

私の意見「NRA 委員長の記者会見（4/18）発言の間違い
—公式訂正を促す—

2016.4.26 碓本 岩男

1、まえがき

原子力規制委員会（NRA）委員長による臨時記者会見が4月18日にあった。この日の午前中に熊本地震に関係して臨時の規制委員会が開かれたことを受けたものである。

この記者会見の中で、記者の質問に対し、小林耐震総括官が意味不明な発言をしたために、田中委員長が、基準地震動に関して明らかに間違った発言をしてしまった。20日の定例記者会見でも間違った発言を繰り返し、26日現在、訂正されていない。熊本地震が収束していない中で原発の耐震設計に係る重大な問題であり、その影響が大きいので間違いを指摘し、NRAに代わって修正し、NRAに公式に訂正することを求めたい。

なお、記者会見ではいつものことであるが、記者の技術的、工学的素養が低いために、本質的ではない揚げ足取りのような質問も、また委員長の発言を正しく理解できていないことも多くあるので、委員長の説明が難しいことは理解しているが、今回の委員長の発言は、明確な間違いなのである。

2、記者会見の内容

田中委員長が、記者会見で間違った発言をした関連箇所を、NRAのホームページ（HP）の速記録から抜粋した。〈 〉内は筆者の見解である。

記者：今回、川内では基準地震動、水平方向で620ガルと出ていますけれども、例えば、このように1日、2日で震度6レベルが6回続くというような形の地震が起きた場合、例えば620ガルというレベルの揺れが何回も続いた場合。そういった時でも、耐震設計で問題はないというような審査はされているのですか？

〈震度6レベルの地震が1日、2日で6回続くという場合と、620ガルというレベルの揺れが何回も続いた場合とはまったく違うのである。それに、震度は加速度計（主に地表）で気象庁が自ら測定した値に基づき、気象庁が震度計算式で算出した値であり、620ガルは解放基板表面（実質岩盤上）の加速度なので、まったく意味が異なるのである〉

田中委員長：それは弾性範囲内でのあれでしょうから、ちょっとそちらから。

小林耐震総括官：今、おっしゃられたところ、例えば女川発電所ですね。これはたびたび大きな地震動に見舞われているので多分ご存じだと思いますけども、そこでの評価ですけども、工事認可とかそういったところで、少し建物の剛性。いわゆる、しなりとかですね。そういうのを少し低めに見積もったような解析もしますので、そういったことを加味したような評価というのはありますので、そういったものやっけていくということになると思います。いざ、こういう大きな地震動に発電所が直接見舞われた場合ですけど

も、そういうことは前例としてございますので、その辺十分評価していくということ
です。

<田中委員長から急に振られて、あわてていたのかも知れないが、筆者にも何を言っているのかまったく分からない意味不明な発言であり、記者の質問の回答にもまったく
いない>

記者：つまり確認ですが、620ガルという基準地震動が数日間で何回来たとしても、これは耐えられるという審査はしているということですか？

<小林耐震総括官の発言が意味不明なので、当然、記者は確認する>

田中委員長：だから、弾性範囲内の構造設計になっているから耐えられるということ
ですよ。一般の家屋が何回か繰り返して、今回もそうですけれども、2回目の地震で倒壊した
というのも、結局もう1回目で塑性変形、弾性領域を超えているということなので
ですよ。ですから、原子力施設についてはそういう設計をしていませんので、その620
ガルというのはそういう意味で、弾性範囲内であるということです。

<下線に示した箇所が問題発言、間違った発言の箇所である。基準地震動（Ss）と弾性設
計用地震動（Sd）を混同したのであろうか>

記者：はい、ありがとうございました。

3、田中委員長の発言の間違い

田中委員長の記者会見での発言については、以前にも間違いを指摘した^(注1)が、今回も
前回同様、原発の設計に関する基本的な知識が不十分であるが故の間違いに思える。

まず、基準地震動（Ss）の発生確率は $5 \times 10^{-4} \sim 10^{-5}$ /炉年であって、原子炉運転寿命
（40～60年）中に来る頻度はどう見込んでも1回なのである。

