管理規制課がキャスクのクロスチェックを、サイクル規制課がJ-MOXのクロスチェックを半ば強引に入れ込んできた。これによって、さらにJNESがパンク状態になり、JNESとの窓口を担当していた企画調整課が調整を図った結果、文書に示しているようなスケジュールとなった。

私としては、地震・津波関係については、もう少し積極的にJNESを動かして評価をした方がよいと考えていた。しかしながら、地震・津波関係の解析をやるには約5か月かかる上に、JNESにおいて解析を実施するチームが一つしかいなかった。一方で、各サイトの耐震バックチェックの評価作業をどんどん進めていかないといけないという必要があった。実際のところ、私は、必要性の観点から、スケジュールに出ていない女川原子力発電所のクロスチェックもJNESにやらせている。女川原子力発電所の耐震バックチェックは津波評価技術の波源モデルに基づいているが、JNESには貞観津波の新たな知見も盛り込んだ形でクロスチェックをやってもらいたいと口頭で伝えている。

このような経緯もあり、優先順位の問題として地震・津波関係の解析が後回しになってしまったのは事実である。

- 平成21年12月25日付「耐震安全基準に係る共通課題の検討ワーキンググループ設置のための準備会合の開催について」(添付資料3)について説明する。

結論から言えば、業務上余裕がなく、このワーキンググループは設置されていない。

このようなワーキンググループを設置しようとした理由は、耐震バックチェックの中間報告に対する評価作業の過程で中長期的に検討をすべき課題が合同WG等で専門家から指摘されるなどして、抽出されてきていた。こうした耐震設計に係る共通課題を、耐震バックチェックの最終報告の評価に向けて検討する必要があったのである。当時の問題意識としては、地震動が中心となっており、津波については地震随伴事象の一つとして検討しようとしていた。

このワーキンググループは設置されていないものの、問題意識としてはずっと持っており、特に森山審議官は研究者の持つ新しい知見をどんどん取り込んでいかなければならないと考えていた。おそらくは、将来的に原子力発電所の耐震性を担う人材を育成しなければならないという使命感を持っていたのだと思う。今回の地震の直前にも、添付資料3に掲げられている問題意識のうち、いくつかはエネルギー総合工学研究所に研究をお願いする準備なども進めていた。

- 平成22年2月28日付「津波想定QA」(添付資料4)について説明する。

これは、東通原子力発電所等における津波対策について東奥日報から問い合わせが

## 【取扱い厳重注意】

あり、その際に作成した想定問答である。

当時、チリ地震があり、東北地方太平洋岸で約1～2メートルの津波を観測していた。これを契機として、津波をどのように評価しているのかということについて東奥日報が問い合わせをしてきたのだと思う。

- 2010年3月19日付森山審議官（当時）が内藤審査班長あてに送信した「1F3津波」と題するメールの写し（添付資料5）について説明する。

このメールの中で、森山審議官は「私が持っている資料では、1F3の敷地レベルはO. P+5. 6メートルに対し、土木学会手法での評価ではO. P+5. 5メートルです。S2評価なので、もっと大きくなる可能性もある。また、水位下降側も下回ります。東電はどのような対策を考えているのでしょうか。」と言っている。

私としては、なぜこのタイミングで森山審議官がこのような質問をしてきたのかがよく分からない。質問の趣旨としては、新たに策定された基準地震動Ssに基づいて改めて津波評価をしているんじゃないのかということだと思う。

ここで森山審議官が言及している資料とは、設置許可時の津波想定波高、土木学会手法に基づく津波想定波高、海水ポンプの据付けレベル等をまとめた資料のことだと思う。この資料は耐震安全室で昔から作成していた資料で、適宜のタイミングで更新しているものである。

このメールに続く形で、2010年3月23日に名倉等に対して、上記の森山審議官の質問に対する回答内容を知らせている。森山審議官の質問の趣旨は、福島県沖の貞観地震の件はどうなっているかということであったと記憶している。森山審議官の質問の仕方として、1F3号機との関係を特に強調していたわけではなかったと思うが、私からは1F3号機のプルサーマル計画のために仕事を増やさないでほしいという趣旨のことは森山審議官に言っている。森山審議官も安全審査課長を経験されており、プラントごとの個別的事情で特別な扱いをしていたら、耐震安全室の業務は回らなくなってしまうという私の主張は理解していたと思う。

