

委員質問・意見書

(2月15日) 受付分

(竹内委員)

● 東京電力HD に対する 質問

- (1) 大地震はまれにしかありませんが、今年の1月末以降のような大雪が降る日は時々あります。暴風雨や猛吹雪・大雪の日に再稼働した原発で過酷事故が起きたとして、代替循環冷却系の機器の移動、接続などの作業は滞りなくできるのでしょうか。事故の収束は手順書のとおり38時間以内に完了できるのかとても心配です。また、事故時、原発の構内での作業は東京電力の職員で行うことになっているとお伺いしていますが、除雪作業も職員で行うのでしょうか。
- (2) 液状化で6、7号機のフィルター付ベントが損傷する恐れがあるとして追加工事を予定していると報道で知りました。発表が遅れたのは良くなかったかもしれませんが、防火壁の貫通部同様、調査をしていること自体は評価しています。また、このような調査や評価、点検を積み重ねていくことが安全を守るのだと、現場の技術者の皆さんに敬意を表します。中途報告でよいので①～③について教えてください。
- ① 今回の件は東電も発見してから間もなくで、前回の情報共有会議や定例会見では東電も触れることができなかつたのではないかと感じているのですが、いつ「液状化で6、7号機のフィルター付ベントが損傷する恐れがある」ことを把握したのですか？
- ② いままで1～4号機の防潮堤の液状化の問題があったため、漠然と荒浜側は地盤が良くないのだと思っていましたが、5～7号機の大湊側も液状化の恐れがあるのでしょうか？地図上で今回液状化の恐れがあるとされた部分を示してください。

- ③ 福島第一・第二原子力発電所の構内でも東日本大震災の時には、液状化が確認されていますか？それとも液状化*は柏崎刈羽だけの問題なのでしょうか？

(宮崎委員)

● 東京電力HD に対する 質問

2月10日の新潟日報に驚きました。「フィルター付きベント」が液状化で損傷する恐れがあると報道されたからです。東電はこれに対して耐震強化・地盤改良を行うと言います。適合性審査合格が出たばかりです。一体適合性審査とは何だったのか。世界一厳しい審査が聞いてあきれられる。世界一問抜けな審査をしていたとしか思えません。

H25年7月17日付報告書「フィルタベント設備の概要について、P5」によれば、約100トンのフィルタ装置と支持部を長さ30mの杭24本で支える。かつて、3号機所内変圧器が中越沖地震による液状化でダクトの基礎が沈下しました。沈下防止として変圧器とダクトの基礎部を一体化し、タービン建屋と同じ支持地盤に杭で支持した。杭がなかったダクトの基礎部にも杭を設けました。これを根拠に「フィルタ装置の基礎は原子力建屋と同じ支持地盤にて支持しているため本事象（変圧器の一部沈下）のような大きな相対的変異は生じない」と説明しています。しかし、東電の今回の発表はこの対策では不十分、耐震強化・地盤改良が必要だというわけです。これを聞いて腹が立ってきました。基礎杭を沢山打てばふつう耐震対策は十分だと思います。それでもさらに耐震強化、地盤改良が必要だなんて、沼地のようなところに原発を作るじゃないよと叫びたい。

質問1: 基礎杭を沢山打っていないながら、耐震強化・地盤改良が必要だというのはどうしてですか。

①原子力建屋と同じ支持地盤(西山層)が杭に耐えられないのか。杭が届かない不正工事だったのか。

②支持地盤(西山層)より上の地層に液状化する層があるのか。古田層か安田層か大湊層か。

③杭がひ弱で、液状化時、重さに耐えられないのか。揺すられて折れるか倒れるか。

④免震重要棟のように、耐えられない地震の強さ又は種類(最大加速度と速さ、周波数)があったのか。

質問 2 : 原発敷地内での液状化は中越沖地震で 3 号機所内変圧器火災が起こり問題になりましたが、2004 年 10 月 23 日の中越地震時の敷地内液状化については知らされなかったと思います。当時、刈羽柏崎一帯で液状化被害が広がって大混乱になりました。

中越地震でも原発敷地内で液状化被害があったのではないかと思います。発生したかどうか、発生したならその位置と液状化の状況を教えてください。

質問 3 : 中越地震では多数の余震が観測されました。2004 年 11 月 4 日、中越地震の余震で 7 号機のタービン軸が動き原子炉が自動停止したことがあります。タービン軸が動いた原因が分かったのでしょうか。