ちなみに弾性設計用地震動（Sd）の発生確率は $10^{-2} \sim 5 \times 10^{-4}$ /炉年であって、これも、
原子炉運転寿命（40～60年）中に来る頻度は1回、せいぜい余裕を見て想定しても数回
なのである。

しかも基準地震動の大きさは、活断層が1度に（近くにある複数の活断層も連動して）
全てのひずみエネルギーを放出するという保守側の想定で設定しており、基準地震動に相
当する大きさの地震動が1日、2日で繰り返す起こるということは、物理的にあり得ない
（ひずみエネルギーを全て放出している）のである。

このように定めた基準地震動であり、そのとてつもなく大きい地震（一般建築物であれ
ば、そのほとんどが損傷、倒壊してしまい大被害となる）に対して、機器、配管の構造健
全性の要求は弾性範囲ではなく、地震時に確保すべき安全状態を維持することを求めている
のである。安全状態の維持とは、①冷却材圧力バウンダリの維持、②原子炉停止状態の
維持、③崩壊熱除去機能の維持、④格納容器の機能維持、⑤使用済燃料貯蔵施設の機能維
持、である。

原発の耐震設計技術規定（JEAC-4601）には「基準地震動 Ss に対しては、構造物の相

当部分が降伏して塑性変形が生じても、安全機能保持が確認されればよい」と明確に書かれている。ただし、 S_s に対しても構造健全性評価は行っており、塑性変形が生じても、構造健全性としては実質的に維持できている。

また、NRA の HP で公開されている適合性審査の川内原発の耐震に関する説明でも、基準地震動に対して「塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が微小なレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力を制限する」となっていて、微小レベルの塑性変形は許容することが明記されている。即ち、適合性審査においても、基準地震動に対して弾性範囲内の設計を求めているのである。

従って、田中委員長の「弾性範囲内の構造設計になっているから耐えられるということですよ。（中略）原子力施設についてはそういう設計をしていませんので、その 620 ガルというのはそういう意味で、弾性範囲内であるということです」という発言は、基準地震動に対する回答としては間違いなのである。

なお、4月20日の定例記者会見でも以下のやりとりがあった。

記者：（前略）川内原発は 620 ガルで想定していると思うのですが、何度も起こるこういった地震について、前回もご説明がありましたけれども、改めてどのような設計の余裕を見ているのかということについて、お聞かせいただけますでしょうか。

田中委員長：重要な機器ですね、安全上、それがいわゆる弾性範囲におさまるようなという設計を求めています。だから、弾性範囲にある分には、5回、10回、100回ぐらい繰り返したって何も起こらない。（中略）ですから、少し言いますと、 S_s に耐えられる S_d という弾性範囲のそういうことです。物によっては、基準地震動を超えるようなことがあれば、変形が出るような構造物もゼロではないということですが、安全上には影響を及ぼすことはないと思います。ただ、熊本で起こっているような地震の繰り返しで何か起こるかということは、およそ考えなくていいと思います。

<記者は 620 ガルという基準地震動(S_s)について質問しているのであって、弾性設計用地震動 (S_d) への質問ではないのであるが、「弾性範囲におさまるようなという設計を求めています」という間違いをここでも繰り返している。

「 S_s に耐えられる S_d という弾性範囲のそういうこと

です」という発言は、まったく意味不明である。また、「基準地震動を超えるようなことがあれば、変形が出るような構造物もゼロではないということ」という発言も、基準地震動では塑性変形しないと思込んでいる発言になっており、これも間違いである。基準地震動を越えなくても塑性変形する可能性はあるのである>