- 1F3号機の耐震バックチェックの中間報告を特別の扱いとして評価するという話が初めて出たのは、平成22年3月中旬ころだったと記憶している。

平成22年2月16日に福島県議会で佐藤福島県知事が1F3号機に関して条件付きでプルサーマル計画を受け入れるという決定をしている。その後、3月29日に佐藤知事が直嶋経済産業大臣（当時）を訪ね、条件の履行を申し入れている。この直後には、1F3号機に関する評価作業の実施が公表されている。したがって、遅くとも3月中旬ころには、佐藤知事の提示した3条件のうち「耐震安全性の確認」をクリアするために1F3号機の耐震バックチェックの中間報告を特別の扱いとして評価するという方針が固まったはずである。

しかし、先述したように、私は[ ]評価作業の具体的な進め方がどのように決められたかについては詳しく把握していない。また、上層部とのやり取りは資源エネルギー庁とのやり取りについても、私は関知していない。

私としては、1F3号機の耐震バックチェックの中間報告について評価作業をするのであれば、貞観地震についても議論しなければならないと考えていた[ ]

【取扱い厳重注意】

■■■■■ 実質的に人事を担当する ■■■■■ 課長（当時）から「余計なことをするとクビになるよ」という趣旨のことを言われた。結果として、1F3号機の評価作業の過程で貞観地震が議論されなかったのは既にお話ししたとおりである。

- 東京電力が津波堆積物調査を実施していることについても、平成21年中には名倉から聞いていた。

前述のとおり、平成21年9月、名倉から貞観津波についての東京電力に対するヒアリングの結果について報告を受けた。その報告では、東京電力が行った貞観津波についての試算結果によると、福島地点に敷地高を超える大きな津波が来るかもしれないとのことであった。このとき、私は、試算結果に対する東京電力の対応について、名倉から詳しい報告は受けていないと思う。ただ、名倉との会話の中で、耐震バックチェックの最終報告の段階でシミュレーションをやらないといけないという話はしたと思う。

名倉から、東京電力が津波堆積物調査を実施しているということについても報告を受けた。報告を受けた時期は、平成21年9月よりは遅かったと思うが、詳しい時期は覚えていない。その後、津波堆積物調査の結果がどうであったかなどの質問を名倉にした記憶もなく、結果についてフォローしていなかった。

私は、名倉から報告された内容をすぐに森山審議官や野口課長等の上司に報告していたわけではない。

■■■■■ 私の認識としては、いずれ耐震バックチェックの最終報告の段階できちんと議論をすることになるため、上への報告についても急ぐ必要はないと考えていた。

■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■  
■■■■■

添付資料5のメール本文に「貞観の地震による津波は簡単な計算でも、敷地高は超える結果になっている。防潮堤を作るなどの対策が必要になると思う。」との記載がある。だから、遅くとも、このメールの送信日である2010年（平成22年）3月23日までに、私は、貞観津波についての想定波高結果が1Fの敷地高を超える可能性があることを名倉から聞いて認識していたことは間違いない。

さらに、森山審議官も、遅くとも今述べたメールの送信日までは、■■■■■

■■■■■ 間違いなく認識していたはずである

しかし、■■■■■ この認識に基づいて、東京電力に対して具体的な対策についての指示をしたことはなく、耐震バックチェックの最終報告の段階で



【取扱い厳重注意】

議論する必要があると考えるにとどまっていた。

添付資料の5のメール本文で、私は、津波対策として、防潮堤を作るということを森山審議官に提案しているが、

防潮堤を作ると、むしろ周りの集落に向かう波が大きくなってしまふなどというデメリットの議論はあったように思う。防潮堤を作るに当たってのメリットとデメリットは、1Fに限った話ではなく、他の発電所の場合でも議論されていたことである。

なお、1F沖に防潮堤を作るという案について、森山審議官からは対策を急がせろなどといった特段の反応はなかった。

- 2010年3月24日付森山審議官が私等にあてた「1F3バックチェック（貞観の地震）」と題するメール（添付資料1）について先ほどの説明に加えて補足する。

このメールは、平成22年3月24日に森山審議官が1F3号機のバックチェックに関して寺坂院長（当時）等に説明した結果を伝えてきたものである。

院長等の上層部に対する説明であるので、この日程については事前に決まっていたのだと思う。

私は、添付資料5に関して既に説明したとおり、平成22年3月23日に、森山審議官に対して、1Fにおける貞観津波に関する対策について説明している。森山審議官としては、院長等に対する説明の準備として説明を求めてきたのだろうが、説明者である私には院長等に対する説明が控えているといったことは知らされていない。

