

柏崎刈羽原発差止訴訟の現状

伊 東 良 徳 (柏崎刈羽原発差止訴訟弁護団)

柏崎刈羽原発差止訴訟は、現在までに 29 回の口頭弁論期日が開かれています (2020 年 2 月 3 日が第 29 回で、6 月 11 日は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため取消となり、10 月 15 日に第 30 回が予定されています)。裁判期日の傍聴ができない方、傍聴していても (特に東電の主張が) よくわからない方も多いと思いますので、比較的最近の期日で議論されている問題をいくつか取り上げて説明します。

◆柏崎刈羽原発の耐震性をめぐる争点

地震に関しては、いくつかの問題が絡み合っています。柏崎刈羽原発は、敷地内及び周辺に多数の断層があり、その活動性 (活断層かそうでないか)、活断層の範囲 (長さ) が争われてきましたし、敷地は中越沖地震でも敷地内で多数の噴砂が見られたように非常に軟弱のものです。敷地が軟弱なため、岩盤 (解放基盤表面) で想定することになっている原発の耐震設計の基準となる「基準地震動」は 1 号機から 4 号機 (荒浜側) では地下 250~285m、5 号機から 7 号機 (大湊側) では地下 134~155m と地下深くを基準として設定されています。

柏崎刈羽原発は当初基準地震動を 300 ガルで設置許可を得ました。ところが、中越沖地震で 1 号機での解放基盤表面 (地下 284m) での最大加速度を試算すると 1699 ガルにもなることがわかりました。そこで東電は柏崎刈羽原発の耐震性が十分であると主張するために基準地震動を 1 号機から 4 号機は最大で 2300 ガル、5 号機から 7 号機は最大で 1209 ガルに変更しました。しかし、そのための耐震補強工事は、天井スラブの鉄筋の強化、配管サポートの強化、熱交換器の据付ボルトの強化だけで、それ以外の補強工事は行われていません。耐震設計の基準となる地震動が何倍にもなったというのに、補強工事はほとんどせず耐えられるなどということが、どうしてあり得るのでしょうか。また、東電が今再稼働を進めている 6 号機と 7 号機 (大湊側) では、基準地震動がなぜすぐそばの

1 号機から 4 号機 (荒浜側) の半分程度に抑えられているのでしょうか。誰も不思議に思う点です。

◆疑わしい東電側の説明

そのからくりの 1 つとして、東電は、敷地特性を理由に、柏崎刈羽原発敷地 (周辺) では海域の地震は地下深くから解放基盤表面までの間に増幅するが、陸域の地震は増幅しないと主張しています。東電の主張の根拠は東電が選定した 15 の地震の観測結果というだけです。柏崎刈羽原発の東側には長岡平野西縁断層帯など多数の断層があります。これらが活断層であれば、それに基づいて想定する地震動は、特に大湊側では強いものとならざるを得ません。中越沖地震で現実に基準地震動を遙かに超える揺れが生じたために新たに基準地震動を大きくする必要に迫られた東電が、5 号機から 7 号機での基準地震動を小さくするために、中越沖地震のような海域の地震は震源から敷地までに増幅する (それは真実です。マグニチュード 6.8 の中規模地震にすぎない中越沖地震で基準地震動を遙かに超える揺れが生じたのですから) が、陸域の、つまり敷地に近い断層により生じる地震は増幅しないことにしたのではないのでしょうか。

からくりの 1 つとして大いに疑われているのが、敷地地下での地震動の減衰です。基準地震動が最大 2300 ガルという、原発の底面に 2300 ガルの地震力がかかるということで耐震設計がなされている、とふつうの人は考えるでしょう。しかし、基準地震動を引き上げた後、東電は、柏崎刈羽原発の建物の底面にかかる地震力を 1000 ガル以下 (底面よりも地震波が増幅する基礎版の上側の数値が、1 号機でも 845 ガル、6 号機は 724 ガル、7 号機は 738 ガル。底面にかかる地震力はさらに小さい) として設計を評価しています。解放基盤表面で 2300 ガルや 1209 ガルの揺れがあっても、その上の地盤 (軟弱地盤) で揺れが減衰し、原発の建物底面に達する頃には 1000 ガル未満に弱まってい

