

地震で損傷した志賀原発

新規制基準は地震を過小評価

どこでも起こり得る巨大地震

2024年4月5日 山崎久隆（たんぼぼ舎共同代表）

やはり志賀原発でアーク放電損傷が起きていた

3月25日に北陸電力が公表した能登半島地震に伴う志賀原発の損傷がまたひとつ明らかになった。

北電は1月30日、絶縁油が漏えいした変圧器の「内部故障の兆候を確認した」ため内部の点検作業を行っていた。そしてやはり変圧器の内部でアーク放電が発生しており、放電痕と損傷を発見した。

これは2007年に発生した、中越沖地震による柏崎刈羽原発3号機で発生したアーク放電火災、それにとまなう変圧器の炎上と同様の事態になり得ることを意味する。

柏崎刈羽原発で起きた「高エネルギーアーク放電火災」の経過は次の通りだ。

1. 起動変圧器と変圧器接続母線部が地盤変状で上下方向にずれたこと。
2. 起動変圧器二次側から絶縁油が漏れ出したこと。
3. 起動変圧器二次側の母線接続ダクト内で回路の短絡によりアーク放電が発生したこと。

アーク放電の規模が大きければ、放電を受けた鋼鉄製のケースは一瞬で蒸発し、高温の蒸気になる。鉄の融点は1300度、沸点は2800度以上だが放電の温度は5000度にも達するという。

高温の鉄が飛び散ると難燃性の絶縁油も発火させる威力がある。

柏崎刈羽原発3号機で実証済みだ。

また、アーク放電火災は女川原発でも、2011年東日本大震災時に発生している。地震の揺れでアーク放電を観測したのはこれで3度目である。

志賀原発では火災には至らなかったのは幸いだが、それは志賀原発が止まっており、停止中に使う程度の電力を外部電源から受電していただけであり、運転中のように大電流が流れておらず、放電が発生しても規模は小さく継続時間も短く、絶縁油の温度も低かったことが幸いした。

しかし、基準地震動の三分の二程度（現在は600ガルで、地震の際には約400ガルだった）でさえアーク放電が発生した。

新規制基準ではアーク放電火災について対策を行うことを求めている。しかし志賀原発では基準地震動よりも遥かに小さい地震で、アーク放電を発生させ、条件がそろっていたら火災になっていた。

放電は空気中を電子が飛ぶことだが、変圧器の絶縁油が流出しなければ空間は生じなかったから、最初の原因を作ったのは地震による変圧器の損傷で絶縁油が漏れいし空間が生じたことである。

新規制基準適合性審査において、この点は審査さえされていないと思われる。

「新規制基準」は地殻変動を想定していない

能登半島地震では半島北部の輪島市から珠洲市にかけて海岸線のほぼ全域、90キロにも渡り最大4m余りの隆起が起きた。

志賀原発でも地盤の沈降が確認されており、巨大地震に伴う地殻変動が大きな影響を与える危険性が確認された。

「北陸電によると、測量した11カ所の沈下幅は4.74センチ～3.82センチで、隆起した地点はなかった。原子炉を冷却する海水の取水口に近い物揚げ場は3.96センチの沈下だった。また、敷地全体が西南西方向に平均12センチ動いていた。」（3月25日東京新聞）