院長等に対する説明に同席していたわけではないので、森山審議官が説明した際の院長等の詳しい反応はわからない。

森山審議官からこのメールをもらった後、この件に関して、森山審議官と議論したことはない。

- 平成22年4月6日付「東京電力福島第一原子力発電所3号機の耐震バックチェックについて」（添付資料6）について説明する。

この資料は、直嶋経済産業大臣（当時）に対して、資源エネルギー庁長官が1F3号機に係るプルサーマル計画について説明する際に、保安院からメモ出しをしたものである。この資料では、1Fにおいてプルサーマル計画を進めていく中で、3号機の耐震バックチェックをどのように扱うかの検討結果を説明しているところ、1F3号機の耐震バックチェックの中間報告について特別な扱いとして評価をするとしており、当時の保安院としての姿勢が明確に表れている。

しかし、貞観地震に関する情報は、資料そのものには載せていない。資源エネルギー庁に対しては口頭で説明しているはずである。なぜなら、平成22年4月28日付資源エネルギー庁作成に係る「福島第一原子力発電所プルサーマル実施に関する福島県要望への対応について」（添付資料7）には、貞観地震に関する記述があり、保安院から説明したとしか考えられないからである。

この時点では、私はプルサーマル計画に関する保安院内での議

【取扱い厳重注意】

論から外されていたので詳細な話は分からない。添付資料6に表れているような保安院としての意思決定についても、私はよく分からない。資源エネルギー庁に対する説明は、森山審議官も私もやっておらず、おそらく野口課長がやっていたのだと思う。この件について、森山審議官がどこまで詳しく把握していたのか私には分からないが、この資料を当時森山審議官からもらったことは覚えている。

- 2010年4月12日付名倉から私等にあてた「FW：国際津波シンポジウムのご報告」と題するメール（添付資料8）について説明する。

これは、東京電力の[ ]課長から国際津波シンポジウムに出席した際の貞観津波に関する情報を名倉が入手して、それを関係者で共有したものである。

名倉に限らず、安全審査官から事業者等から業務に関係する新しい知見を入手すると、このような形で共有していた。

しかし、私としては、このようなメールはあまり重視しておらず、内容を確認せずに消去してしまうことも度々であった。添付資料8のメールについても、読んだかどうかの記憶はない。

- 2010年5月20日付名倉から東京電力の[ ]課長にあてた「津波堆積物調査結果ヒアの予定について」と題するメール（添付資料9）について説明する。

これは、東京電力が実施していた福島県における津波堆積物調査の結果について、東京電力が名倉に説明しに来る際のアポイントメールである。

私は、この説明に同席しておらず、東京電力がどのような説明をしたのかは分からない。この時に東京電力が持参した資料についても、名倉から手渡されたなどの記憶はない。

また、調査結果についても、この時点で津波堆積物が発見されたという話を聞いた記憶はない。1Fの近くで東京電力が津波堆積物調査を実施していることは知っていたが、その結果がどうであったかは知らない。

ただ、専門家の[ ]先生から直接に1Fの付近で津波堆積物がかなり発見されているというのは聞いていた。したがって、東京電力の津波堆積物調査で堆積物が発見されるのは当然に考えられることであって、特段驚くことではない。

私としては、東京電力の津波堆積物調査でどんな結果が出ていようとも、貞観地震を耐震バックチェックの最終報告の段階でしっかりと評価するという方針に変わりはなく、この時点でそこまで調査結果が気になるというものではなかった。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

【取扱い厳重注意】

- 保安院と東京電力との間で、新潟県中越沖地震発生後に情報交換のため、「KK連絡会」という会議を開催していた。この会議は、「朝会」とも言われており、毎週金曜日の朝に保安院の323会議室で開催されていた。

参加メンバーは、保安院からは加藤審議官（当時）、森山安全審査課長（当時）、山本検査課長（当時）等であり、東京電力からは武藤副本部長（当時）、吉田原子力設備管理部長（当時）であった。異動があった後は、私や野口課長も出席していた。

この会議における話題は、専ら新潟県中越沖地震に伴う柏崎刈羽原子力発電所（以下「KK」という。）に係る地元対応、再起動に向けた工程の相談等であった。

ただ、東京電力が持参していた資料の中に、参考として1F3号機のプルサーマル計画に関する話があったのは覚えている。例えば、プルサーマル計画に関する福島県への説明の日程表等が書いてあった。

一方で、KK連絡会の場で津波に関する話がなされた記憶はない。

平成22年4月2日に吉田部長が森山審議官に1Fにおける津波対策等について説明しているとのことであるが、KK連絡会の後に、森山審議官が吉田部長を個別に呼んで説明を求めたかどうかは分からない。

