

## 私の意見「島崎前 NRA 委員長代理の基準地震動過小評価騒動」

2016.8.1 碓本岩男

### 1、まえがき

原子力規制委員会（NRA）の前委員長代理であった島崎邦彦氏が、日本地球惑星科学連合 2016 年（5 月 25 日）大会での口頭発表と、岩波科学の 2016 年 7 月号での論文発表で、基準地震動の策定で用いている入倉・三宅（2001）式が、過去の地震の分析により過小評価となることが明らかになったことを主張した。現在、新規制基準により原子力発電所の設計地震力の見直しが行われ、従来よりも大幅に大きくなっているが、それでも過小評価となっていると言っているのである。

筆者は基準地震動の策定に関しては素人であるが、原発の耐震設計に係ったものとして、島崎氏の主張について意見を述べてみる。

### 2、島崎氏の主張

島崎氏は、平成 27 年 5 月の日本地球惑星科学連合大会、10 月の日本地震学会秋季大会、11 月の日本活断層学会秋季大会、そして、「まえがき」で書いた平成 28 年 5 月の日本地球惑星科学連合大会と 7 月の岩波科学で、入倉・三宅（2001）の式が他の式よりも地震規模等を過小評価する恐れがあることを発表している。

活断層長さ  $L$  と地震モーメントとの 4 種類の関係式（武村、山中・島崎、地震調査委（松田）、入倉・三宅）を用いて、1891 年～2011 年に起こった 7 地震（濃尾地震、北丹後地震、北伊豆地震、鳥取地震、三河地震、兵庫県南部地震、福島県浜通り地震）の地震モーメントと比較し、入倉・三宅式で求めた地震モーメントは、実際に生じた地震の  $1/2 \sim 1/4$  となっていると主張している。

更に、今年 5 月の口頭発表、7 月の論文では、熊本地震との比較を行い、これまでの主張と同様に、入倉・三宅式では過小評価になることを主張した。

### 3、島崎氏の主張への反論

島崎氏は、入倉・三宅式を他の式と比較するために、入倉・三宅式は本来、具体的な震源位置、構造を想定した上で断層長さ、断層幅、断層傾斜角などを設定し、これに基づいて震源断層の面積と地震モーメントの大きさの関係を表すものであるのに対し、地震発生層の厚さ 14Km の垂直な断層を仮定して、入倉・三宅式を変形している。また、地震規模の予測精度の問題なので、震源断層長さではなく、活断層長さを用いている。島崎氏の仮定に基づ

く入倉・三宅式の変更について、その科学的妥当性を島崎氏は示しておらず、自らが変形した式で計算した結果が、他の式と比べて小さい、過小評価と言っているのである。普通の科学者であれば、4種類の式の内、入倉・三宅式の結果だけが小さければ、まずは自らが行った式の変形が科学的に妥当であるか否かを検証するものである。科学者として当然行うべきプロセスを経ずに過小評価と学会に発表しただけでなく、この結果を、大飯3、4号機の運転差し止め裁判で原告側証人として証言したのであるから、この結果が、科学的に意味がある結果ではなく、裁判に向けて恣意的に行われた結果であると疑われても仕方がないことである。

事実、この島崎氏の日本地球惑星科学連の今年の5月の発表、岩波科学の2016年7月号での論文発表については、入倉氏自らが、見解を発表<sup>(注1)</sup>しており、島崎氏の熊本地震に関する主張を、多くの傍証データを示して明確に否定している。島崎氏は入倉・三宅式を誤って理解し、不適切な解析結果のみを引用し、恣意的な結論を誘導している可能性があることと反論しているのである。

入倉氏の反論内容は以下の通りである。

・入倉・三宅式は、地震学的データに基づいて、震源断層の断層すべりが不均質であることを前提に、震源断層の大きさや強振動を出す領域の大きさを評価しているが、島崎氏が用いた熊本地震データは国土地理院が測地データによる均質すべり震源モデルを仮定して推定した暫定解なのである。熊本地震については、震源断層に関する詳細なデータが記録されており、これらの記録を基に断層のすべり分布の解析結果が他の学者によって示されており、断層のすべり分布は不均質であり、破壊域の広がり、島崎氏が引用した国土地理院の均質すべり断層モデルに比べてはるかに大きくなっているのである。

・島崎氏は、入倉・三宅式で用いている強振動データの解析結果ではなく、国土地理院が測地データによる均質すべり震源モデルを仮定して推定した暫定解とのみ比較し、入倉・三宅式が過小評価と主張しているが、国土地理院は測地データを用いて不均質すべり分布の推定も行っているのである。島崎氏は、意図的か否かは不明であるが、この結果を無視しているのであって、強振動データでも測地データでも断層面上の不均質なすべりを考慮すれば、ほぼ同じような結果が得られるのである。

・島崎氏が過小評価と言った震源パラメータのスケーリング則の検証についても科学的データに基づく検証結果で、入倉・三宅氏が適切である。逆に、島崎氏が使用すべきとした武村式(1998)には問題がある。

入倉氏は反論文の最後に以下を書いている。

「震源断層からの強振動を評価するには、震源断層における不均質すべりが重要な役割

を果たすことが明らかになってきた。従来型の均質な震源断層モデルでは、被害を引き起こす破壊的な強振動の予測はできない。島崎論文は、強振動予測には使えない均質震源モデルを正として、入倉・三宅式を不当に非難し、観測データを用いて1つ1つ検証されてきた強振動予測手法の信頼性を傷つけるものとなっている。詳細な分析を抜きにして、入倉・三宅氏を誤りと主張するとは、科学論文として相応しくないと考える」