①タービン建屋と同地盤に変圧器が杭で支持されていますが、杭がしてある変圧器のところも 1~3 cm 沈下したとなっています。7 号機タービン建屋も当然、西山層を支持地盤としていと思います。とすれば 11 月 4 日の余震で西山層の支持地盤も沈下し、絶対水平が保てず軸が外れたのではありませんか。支持地盤である西山層も液状化するかどうか教えてください。

②タービン建屋はタービン軸を絶対水平に保つ必要から地盤沈下防止がされていると言います。どのようにしているのですか。

③また、②の対策でも 3 号機変圧器杭が沈下しました。他の号機ではありませんでした。と言うことは 3 号機の地盤沈下は想定されない強さ又は種類の地震によって起こされたのではありませんか。中越地震の時と中越沖地震の時の各号機建屋床面の最大加速度はそれぞれいくつだったのか。本震と震度 3 以上の余震の場合について教えてください。

質問4：それにしても柏崎刈羽原発の敷地は柔らかい。「豆腐の上の原発」という声があります。あの津波対策で立てた防潮壁も地下の液状化で、倒れると言います。こんな原発はほかにもあるのですか。東電に関して言えば、東通・福島第一・福島第二の各原発敷地でも液状化は起こっていますか。2011.03.11の東北地方太平洋沖地震に限っていいですから、液状化の状況を教えてください。

それぞれの原発敷地での液状化の状況、本震と震度3以上の余震での観測震度と建屋床面の最大加速度はどうだったのか柏崎刈羽原発と比較できるように示してください。

質問5：ところで、3号機所内変圧器の基礎杭による支持には、耐震強化・地盤改良は必要ないのですか。必要ないのであれば、同じ杭による対策をしながら、なぜ違いが出たのか教えてください。

● 原子力規制庁 に対する 質問

2月10日の新潟日報で「フィルター付きベント」が液状化で損傷する恐れがあると報道されたことに驚いています。東電は耐震強化・地盤改良を行うという。規制委員会が適合性審査合格を出したばかりです。一体適合性審査とは何だったのか。規制委員会が世界一間抜けな審査をしていたと言わざるを得ません。

H25年7月17日付報告書「フィルタベント設備の概要について」は規制委員会に説明されたものです。報告によれば、かつて3号機所内変圧器が中越沖地震時、液状化でダクトの基礎が沈下した。沈下防止として変圧器とダクトの基礎部を一体化しタービン建屋と同じ支持地盤に支持した。杭がなかったダクトの基礎部にも杭を設けた。これに倣いフィルタベント設備は「フィルタ装置の基礎は原子力建屋と同じ支持地盤にて支持しているため本事象（変圧器の一部沈下）のような大きな相対的変異は生じない」と、約100トンフィルタ装置と支持部を長さ30mの杭24本で支えると説明しています。しかし、東電の今回の発表はこの対策

では不十分、耐震強化・地盤改良が必要だというわけです。これを聞いて腹が立ってきました。基礎杭を沢山打てばふつう耐震対策は十分だと思います。それでもさらに耐震強化、地盤改良が必要だなんて、沼地のようなところに原発を作るじゃないよと叫びたい。私の心境が分かりますか。世界一厳しい基準を持って審査したのが規制委員会でした。どうして、合格が出た後に耐震強化などするのですか。規制委員会の面目丸つぶれでしょ。合格を直ちに取り消して、適合性も適格性も不合格にしたらどうですか。

それにしても柏崎刈羽原発の地盤は柔らかい。「豆腐の上の原発」とよく言ったものだと、名づけた方を表彰したい。こんな異名をとる原発はほかにありますか。

東電には2011年の東北地方太平洋沖地震で東通原発福島第一・第二原発敷地が液状化したか質問しました。規制委員会にお聞きしたい。

質問1：東北電力・女川原発、東海第二原発も2011.03.11の東北地方太平洋沖地震にかなりの揺れに遭っています。それぞれの原発敷地は液状化したのでしょうか。液状化したのならその位置と液状化の状況を教えてください。また本震と震度3以上の余震について、震度と各原子炉建屋床面の最大加速度を教えてください。

質問2：柏崎刈羽原発は砂丘地に立地していることが特徴だと思います。似た原発と言えば中部電力・浜岡原発も砂丘地に立地しています。2009.8.11に駿河湾地震(M6.5)が発生し、浜岡原発の5号が1~4号に比較して大きく揺れたと報道されました。

駿河湾地震で浜岡原発の敷地は液状化したのでしょうか。液状化したのならどのような場所で液状化の状況はどうだったのか。柏崎刈羽原発のように耐震強化をした設備があったのか教えてください。

また本震と震度3以上の余震について、震度と各原子炉建屋床面の最大加速度を示してください。