- 平成23年2月22日に行った文部科学省地震調査研究推進本部（以下「推進本部」という。）との情報交換会について説明する。

そもそも関係機関との情報交換という意味では、推進本部との意見交換に先立って、根井審議官の発案により、平成22年12月頃に気象庁との連絡会を立ち上げている。この連絡会の目的も地震に関する知見を交換しようというものであった。根井審議官は、地震の知見について、事業者からの情報に頼るのではなく、保安院としてもっと積極的に外から取り入れていかなければならないと考えていた。

私は、この気象庁との連絡会が新知見を得るために非常に有意義だと感じたので、推進本部とも情報共有を図るべきと考えて、私から文部科学省の長谷川企画官に働きかけて実現したものである。

推進本部は、平成22年11月に「活断層の長期評価手法」の暫定版を公表している。この中で、推進本部は活断層の評価手法についての変更等に関する新たな知見に

## 【取扱い厳重注意】

ついで言及しており、名倉は新知見として耐震安全室内で情報共有をしていた。しかし、名倉の情報共有を直接の契機として情報共有の機会を設けたわけではない。

推進本部との打ち合わせの際に、平成23年4月に地震長期評価を改訂し、その中で三陸沖の地震評価を見直すことになるという情報を得た。基本的には、「活断層の長期評価手法」をテーマとした情報交換であったのだが、情報交換会の冒頭では双方の持つ知見を説明しており、その過程で三陸沖の地震評価が話題として出てきたのだと思う。

推進本部の改訂内容は、三陸沖の地震評価の見直しであったので、貞観地震そのものがどのように扱われるかは分からなかったものの、推進本部による地震長期評価の改訂がなされ、平成23年4月に公表されるということは、非常にインパクトのある情報であった。我々保安院としても1Fにおける地震・津波対策について国民から問われることは必至であるので、東京電力に貞観津波のシミュレーション結果を至急説明するよう求めた。

推進本部と情報交換した平成23年2月22日の夕方、名倉は急遽東京電力のGMを呼んで貞観津波の対策がどうなっているか説明を受けているとのことである。しかし、私はこの日の名倉と東京電力の打ち合わせについては知らない。

いずれにしても、推進本部が地震長期評価を改訂するという情報は、我々にとっても非常にインパクトのある情報であった。

しかし、私は、推進本部との情報交換の後に、保安院の上層部に対して地震長期評価の改訂が持つ意味を説明していない。なぜなら、相談できる人がいなかったからである。この件について、野口課長は興味を持たずに聞き流していた

また、森山審議官は文部科学省に出向しており、この件で個別に相談には行っていない。

結果的に、推進本部との情報交換の後、私が東京電力から福島原発における津波の想定波高に関する説明を受けたのは平成23年3月7日のことである。3月7日に東京電力から説明を受けるまでに、この件に関して名倉から聞いたことと言えば、東京電力と保安院が打ち合わせをするということくらいだったと思う。名倉自身も業務が忙しいので、事業者との打ち合わせに際して、事前の論点整理等は滅多にやらない。

- 平成23年3月3日付東京電力作成に係る「文部科学省日本海溝長期評価情報交換会」（添付資料11）について説明する。

この資料の入手経緯について詳細が分からない。可能性としては、3月7日に東京電力が説明に来た際に併せてもらったのかもしれないし、3月7日に要求して後日もらったのかもしれない。いずれにしても、東京電力からもらったのは確かである。この資料については、単に手渡しされただけで、この内容についての説明は特になかったと記憶している。

記憶が曖昧になっており、よく覚えていないのが正直なところである。

平成23年4月に地震長期評価が改訂されることは、推進本部との情報交換で認識

## 【取扱い厳重注意】

し、かつ、その改訂作業の中で三陸沖の地震評価が見直されるということは分かっていたものの、その改訂の内容として貞観津波をどのように扱うかについては分からなかった。

しかし、添付資料 1 1 を読んだ時に初めて推進本部の行う改訂の内容に貞観津波を入れ込もうとしていると認識した。推進本部の改訂内容に貞観津波についての議論が含まれるということについて、東京電力からの説明はなかったと記憶している。

- 平成 23 年 3 月 7 日付東京電力作成に係る「福島第一・第二原子力発電所の津波評価について」（添付資料 1 2）について説明する。

この資料は、同日、東京電力が貞観津波についての試算結果を説明に来た際のものである。この資料のうち、「地震本部の見解に対応した断層モデル」・「869 年貞観津波の断層モデル」に対する津波評価については津波想定波高が記載されており、よく記憶している。また、この資料については、東京電力から直接説明を受けたことも覚えている。

私は、この資料を見て、1 F における津波想定波高が非常に高くなっていると認識した。既に、この時点で 1 F における津波想定波高が敷地高を超えるという認識は持っていたので、試算結果を見て、さほど驚くということではなかった。

