

# 福井原発訴訟(滋賀)を支える会ニュース

2024年4月1日 No.55 連絡先 吉原稔法律事務所 Tel 077-510-5262 FAX 077-510-5263  
事務局 E-mail [datsushiga@yahoo.co.jp](mailto:datsushiga@yahoo.co.jp) ホームページ <http://www.nonukesshiga.jp/>

## No.55 概要版 全体目次は p.2

### 3月21日(木)第40回口頭弁論 赤松先生への関電側反対尋問

3月21日午前11時から、前回12月7日の原告側主尋問に続き、関電側の反対尋問が約3時間にわたって行われました。

反対尋問を行ったのは、関電側代理人弁護士で、電気事業連合会のお抱えでもある谷弁護士。地盤問題にも精通している様子であり、全国の原発裁判で電力会社側の代理人となっている人物です。

反対尋問は、前回赤松先生が行った証言内容全般にわたるものであり、証言の矛盾を指摘してその根拠を突き崩そうというものでしたが、最後は、関電の調査結果と基準地震動の設定については、原子力規制委員会の承認を得たものであることを改めて主張、強調するものでした。

関電側反対尋問終了後、関電側尋問に関連して主尋問を補強する形で原告側再尋問が行われました。

### 結審は12月17日か来年2月6日、 判決は2025年中

弁論が始まる前の午前10時から進行協議が行われ、今後の見通しについて次のとおり確認されました。

①次回以降、6月20日、9月19日、12月17日を設定しており、12月17日を結審としたいが、今後の原告、被告の主張予定を考えて予備日として、2月6日を設定する。

②次回、被告は原告(95)に対する反論と3/15の大阪高裁決定を証拠提出する。原告側は能

登地震から得られた新情報に基づく主張(地震関連)を提出する可能性がある。これに対する被告の反論は内容次第だが、最終準備書面に回せるものは回すとのスタンス。

裁判所としても、「可能であれば6月の期日で一通りの主張は終えて、あとは最終準備書面という方向で考えてほしい」とのこと。  
③9月の期日は、6月の期日で最終書面の作成に入る場合は取消しになり、12月で結審となる。12月の期日は、9月の期日で最終書面の作成に入る場合は取消しになり、2月で結審となる。

④各期日の時間が次のとおり設定されました。

6月20日 10時～進行協議 11時～弁論  
9月19日 10時～進行協議 11時～弁論  
12月17日 14時～17時 弁論

2月6日 14時～17時 弁論結審は12月7日または2月6日となりました。これで行くと、判決は2025年中にだされることとなります。

#### みなさんへのお願い

- ①「会」では、裁判の状況などについてお話をする活動を行います。希望があれば、申し出てください。結審の前後には最終準備書面に関する学習会を計画します。
- ②裁判は会員のみなさんによって支えられています。引き続き入会を強めていきますのでご協力ください。
- ③年会費2000円の納入についてご協力ください。

## 内 容

支える会ニュース No.55 の概要	1
3月21日 第40回口頭弁論 赤松純平先生の関電側反対尋問	2
進行協議の内容、準備書面について	2
赤松先生への反対尋問の概要と原告側再尋問の内容	2
記者会見	6
支える会総会講演1 能登半島地震で改めて示された原発の危険性～地震の過酷さ～	7
支える会総会講演2 令和6年能登半島地震と避難計画	12
支える会総会の概要	13
避難計画の抜本の見直しを県に申し入れ、直近の原発裁判の結果	14
今後の大津地裁での原発裁判の予定	14

# 3月21日 第40回口頭弁論 赤松純平先生への関電側反対尋問 反対尋問を打ち消し、前回尋問を補強した原告側再尋問 結審は今年12月から来年2月、判決は2025年中に

3月21日、福井の関電原発7基の運転差し止めを求めた本訴(2013年12月24日提訴)第40回口頭弁論が大津地裁で行われました。

午前10時から原告代表も参加した進行協議が行われた後、午前11時から法廷での弁論、午後5時前から記者会見を行い、その後、支える会の定期総会を行いました。

今回は、本訴訟の最大の争点である基準地震動に関して12月7日に行われた赤松純平先生の原告側主尋問に対する、関電側の反対尋問でした。

反対尋問を行った関電側代理人弁護士の谷氏は、電気事業連合会のお抱えでもあり、地盤問題に精通している様子でした。

反対尋問の主なポイントは、主尋問でも重点であった下記事項に関するものでした。

- ①地震波を増幅する低速度層の影響について
- ②基盤岩沈降域における、波線集中による地震動増幅について

- ③地震波の増幅率の考え方について
- ④岩盤の強度評価について
- ⑤すべり安定性の評価について
- ⑥その他

反対尋問のねらいは、こうした各主要項目についての主尋問における証言内容に矛盾がないか、証言を行うにふさわしい学識を有しているかどうかなどであり、証人が的確に答えると、最終的には関電の地盤評価や基準地震動の設定は原子力規制委員会の承認を受けたものであることを強調するというものでした。