4、正しい回答

記者の「つまり確認ですが、620 ガルという基準地震動が数日間で何回来たとしても、これは耐えられるという審査はしているということですか?」「何度も起こるこ

いった地震について、どのような設計の余裕を見ているのか、お聞かせいただけますでしょうか？」という質問に対する正しい回答は以下の通りである。

- ・ 620 ガルという基準地震動が数日間で何回来たとして、これに耐えられるという審査はしていません。
- ・ 基準地震動のような大きな地震は発生確率が著しく低く、原発の運転寿命中に来る確率は1回を大幅に下回っていて、1/100回から1/1000回程度です。それでもこのような地震が運転中に必ず来るという想定をしていることが耐震余裕の一つであり、このため基準地震動の想定回数は1回なのです。
- ・ それに、基準地震動の大きさの設定では、活断層、一つではなく近くにある活断層の連動まで考慮して、その持っているひずみエネルギーが1度に全て放出するという想定で行っていますので、ここにも耐震余裕があります。また、ひずみエネルギーが1度に全て放出するという想定ですので、このような地震が数日間で繰り返し来ることは物理的にもありえないのです。
- ・ ただし、基準地震動とは別に弾性設計用地震動というのを定めています。これも基準地震動の1/2以上の大きさですから、相当大きい地震です。これに対しては弾性範囲内の設計を求めていますので、数日間に何回、何十回、何百回来ようが、安全上の重要施設にはまったく問題のない設計となっています。従って、繰り返し来る地震についても十分な設計余裕をみているということです。なお、この弾性設計用地震動の大きさの地震でさえも、原発の運転寿命中に来る確率は1回以下、1/2回から1/100回程度であり、実際には想定は1回で十分なのですが、保守側に弾性範囲の設計を求めています。
- ・ なお、別件ですが、震度の算出方法は公開されています。気象庁が測定した加速度、主に地表の加速度ですが、これに基づいて震度計算をしており、よく公表される加速度もほとんどが地表のものです。原発の基準地震動、弾性設計用地震動の加速度は解放基盤表面、即ち実質的に原発建屋を立地している岩盤の値であり、地表での加速度とは意味がまったく異なることも理解して下さい。

5、まとめ

震度6程度の大きな地震が今も繰り返されており、熊本、九州に在住する多くの人々が地震に対する不安を抱え、避難所などで不自由な暮らしを続けていることについては、筆者も同情せずにはいられない。地震が収まることを願うばかりである。

このような状況で、記者が原発の耐震性、繰り返し大きい地震が来ることについての質問をするのも理解できることである。

これに対し、きちんと正しい情報を分かり易く発信し、少しでも国民の不安を緩和させるのが NRA 及び委員長の役割でもあるはずである。

今、運転中の川内原発が10ガル程度の加速度の揺れしかなく、スクラム設定加速度で

ある 160 ガル（水平）にも遠く及ばない加速度であり、十分安全な状態であることは、原発に関わっていなくても、少しでも工学に素養があれば理解できることである。それでも、一般の国民、メディアには分かり易く丁寧に説明しなければ、理解し、安心してもらえないのである。

それにも係らず、田中委員長が、原発の耐震設計に関することで明らかに間違った発言をしてしまった。田中委員長は原発の設計、耐震設計については専門ではないが、耐震に関しては、本来専門家であるはずの耐震総括官も、委員長からの振りに対して、まったく意味の分からない発言をしてしまい、記者に確認されて委員長の間違い発言を引き出してしまった。しかも、委員長の間違った発言を訂正することもなく、4月20日の記者会見でも田中委員長の間違い発言が繰り返されてしまった。耐震総括官でさえも、耐震設計には疎い田中委員長並みの知識しかないのではないか、と疑ってしまう。

NRA は、活断層に関する有識者会合での非科学的な結論に対しても、日本原子力発電からの多くの申し入れ、異議に対しても、新規制基準での適合性検査における電力からの指摘に対しても、科学的な見解を何一つ示さず、三条委員会という権威だけで耐震に関する規制を進めてきており、筆者は、耐震設計に対する NRA の専門性については以前から疑問があった。

今回の田中委員長の間違った発言は、速記録として NRA の HP に記録、公開されており、記者会見という場で、原発の安全を司る NRA 委員長という立場での発言であることから、記者（メディア）、国民の誤解を解くためにも、一刻も早くきちんと間違った発言を公式に訂正すべきである。

以上

（注1）私の意見『「事故と事象」－田中 NRA 委員長の記者会見－』2014.3.2