この試算結果を見ても、私は、これだけの波高になるとポンプが壊れてしまうなどの具体的な危険性には思い至らず、敷地高を超えると原子炉建屋が浸水してしまうなどという漠然とした認識にとどまっていた。恥ずかしい話だが、津波でポンプが壊れる危険性があるということを知ったのは、3 月 11 日の震災後の話である。地震が来る前は、ポンプに関する被害という観点では引き波のことしか考えていなかったのが正直なところである。引き波の際に、ポンプが焼き付いてしまうのを防ぐため、1 F においてポンプを手動で止めるという手順が定められていることを知ったのも震災後のことである。

東京電力は、貞観津波に関する対策工事は土木学会の津波評価技術の改訂に合わせて実施するという説明をしていた。要するに、平成 24 年秋に予定されていた津波評価技術の改訂までは対策工事をやらないということであった。

この説明を受け、「それでは遅いのではないか。土木学会による津波評価技術の改訂に合わせるのではなく、もっと早く対策工事をやらないとだめだ。」「このままだと、推進本部が地震長期評価を改訂した際に、対外的に説明を求められる状況になってしまう。」とコメントしたことを覚えている。私のコメントに対し、東京電力は「土木学会における津波評価技術の改訂を待つて対応する。」との説明をしていた。この時には、これ以上のやり取りはなく、私のコメントにしても単に口頭で言っただけであり、対策工事を指示をしたというほどのものではない。

私が、これ以上東京電力に対して強く言わずに、東京電力の方針をいわば黙認してしまったのは、やはり津波に対する切迫感、危機感が足りなかったからだと思う。

## 【取扱い厳重注意】

震災後に、3月7日にした東京電力とのやり取りを名倉と振り返ったことがあるが、このやり取りの中で一番強く印象に残っているのは、やはり東京電力の対策工事が遅いということであった。しかし、3月7日の東京電力とのやり取りについて、私から、課長を含めて上司に報告を上げたことはない。なぜなら、この時も耐震バックチェックの最終報告の際に評価すればよいと考えていたので、この時点では報告の必要性を感じなかったからである。

### 【平成23年3月11日の震災後について】

- 平成23年8月24日に、1Fの事故の関係で保安院は記者会見を行っている。記者会見を行ったのは、森山災害対策監である。

この記者会見の中で、森山災害対策監は、平成23年3月7日の東京電力とのやり取りに関して、1Fにおける貞観津波への対策として、

- ・ 耐震バックチェックの最終報告書を早く提出してほしい
- ・ 設備面での対応が必要ではないかと指摘した

ことを保安院側から伝えたと述べている。

一点目の耐震バックチェックの最終報告書について、3月7日の東京電力とのやり取りの中で「最終報告書を早く出すように」という指示、又は、コメントをした記憶はない。[REDACTED] しかし、記者会見の想定問答として、これら二点が出てきているのだから、私以外の人間が覚えているということだと思う。

二点目の対策工事に関しては、既に述べたとおり、私がコメントをしている。しかし、あくまでも私の認識としては「指摘」したのみであって「指示」をしたわけではなかった。

この記者会見に際して、私のところに事前に記者会見のための想定問答を作れという指示は来ていない。

- 平成23年8月24日の記者会見の際、森山災害対策監は、
  - ・ 平成21年9月頃に東京電力から津波想定波高の結果について聞いていたことを述べている。

これは、私が名倉から聞いた内容をメモにして森山災害対策監に渡し、このメモを基にして発言したものである。

- 既に述べたとおり、3月7日に貞観津波の試算結果について東京電力とやり取りをしたことについては上司に報告していない。今になって考えると、震災が発生してしまい、上司に報告しておくべきだったかと考えている。

仮定の話になるが、もし仮に震災が発生せずとも、平成23年4月に推進本部が地震長期評価を改訂した場合には、対外的に保安院としても説明を求められることになるので、その時点で上司に報告していただろうと思う。

良いか悪いかは別として、3月7日の件に限らず、上司に対してすぐに報告するという文化は私の周りにはなかった。特に、耐震安全性の審査の過程では、事業者とのやり取りをある程度任されているところがあり、逐一上司に上げることはなかった。

## 【取扱い厳重注意】

今になって個人的に感じていることであるが、保安院には、世間から注目を浴びるような場合には上司に報告し、そうでない場合は報告しないという雰囲気があった。

震災後には、このような雰囲気は変わって、すべて大臣まで報告するという運用になっている。

- 3月11日の震災後、6月頃になって、森山災害対策監と東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会に対して資料を提出する準備の過程で、3月7日の東京電力とのやり取りについて報告をした。