関電側の反対尋問は、証人の回答範囲を狭めるようなものであり、印象操作を目的にしている面もあるため、聞いていて不全感が残るものでした。このため、関電側反対尋問のあとに行われた原告側再尋問は、反対尋問で不明確であった内容をクリアにするとともに、主尋問の証言内容を補強するものとなりました。

## 【進行協議の内容】

10:00 から行われた進行協議の内容は 1 ページの概要のとおりです。

## 【準備書面について】

今回、原告側は、前回被告が提出した極近傍地震問題で準備書面(72)への反論として、準備書面(95)を、能登半島地震を踏まえて、その教訓について準備書面(96)、

避難計画が成立しないことについて、準備書面(97)を提出しました。準備書面(96)、(97)の内容については、支える会総会の冒頭、それぞれ、井戸弁護士、中川弁護士が講演を行いました。

一方、関電側は、極近傍地震問題での原告準備書面(83)、(84)、(92)、(94)に対する反論として、準備書面(73)を提出しました。

## 【赤松先生への反対尋問の概要と原告側再尋問の内容】

関電側の尋問は、電気事業連合会のお抱えで全国の原発裁判に被告側代理人として名前を連ねている谷弁護士が大部分の尋問を行いました。その概要は以下のとおりですが、被告側の尋問に対するやり取りだけではわかりにくいので、原告側再尋問を主にして全体の内容を構成しています。なお、一部については、原告側再尋問の後、関電側も再尋問を行っており、最後に裁判長もいくつかの質問をしました。

### 1. 波線集中による地震動の増幅その1

関電は、本件各原発の敷地地盤は硬岩で形成されているとし、これに対し、柏崎仮羽原発で地震動が増幅される波線集中が起こったのは、同原発の敷地が褶曲構造や軟岩サイトであったことが原因であり、本件各原発では波線集中は生じないような印象を与える尋問が行われた。

また、赤松先生に、硬岩サイトの波線集中に関する研究論文はあるかなどの質問が行われた。

【これに対する原告側再尋問】

Q1.軟岩では波線集中が起こるが硬岩では波線集中が起こらないような質問が行われたが実際はどうか？

A.軟岩であろうと、硬岩であろうと、窪みがあれば波線集中は必ず起こる。それはスネルの法則によるものだ。

### 2. 波線集中による地震動の増幅その2

波線集中に関する観測データの違いに関する質問が行われた。

【これに対する原告側再尋問】

Q2.波線集中に関するデータと地震波の増幅に関する使用データが異なるという質問が行われたが・・・。

A.波線集中の計算は、トモグラフィ解析<sup>1</sup>の結果を読み取ったものであり、地震波の減衰に関する検討は屈折法解析を読み取ったもの。目的が違うので、問題ない。

### 3. 地震波速度に影響する岩質について

流紋岩と流紋岩質凝灰岩の速度の違いに関するやり取りで関電は同じ、赤松先生は岩級が同じであっても性格は異なるし

<sup>1</sup> トモグラフィ解析：屈折法解析では、速度層をいくつか仮定して行われるが、弾性波トモグラフィでは速度層の仮定を用いず、波線の通過情報を用いて速度分布を推定する。解析はすべて計算機を用いて、計算走時が観測走時にあうようにモデルを変化させて収束計算を行っており、より詳細な地下の速度分布情報を得ることができる。トモグラフィとは物体の切断面を画像にする技術のこと。

速度も変わると回答した。

【これに対する原告側再尋問】

Q3.岩質と速度についてどう考えるか？

A.岩質が異なっても、速度は同じ場合もあるし、異なる場合もある。岩質と速度は必ずしも 1:1 ではない。地震動は速度が問題となる（速度が小さいところでは地震波が増幅される）。

#### 4. 若狭の地震の応力降下量

赤松先生は若狭の地震は応力降下量<sup>2</sup>が大きい（大きな地震となる）という主張だが、関電側が提出した書証の佐藤の論文では小さいとされているということについて反対尋問が行われた。

【これに対する原告側再尋問】

Q4.この指摘についてはどうか？

A.佐藤の論文は 20 個の地震データを解析したものだが、その中には琵琶湖周辺のものも多く、若狭周辺ばかりではない。（つまり、佐藤論文は、若狭の地震の応力降下量が小さいことを証明したことにならない。）