#### 4、筆者の意見

島崎氏は、NRA 委員長代理の頃から、破碎帯調査の有識者会合の進め方にも多くの批判があり、特に、日本原電敦賀発電所敷地内の断層を活断層と結論付けたことについては、結論ありきと疑われるほど科学的とは言えない対応を取ってきた<sup>(注2)</sup>。

今回の論文も入倉氏に「恣意的な結論を誘導している可能性がある」とまで言われており、しかも、大飯原発の運転差し止め訴訟で、原告側の証人としてこの自らの主張を述べているのである。科学的根拠もなく、危険を煽っているだけでは、科学者、地震学者とは言わない。科学者、地震学者であれば、まずはメディアを騒がせる前に、自分の論文の科学的成果を十分検証し、結果に責任を持つべきなのである。

NRA の対応にも問題がある。

7月27日の記者会見で、記者の質問に対し、田中委員長は島崎氏の主張について、やっとなしに否定した。しかも「普通の学者だったら、どうも違うなど、今までの観測結果と違うとなったら、まずそこでよく考えて、どこかおかしくないかと普通は考えるわけ。そういうこともしないで、急にこちらに過小評価だなんていう言い方は、それは学者としてあるまじき行為」とまで言っている。田中委員長本人も、この問題について改めて学んだことを語っているが、学んだ結果、本質をやっと理解できたので、この発言となったのである。

しかし、NRA がこの問題に絡んだ発端は6月16日の島崎氏と NRA の面談であるが、田中委員長だけでなく NRA の耐震担当者も、この問題の本質、即ち、計算式の違いではなく、島崎氏の主張が不合理（入倉・三宅式を誤って理解し、不適切な解析結果のみを引用）であることを7月27日に至るまで気付いていなかったように見える。7月19日に行われた島崎氏との2度目の面談でも、島崎氏が指摘した武村式を用いた計算結果の議論に終始し、そもそも、島崎氏の主張そのものが間違っていることの説得力のある指摘はほとんどできていなかった。このため、7月20日の田中委員長の定例記者会見の内容をメディアに誤解され、NRA の計算が不適切であったかのような報道をされている<sup>(注3)</sup>。

この問題に直接関わる入倉氏自身が、3章で示したように、島崎氏の発表に対し反論コメントを出している。これを読み解く、あるいは入倉氏と面談し、直接説明を受けていれば、

7月19日以前にきちんと結論は出ていたはずである。

この問題の報道に関しても、メディアは相変わらず真実とは異なる報道をしていた。

島崎氏の大飯原発訴訟裁判での証言、7月15日の島崎氏による記者会見を基に、反原発新聞である朝日、毎日、東京などは例によって、島崎氏が主張する過小評価のみを取り上げ、センセーショナルな報道<sup>(注4)</sup>をしていたが、科学的事実としては島崎氏の主張は誤りなのである。島崎氏に否定された入倉・三宅式の提唱者である入倉氏に報道前にきちんと取材をするという当たり前のことをしていれば、真実を報道することもできたのである。

7月27日の田中委員長の記者会見のあった翌日の朝日新聞では「規制委 大飯揺れ想定見直さず 新たな知見反映に課題」との見出しで、記事には「熊本地震を受けて始まった議論は、双方の意見がすれ違ったまま終わることとなり、新たな知見を新規制基準に反映させる難しさも浮き彫りになった」と書かれているが、これはまったくの事実誤認である。島崎氏の主張は、科学的に間違いであって、田中委員長もこのことを記者会見で述べたのであり、島崎氏から新たな知見が示されたのではないのである。朝日新聞のこれまでの報道姿勢と同じで、反原発に向けた記事を書くためには、真実より事実誤認が優先されるのである。

## 5、まとめ

島崎前 NRA 委員長代理の基準地震動過小評価騒動も、結局、恣意的か否かは別として、十分な科学的根拠もなく騒いだけであった。反原発を主張する学者もいるが、反原発の根拠を紐解いていくと、結局、科学的には何の根拠もなく、単なる思い込みや、恣意的な解釈であることが明らかになる。国会事故調が唱えた地震説も、石橋克彦氏、田中三彦氏という反原発活動に携わっている人が恣意的に誘導した結論であり、他の事故調全てに、科学的根拠をもって、明確に否定された。結局、今回の騒動も同様である。

リスクは0でないことをもって、危険だけを煽っている科学者は、これだけで科学者とは呼べないのである。科学的根拠を正しいデータに基づききちんと説明できる科学者が科学者であることを、メディアも認識しなければならない。

反原発を社方針として、事実とかけ離れた記事を書いてきた朝日、毎日、東京新聞の体質は、事故後5年が過ぎ、これだけ科学的事実が明確になってきても変わらず、今も、意識的か否かは別として事実誤認記事を書き続けている。

意識的に事実誤認をしているのであれば捏造記事であり、事実を認識できずに誤認しているのであれば記者として能力不足であり、記事を書く資格などないのである。

こんなことを筆者に言われたいよう、朝日、毎日、東京新聞の記者は、記者として誇りの持てる記事を書いてほしいと願う。

以上

(注1) <http://www.kojiro-irikura.jp/>

(注2) 私の意見「原発敷地内破砕帯の調査 有識者会合」2015.2.2

(注3) 「基準地震動 規制委 再計算白紙に」2016.7.21 毎日新聞朝刊

(注4) 「大飯の地震動再算定を 規制委に指摘 過小評価恐れ」2016.6.17 東京新聞朝刊

「大飯原発揺れ想定 再計算過小評価」2016.7.16 朝日新聞朝刊

「大飯原発基準地震動 再計算でも過小評価」2016.7.16 毎日新聞朝刊