森山災害対策監は、3月11日の震災発生時には文部科学省に出向しており、かつ、震災発生時には東京電力の本店に詰めていたので会う機会がなく、3月7日の東京電力とのやり取りについて説明したのは、この時が初めてである。この件については、初めて聞いたという様子で「自分の知らない話があったんだな。」と言っていたが、根掘り葉掘り聞いてくるという様子ではなかった。

また、平岡保安院次長に、震災の4日前に東京電力が来て津波想定波高についての説明を受けたという話をしたところ、「仕方がない。4日じゃ何もできないな。」と言っていた。この時に、平岡次長には東京電力の試算結果が敷地高を超えていたことも報告している。平岡次長との会話は、[REDACTED] 若干事故が落ち着いてきた頃だったと思う。

- 震災後は、事業者に対する保安院の姿勢も厳しくなっている。事業者にもそれぞれカラーがあり、また担当者によっては当方の言うことを聞かないということもあった。当然のことながら、これまでも事業者と癒着していたことは全くないが、安全性の審査の過程で、原子炉を止めさせてまで対策をやらせるということではなかったというのが、正直な話である。[REDACTED]

特に、昔から耐震安全性の審査をやっている人の中には事業者に言いなりになっている者もあり、また、事業者と波風を立てずに仕事をしようという人もいた。そういう意味では、保安院が事業者から軽く見られていた可能性もあった。

こうした反省も踏まえて、震災後は安全性の確認について、原子炉を止める覚悟でやるようにしている。原子炉を止めるということは非常に大きな影響を持つので、それを指示する我々にもプレッシャーがかかるが、震災後は本気で原子炉を止めることまで考えて、仕事を進めている。

今考えてみると、耐震バックチェックに関して言えば、原子炉を止めた上で補強工事をやらせるべきであった。当時、そこまで緊迫感を持って仕事をしていなかったことが悪かった。

現在、各原子力発電所では安全性の確認のためにストレステストを実施しているが、このテストをクリアしなければ再起動できないため、事業者は必死になって取り組んでいる。原子炉を止めなければならないという事態になれば、事業者としても本気になるのだが、耐震バックチェックでは原子炉自体は動かすことができるので事業者のモチベーションが上がっていなかったというのが正直なところだと思う。

この点については、事業者だけに責任があるわけではなく、規制側である保安院に

【取扱い厳重注意】

も一定の責任があると考えている。

以 上





1F3バックチェック(貞観の地震)

宛先:

2010/03/24 20:00

各位 ← 森山

1F3の耐震バックチェックでは、貞観の地震による津波評価が最大の不確定要素である旨、院長、次長、黒木審議官に話しておきました。私の理解が不正確な部分もあると思いますが、以下のように伝えていきます。

- ・最近貞観の地震についての研究が進んできた。
- ・耐震バックチェックWGでも、貞観の地震に関する論文を考慮し検討すべきとの専門家の指摘を受け、地震動評価を実施している。
- ・また、保安院の報告書には、今後、津波評価、地震動評価の観点から調査研究成果に応じた適切な対応を取るべきと書いており、と宿題になっている。
- ・貞観の地震については、地震動による被害より、津波による被害が大きかったのではないかとのお考えもある。
- ・貞観の地震についての研究は、もっぱら仙台平野の津波堆積物を基に実施されているが、この波源をそのまま使うと、福島に対する影響は大きいと思われる。
- ・福島は、敷地があまり高くなく、もともと津波に対しては注意が必要な地点だが、貞観の地震は敷地高を大きく超えるおそれがある。
- ・東電は、WGでの指摘も踏まえ、福島での津波堆積物の調査を実施しているようだ。
- ・貞観の地震についての佐竹他の研究は、多分今年度が最終年度で、今後、地震本部での検討に移ると思われる。そうすれば、今年の夏から来年にかけて、貞観の地震についての評価がある程度固まってくる可能性は高い。
- ・ただし、貞観の地震による津波の評価結果は、原子力よりも一般防災へのインパクトが大きいので、地震本部での評価も慎重になる可能性もある。
- ・1F3について、仮に中間報告に対する保安院の評価が求められたとしても、一方で貞観の地震についての検討が進んでいる中で、はたして津波に対して評価をせずすむのかは疑問。
- ・津波の問題に議論が発展すると、厳しい結果が予想されるので評価にかなりの時間を要する可能性は高く、また、結果的に対策が必要になる可能性も十二分にある。
- ・東電は、役員クラスも貞観の地震による津波は認識している。