#### 5. 深さ方向の速度分布

深さ方向の速度データがばらついている理由は、サスペンション法の精度が高く、小さな亀裂などをとらえているためであり、関電側の澤田、小島意見書ではそうしたバラツキは考慮しなくていいとしている。

【これに対する原告側再尋問】

Q5. 小さな亀裂などは速度に影響しないのか？

A. 小さな亀裂でも速度変化が起こる。これは波長に関係なく生じるので、小さい亀裂だから無視していいということにはならない。意見書で述べたとおりだ。

#### 6. 低速度層の広がり

低速度層が層になって広がっているという理由などのやり取りが行われた。

【これに対する原告側再尋問】

Q6.大飯のトモグラフィの図で低速度層はないという指摘だが・・・。

A. この図だけではなんとも言えない。

Q6-2.高浜 PS 検層<sup>3</sup>のデータで低速度層のデータは層になっていないという質問についてはどうか。

A.全部のボーリング孔で低速度の部分がないと層になっていないということではない。ある程度推定も必要であり、データをつないでいくと低速度の層がある。層というより区域と言った方が適切かもしれない。

Q6-3.どうすれば精度をあげられるか？

A.ボーリングの数を増やすか、それとも三次元探査を行うかだ。

#### 7. 解放基盤面の速度について

【これに対する原告側再尋問】

Q7.PS 検層のデータで表面の軟弱層は除去して、建物直下の値は異なるという指摘についてはどうか？

A.解放基盤面の速度データは 2.2km/s より小さい値であった。2.2km/s は正しくない。原発の建設前はダウンホール法<sup>4</sup>のデータしかなかった。

<sup>2</sup> 地震前後での断層面上のせん断応力の減少量を応力降下量といい、大きいと地震動が大となる。

<sup>3</sup> PS 検層：ボーリング孔を用いて地盤中を伝播する弾性波動の伝播時間を測定して、地盤の P 波・S 波速度を求める調査法。「ダウンホール法」と「サスペンション法」の 2 種類がある。

<sup>4</sup> ダウンホール法：ボーリング孔内に 3 成分受振器（上下方向 1 成分、水平方向 2 成分）を設置（圧着）した状態で、地表面において弾性波動（P 波、S 波）を発生させ、孔中受振器でその波動を捉え測定器に収録。

Q7-2.PS 検層、サスペンション法、ダウンホール法の正確性は？

A.一番正確なのはサスペンション法<sup>5</sup>だ。

Q7-3.ダウンホール法にはどういった問題がある？

A.地表に震源をおいて記録をとり、走時曲線で直線を引いて速度を求めるのだが、どの区間を選ぶかは解析者の判断となり、主観がはいる。大飯の 2.2km/s という観測データには疑問がある。試掘抗弾性波探査<sup>6</sup>のデータ、ファンシューティングでは 2.2km/s にはならない（もっと小さい値）。

Q7-4.試掘抗弾性波探査とファンシューティングではどちらが正確か？

A.ファンシューティングだ。試掘抗弾性波探査は読み取り誤差が入る。

Q7-5.地盤モデルの作成にあたって、関電は、第二層を引き上げざるを得なくなったという理解でよいか？

A.そのとおり。

## 8. 地震波の減衰定数について

【これに対する原告側再尋問】

Q8-1.Q 値<sup>7</sup>（地震波の減衰定数）には中央防災会議推奨値を使うのが適当という赤松先生の考えだが、これが推奨されていないという質問があったがどう考えるか？

A. 周波数依存性がある定数を使うべきとされている。

Q8-2.赤松先生の論文で Q 値を周波数によらず一定としているというものがある、という指摘については？

A.地表付近のデータとしてはこういうものもあると紹介しただけだ。私の実験では、Q 値は周波数に依存するものを使った。

Q8-3. 硬岩サイトの Q 値は 6、7、10 といった高い値を示していることについて。

A.ボーリングによる Q 値と地震波による Q 値は全然違う。ボーリングの値は大きくなる。ボーリングでは地表面に震源を置くので地震波は球面として伝わる。層構造があると伝わり方が変わるので球面補正が必要となるが、これがうまくいかない。関電の資料には球面補正をしたとは書かれていないのがどの程度補正をやったのか。こういう実験はむずかしい。

## 9. 地盤のすべり安定性について

関電側は以下のように規制委員会を盾にしながら尋問を行った。

- ・（岩級区分が C<sub>H</sub> 級より柔らかい）C<sub>M</sub> 級が一定の割合で存在するのに、地質断面図がすべて C<sub>H</sub> 級となっているという赤松先生の指摘に対し、関電側は原子力規制委員会からの指摘はないと釈明。