これは、震央が志賀原発から66キロの今回の地震での影響である。

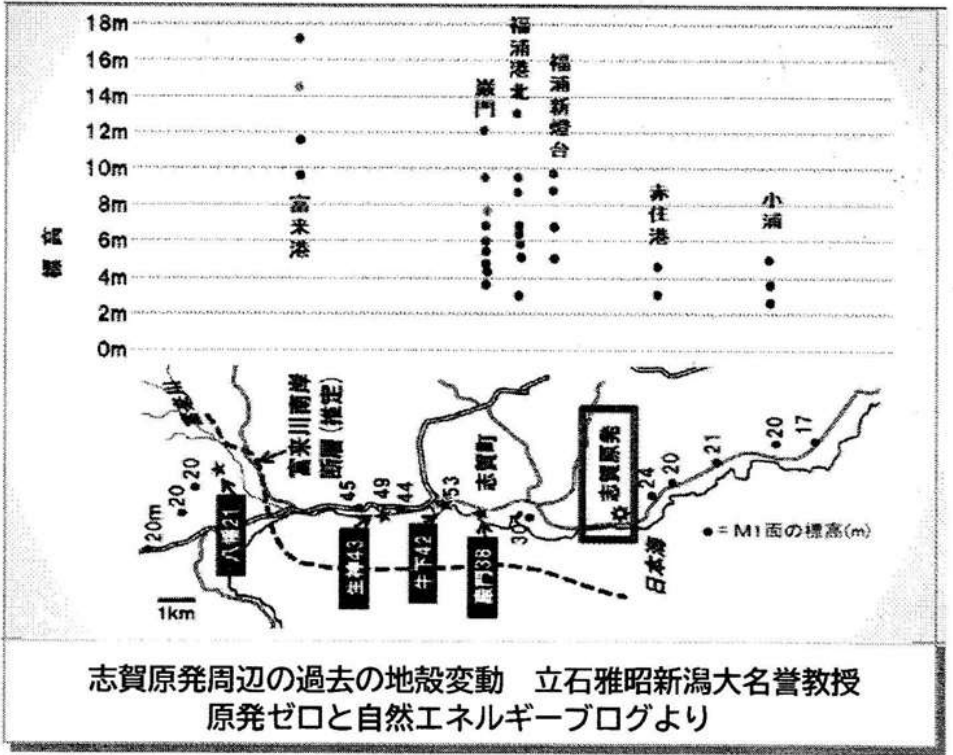
今後発生する可能性のある能登半島中部の大地震ともなると数メートルの地盤隆起や地殻変動を引き起こす可能性が高いのである。

志賀原発では、周期0.47秒の東西方向の揺れについて、揺れの大きさを示す加速度が基準地震動600ガルで計算されていた数値を上回っている。

1号機で想定918ガルに対して957ガル、2号機で想定846ガルに対して871ガルであったという（志賀原発では規制基準は1号機は定められておらず、2号機は現在も審査が続いているため、2006年の耐震バックチェック時点で変更された基準地震動と比較している）。

規制委は、0.47秒という短周期の振動は、原発の安全上重要な機器や設備が揺れやすい長周期ではないとしているが、問題はそういうところにあるのではない。

現在、新規制基準適合性審査を行っているが、北電はその中で1000ガルへ引き上げるとしている。全ての周波数域でそれなりに高い値になるのだろうか、



志賀原発周辺の過去の地殻変動 立石雅昭新潟大名誉教授
原発ゼロと自然エネルギーブログより

それで安全性が高まることはない。具体的には引き上げた基準地震動に合わせてどのように耐震補強をするかにかかっている。

その中では、4mにもなる地震による地殻変動は一切考慮されないだろう。

規制委が志賀原発の耐震評価について隆起や地殻変動などを加味して再評価を実施する可能性はない。

日本は世界屈指の地震多発地帯（大地震が起きる度に専門家も予想していないことが起きている）

日本の国土は世界のわずか0.25%しかないのに、2011～2020年に全世界で発生したマグニチュード6.0以上の地震の17.9%が日本周辺で発生している。

日本では2000年からの20年間で1000ガル以上の地震が17回、700ガル以上の地震が30回発生している。

日本で発生した地震の内最も大きな観測記録は、最大加速度4022ガルの岩手・宮城内陸地震（2008年発生）、2番目は2933ガルの2011年の東日本大震災だ。

既に合格し稼働している原発の基準地震動は柏崎刈羽原発と浜岡原発を除けば600ガルから1200ガルほどしかない。新規制基準適合性審査を経て新しい知見に基づき設定されたとする基準地震動は、審査を通過している原発でさえこの程度だ。これでも安全であるとの根拠は、誰も説明出来ない。

高浜、大飯、美浜、敦賀原発が立地する日本海側でも大震災が多発している。

過去100年間に、新潟県から鳥取県の日本海沿岸では、マグニチュード6以上の地震が13回、7以上も

能登半島地震の他に4回発生している。

ところが、50年に達しようとする老朽原発を含めて大飯・高浜・美浜の原発が多くのトラブルを起こしながら稼働している。

これらが安全であると原子力規制委員会は評価しているのだが、根拠は何処にあるのかを示していない。

これまで発生した地震は、いずれも予知・予測されていない。地震の原因となった断層も、それまで未知または活動性が不明であったものばかりだ。

地震多発地帯日本では、何時でも、どこでも、巨大地震による原発過酷事故に見舞われる可能性がある。そして、新しい大地震が起きる度に、専門家も予想していないことが起きている。

東電福島第一原発の教訓は「最早忘れた」とばかりに原発推進に突き進む岸田政権をいま止めなければ、次の原発震災は確実に起きる。

今度も予測もしない地震で思わぬ破壊が起きる。止めるチャンスは今しかない。