というわけで、バックチェックの評価をやれと言われても、何が起るかわかりませんよ、という趣旨のことを伝えておきました。

JNESに依頼するクロスチェックの当面の予定

案件	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月以降	JNES担当
柏崎 5	↑	↑	↑	↑	↑					耐震安全部 柏崎刈羽G
柏崎 1	↑	↑	↑	↑	↑					
もんじゅ	↑	↑	↑	↑	↑					
伊方 3	↑	↑	↑	↑	↑					耐震安全部 もんじゅ・伊方G
キャスク	↑	↑	↑	↑	↑					
J-MOX								↑	↑	耐震安全部 柏崎刈羽G 原子力システム安全部
大間他 工認										耐震安全部 柏崎刈羽G
柏崎・伊方以外の耐震BC								↑	↑	耐震安全部
地盤・津波関係										耐震安全部 地震動・津波G

・系統試験終了(年内予定)までにクロスチェックを終える必要あり  
 ・ただし、事業者の対応如何によっては3月までかかる可能性あり  
 ・1号機案件との作業調整が必要であるため、参考解析に限るなどの解析内容の絞り込みを検討  
 ・系統試験終了(1月予定)までにクロスチェックを終える必要あり  
 ・ただし、事業者の対応如何によっては3月までかかる可能性あり  
 ・5号機案件との作業調整が必要  
 ・フルスコープに近いメニューでのクロスチェックの実施が必要  
 ・年内にクロスチェックを終える必要あり  
 ・内容の簡素化を検討中  
 ・もんじゅ優先で進めている状況。もんじゅ終了後、再開  
 ・MOX燃料装荷(2月中旬頃)までにクロスチェックを終える必要あり  
 ・事業主に三次元解析を実施させ、その結果に対するレビューを依頼するという方法を検討(「容器本体」、「バスケット」、「燃料体」に発生する加速度を対象)  
 ・機器耐震設計に係るクロスチェックの実施  
 ・臨界安全、しゃべい設計に係るクロスチェックの実施  
 ・柏崎刈羽対応優先のため、見合わせている状況  
 ・プラントの位置、種類、建設時期、事業者の解析結果、地元情勢等を踏まえ、クロスチェックの実施方針を検討  
 ・必要に応じて実施  
 ・東電東通については、地震安定性に関して実施予定。

5

「耐震安全審査に係る共通課題の検討WG」の設置のための  
準備会合の開催について（地震・津波、地質・地盤関係）

平成21年12月25日  
原子力安全・保安院原子力発電安全審査課

耐震・構造設計小委員会は、原子力施設の耐震安全性に関する技術的事項について審議することを目的とし、「①個別具体的な原子力施設の耐震安全性に関する事項のうち、特に検討が必要となる事項」「②最新の知見に関する事項（地震、地盤等）」「③今後の耐震設計の在り方に関する事項」を検討することとしている。同小委員会の下に「地震・津波WG」「地質・地盤WG」「構造WG」が設置されている。

平成18年9月に改訂された「耐震設計審査指針」に照らした耐震安全性の評価（以下、「耐震バックチェック」という。）については、このWGの下に設置されたサブグループにて、新潟県中越沖地震の知見等を踏まえ、各サイト毎に逐次、審議を進めているところである。

この耐震バックチェックの審議や許可申請の審議において、中長期的に検討を必要とする共通的課題が、多数抽出（別紙参照）されており、これらの課題を解決することが、今後の耐震バックチェックの最終とりまとめに向けての確認作業を含む耐震関係の安全審査を行う上で不可欠である。

今般、この解決に向けての取組を推進するために、耐震・構造設計小委員会の下に、新たに「耐震安全審査に係る共通課題の検討WG」を設置し、有識者の方の意見を伺いつつ、課題解決のための検討を行うこととする。

この検討WGの設置に当たって、まず共通課題を整理し、それぞれの課題の検討の方向性等について、準備会合を開催し、委員の方々の意見をいただくこととする。

なお、今回の準備会合においては、共通課題のうち喫緊の解決が求められている「地震動評価に用いる地盤モデルにおける減衰特性」について、各サイトの実状を説明し、適切な対応方針を検討する。

耐震設計に係る共通課題(例示)

1. 地質・地盤関係

- 1) 音波探査及び記録の審査マニュアル
- 2) 活断層の活動性認定基準(例えば、8万年前以降の活動はないが12万年まえから8万年前の活動性が不明な場合の認定基準)
- 3) 非地震性の地殻変動にかかる調査
- 4) 岩盤強度試験の高度化(動的載荷等)
- 5) 活断層の調査手法の高度化