- ・地震動によって地盤が動くかどうかというすべり安定性について、要素ごとの強度判定が必要という赤松先生に指摘に対し規制委員会から求められていないと釈明。

- ・すべり安定性を判断する範囲が限定的だという赤松先生の指摘に対し、現行の方法で規制委員会に認められていると主張。

- ・関電は、岩盤の引張強度試験は求められ

<sup>5</sup> サスペンション法：漂遊型の発振器 1 つと受振器 2 つを一連の探査装置に組み込み、ボーリング孔内の各深度で区間（1m）伝播時間を測定する。

<sup>6</sup> 地下の地質境界で屈折して戻ってきた屈折波を、受振器で観測し、各地層の層厚や弾性波の伝わる速度などの地下構造を推定する探査法。発破点から各観測点までの波線の形が扇形なのでファンシューティングといわれる。

<sup>7</sup> Q 値：地震波の減衰率は、減衰定数 Q 値と波長により次式で求められる。

$$\text{減衰率} = \text{減衰定数} / \text{波長}$$

つまり、減衰定数が大きいほど、また波長が短い高周波域ほど減衰率は大きくなるので、関電の Q 値が周波数に依存しないという考えでは、高周波領域で特に減衰率が大きくなる。

ていないと釈明。

【これに対する原告側再尋問】

Q9.岩盤の引張強度の試験は求められていないが、岩石の強度を岩盤の強度として使うということは別と考えるが、このことについてどうか？

A.引張強度は、岩盤と岩石とで全く異なる。すべり安定性の評価においては、この違いを考慮しなければならないのは当然だ。

Q9-2.応力再配分すると、安全率が大きくなるという指摘があったがこれはどうかんがえるのか？

A.関電の解析結果は静的な解析結果だ。地震動が来たときに、発生する応力は刻々と変わっていくのでその最大値を見なければならないが、関電はこの動的解析を行っていないので、2.3 とか 2.7 という安全率は意味がない。

## 10. その他関電側の主な尋問

Q. (関電代理人) 証人は京都で原告になっているが、原発には反対という立場か？

A.若い頃は平和利用ということで原発はいいと思っていたが、よく見ると、いうほどに安くないことや将来にわたって影響があるということがわかってきた。さらに、関電の資料を見ると、全く科学的でないこ

とがわかった。良し悪しの前に安全であるはずの原発が信頼できないので今は反対の立場だ。

## 【関電側再尋問 谷弁護士】

Q.すべり安定性の評価において、動的解析をやらないと意味がないということだが、規制委員会には静的解析で説明した。規制委員会は間違っているという考えか？

A.地震波が通過する間に応力は刻々と変化する。規制委員会がよしとした理由がわからない。

## 【裁判長の質問】

Q.若狭周辺の地震の図で、メカニズム解という表現があるが、これはどういう意味か？

A.地震の観測データをもとに断層がどう動いたのか解析し、震源を求めたものだ。

Q.地盤の小さな亀裂はたくさんあるから速度に影響するのか？

A.ひとつでもあれば影響する。波長が短いとわかるが、長いとわかりにくい。

Q.小さな亀裂が少なくても増幅するか？

A.少しでもあれば増幅する。



## 記者会見

法廷での弁論終了後、記者会見が行われました。井戸弁護団長が、法定でのやりとりの概要や、進行協議の内容である結審の見通しなどについて報告がありました。

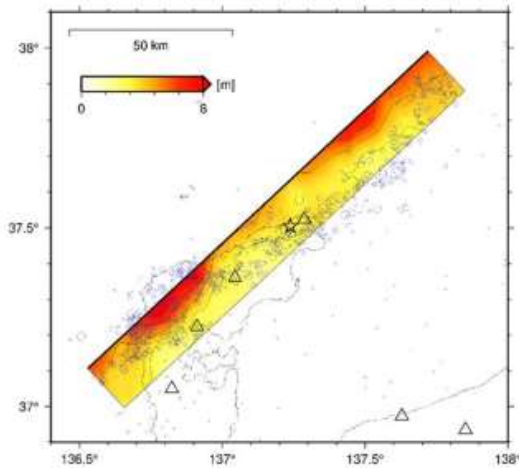


記者会見に続いて行った「支える会」総会の冒頭の二つの講演の内容をお知らせします。  
なお、この内容は、今回提出した準備書面(96)、(97)で主張したものです。