るというのです。東電の主張によれば、海域の地震は地下深くの震源から地下280m前後・150m前後の解放基盤表面までは増幅し、解放基盤表面から地表までは減衰するということとなります。端的に言えば、解放基盤表面での揺れの数字（基準地震動の数字）だけ大きくして地表の揺れはあまり大きくしない（耐震設計はそれほど強化しなくてすむ）ということです。東電は、1号機の設置許可の際には、歴史地震での敷地の最大の揺れを「烈震」として地表の揺れは250～400ガルと評価し（歴史地震は計器測定されておらず文献での被害からの想定ですから）、それについて「一般的に、地表は地下の基盤の2～3倍の加速度となると言われている」から、敷地地表で250～400ガルなら地下の基盤での揺れは160ガル程度だとして解放基盤表面での基準地震動を300ガルで十分だとしていました。つまり解放基盤表面から地表までの軟弱地盤で地震動が増幅することを理由に基準地震動を小さくしていました。今、東電は解放基盤表面から地表までに地震動が減衰すると言って耐震設計を緩くしています。

◆設計余裕を後から生み出すテクニック

その建物の基礎版上側で1,000ガル以下の揺れがあったときに建物や機器が耐えられるか（壊れないか）の計算に際して、東電は、中越沖地震後は従来とは解析モデルを変更し、減衰定数を変更しています。解析モデルの変更は、東電はより詳細化したと主張していますが、解析にはブラックボックスの面があり、私たちが具体的に追い切れないところが多くあります。減衰定数は揺れが収まっていく速さ等に関係し、耐震設計上機器等が耐えられるかの結果に大きく影響します。東電は、東電が行った解析でも余裕が少なくなると、減衰定数を大きくして「耐えられる」という結果を出しています。

耐震設計にどの程度の余裕があるか、言い換えれば地震に関してはどれほどの地震が来たら安全性が保てないかについて、福島原発事故直後、当時の民主党政権の指示で各電力会社はその限界点（クリフエッジ）を評価して報告しました。大飯原発訴訟では、関電が回答したクリフエッジを超える地震が来る可能性が否定できないことから差止を認容する判決が出ました。

関電は、クリフエッジを超えたらどうなるかわからないと正直に答えたのが仇になったわけです。それに対して東電は、クリフエッジを超えても直ちに機能喪失することはないなどと言い張っています。ではクリフエッジを超えてどこまで持つのかと聞いても、そこは答えません。もともとどこまで持つのかを明示することが要求されていて答えたのに、裁判で負けたくないがために限界の数字を絶対に口にしないのです。

現在では一般の住宅についても底面での応答加速度5000ガルに耐えられる住宅が建築販売されています。裁判で原発はなぜ一般住宅よりも低い耐震性でよいのかと論じても、東電は、最大加速度を設定する位置が違うとか耐震設計の目的が違うとか、原発の基準を満たしているから問題ないとかいうだけで、柏崎刈羽原発の耐震設計安全性（余裕度）が一般住宅に勝っているとは答えません。

◆地震時の液状化に耐えられるのか

軟弱地盤の問題の1つとして、地盤の液状化に関しても、現に中越沖地震では敷地内で多数の噴砂が見られており、柏崎刈羽原発敷地では地震による液状化が生じる懸念は払拭できませんが、東電は液状化対策はこれから検討して実施する予定だから現時点で批判するなというだけです。

柏崎刈羽原発は、敷地地下を流れる地下水量が非常に多く、地下水の建屋地下への流入や、浮力による耐震性の低下も議論されています。原告側は慎重を期して東電に対して地下水位の計測について質問を重ね、そのデータ提出を求めてきましたが、東電は長い間地下水の計測はしていないという趣旨（原告側が無限定に質問しているのに、この時期は計測していないとか、定期的な計測はしていないとか、こういう目的での計測はしていないなどのごまかし）の回答を続けてきました。最近ようやく東電が長期にわたり1時間に1回計測していたことが確認され、この点も本格的に議論が始まります。

法廷では、東電の代理人が、具体的な内容というか自己に不利な点には触れずに、原告らの主張は東電の主張を理解しないものであり失当であるなどと読み上げ続けていますが、このような東電の主張に理解を示すことは困難です。