2. 地震動評価

- 1) 地震動評価のルール化(断層パラメータの不確かさの取り扱い等のルール化)
- 2) 地震発生層の評価手法
- 3) 地盤の硬さ( $V_s \cdot V_p$ )に応じた減衰特性の設定方法
- 4) 応答スペクトル手法の適用限界の考え方
- 5) 距離減衰式(耐専式)の高度化(震源からの伝播経路の分析を含む)
- 6) 震源を特定せず策定する地震動評価の高度化
- 7) 模擬地震波の作成方法(包絡関数、位相特性、フィッティング方法が模擬地震波に与える影響)

3. 耐震設計

- 1) 原子炉建屋の設計解析モデルの高度化と床応答スペクトルの適用方法の検討(床の柔性、ロッキング振動による上下動応答等、3次元応答性状を含む)
- 2) 免震構造に対する審査要件(現状における技術的課題、品質・保守管理等)の整理
- 3) 耐震裕度の定量的評価手法
- 4) 機器・配管系の耐震設計評価手法の高度化(現在の線形設計から弾塑性設計の導入または基準地震動 $S_s$ に対する許容限界の見直し)
- 5) 動的機器の機能確認済み加速度の見直し(特に上下動)
- 6) 事象の発生確率等を踏まえた、事故事象と組み合わせるべき地震動の考え方の再整理

4. 地震PSAにかかる確認基準の整備と今後の規制への活用方法の検討

5. その他

- 1) 地震随件事象(津波・斜面崩壊)に対するリスク評価方法の整備とAM対策
- 2) 耐震バックチェックを踏まえた電気協会等の規格(JEAG等)の見直し
- 3) 事業者による地震観測の充実
- 4) 新知見対応の具体的スキームの構築

平成 22 年 2 月 28 日

## 津波想定 Q A

問 1 東通原子力発電所及び女川原子力発電所について、安全審査において津波の影響をどのように評価しているのか。

(答)

1. 安全審査において、敷地周辺で発生した過去の地震及びそれに伴う津波（1960年のチリ地震を含む）の影響を調査し、津波時の海面上昇と下降量を計算し、施設の安全性に影響を与えないことを確認しています。
2. 具体的には、津波の海面上昇時には、満潮時の水位を考慮した最高水位が発電所の敷地の高さを上回らないことを、下降時には、干潮時の水位を考慮しても、原子炉補機冷却系<sup>※1)</sup>に必要な海水を確保できる<sup>※2)</sup>ことを確認しています。

※ 1) 原子炉補機冷却系

原子炉補機冷却系は原子炉建屋内のポンプ・モーター等の冷却や残留熱除去系等の冷却を行うもの

※ 2) 東通原子力発電所では、最低水位が取水口レベルを上回ることを、女川原子力発電所では、最低水位が取水口レベルを数分間下回るものの、取水ピット内には約 40 分程度取水可能な海水が貯蔵されていることを確認。

名倉繁樹

送出人: [redacted]  
送信日時: 2010年3月23日火曜日 11:20  
宛先: [redacted]  
CC: [redacted]  
件名: RE: 1F3津波  
添付ファイル: ecblank.gif

名倉さん <<<耐震室長小林

別件で、森山審議官との打合せがあったので、本件、掻い摘んで知らせておきました。

「津波堆積物の調査結果を踏まえ、近々シミュレーション解析結果が出ると思うが、貞観の地震による津波は簡単な計算でも、敷地高は超える結果になっている。防潮堤を作るなどの対策が必要になると思う。シミュレーション解析結果が出たら相談させていただく。」とだけ報告してあります。

----- 転送者: [redacted] 転送日: 2010/03/23 11:11 -----

送信元:  
内藤浩行 <[redacted]>

宛先:  
<[redacted]>

Cc:  
<[redacted]>

日付:  
2010/03/19 14:19

件名:  
RE: 1 F 3 津波

森山審議官 ← 内藤@審査課 拝

小林室長、野中さん、大浅田さん、名倉さんが、本日出張なのでSS評価でどのような状況なのか確認できていません。  
御田さんは、「S2評価で上昇では大丈夫だが、引き波では一定期間ポンプを止める必要がある」の情報しか持っていないとのこと。

来週、名倉さんに確認します。

-----Original Message-----

From: [redacted] [mailto:[redacted]]  
Sent: Friday, March 19, 2010 1:55 PM  
To: [redacted]  
Subject: 1 F 3 津波

内藤さん ← 森山

私が持っている資料では、1F3の敷地レベルはO.P. +5.6mに対し、土木学会手法での評価では+5.6mです。S2評価なので、(どの地震を対象にしているかにもよりますが) もっと大きくなる可能性が高いです。また、水位下降側も下回ります。東電はどのような対策を考えているのでしょうか。