# 能登半島地震で改めて示された原発の危険性～地震の過酷さ～

井戸謙一 弁護団長

## 1 能登半島地震の震源



今回の地震の震源は、能登半島の海岸線に沿った活断層が連動して約 150km 動いたとされています(上図)。

## 2 震度7を免れた志賀原発の「幸運」

**幸運1 志賀原発は、震度7を免れた**  
K-net高浜観測点2828ガル 志賀原発地下2階399ガル



最初、志賀町が震度7と報道されたので志賀原発がどうなったかと心配でした。

もう少し情報を集めて見ると、震度7は志賀町の北部でした。志賀原発の北部にある k-net 富来観測点は 2828 ガルを観測しています。高浜の基準地震動が 700 ガル、大飯が 856 ガル、美浜が 993 ガルなのでそれを大き



く上回る揺れでした。重力加速度が 980 ガルなのでその約 3 倍です。志賀原発のあたりは震度 6 弱であったので事なきを得たのです(左下図)。北陸電力によると、志賀原発の地下では 399 ガルだったようです。一番強い地震動が志賀原発を襲わなかったということが第一の幸運であったと言えます。

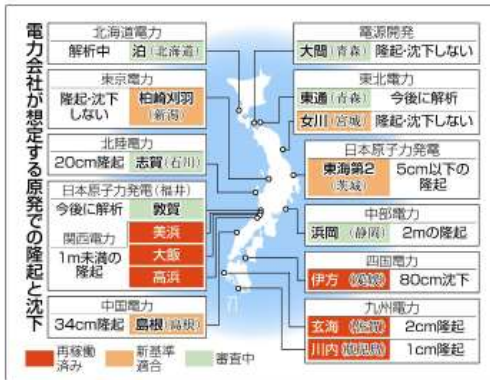
第二の幸運は、地盤の隆起を免れたということです。上図の海岸線に沿う赤い線が隆起した場所ですが、約 80km に渡って海岸線が最大 4m 隆起しました。志賀原発でも敷地内で隆起した場所もあるようですが大きくは隆起しなかった、これが第二の幸運です。

## 3 若狭湾の原発でも問題となる地盤の隆起

若狭湾でも当然、隆起が問題になります。次ページ左上の図は、東京新聞がまとめたものですが、関電は一応隆起を想定しています。しかし、いずれも 1m 未満です。実はこの裁判では地盤の隆起をあまり問題にしてこなかったのですが、追加で主張しようと思っています。

次ページ左下の図は、寛文 2 年の近江・若

## 各原発での隆起想定



2024.3.13 東京新聞

## 寛文2年(1662年)近江・若狭地震

M7.5程度  
若狭、近江、京都北部で震度6以上  
死者700~900人  
倒壊家屋4000~4800軒  
午前9~11時に日向断層が活動  
午前11時~午後1時に花折断層北部が活動  
日向断層を挟んで、東側の地震が幅数kmの範囲で3~3.6m隆起した。



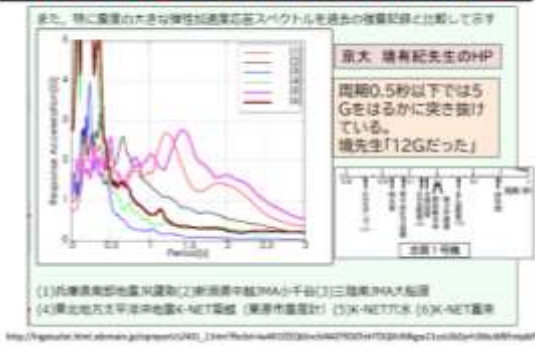
福井地方気象台HP

狭地震についての概要ですが、これは二つの断層が少しの時間差で連動したものです。日向断層を挟んで東側が3から3.6m隆起したことが事実として確認されています。美浜も大飯もすぐ近くですから、それぐらいの隆起は想定しなければいけないと思います。

### 4 観測されたとんでもない短周期地震動

右上図は、京都大学の境先生が解析したものです。地震動はいろんな周期の地震波の集まりです。周期に分けたものをスペクトルといいます。今回の地震と過去の地震についてのスペクトルを示しています。先ほど富来観測点で2828ガルが観測されたといいましたが、この図ではk-net 富来の周期ゼロの点がそれを示しています。図の横軸は周期、縦軸は、重力加速度 980ガルを1として表しています。家が倒れるのは、1~2秒の周期のところであり、キラーパルスと呼ばれてい

## 幸運3 とんでもない短周期地震動に襲われなかった ~富来観測点の地震記録の特徴~



ます。今回の地震では穴水で家がたくさん壊れたのですが、穴水の観測結果は1から2秒のところが高かったのです。富来は2828ガルだったのですが、家屋の倒壊は少なかったのです。これは、周期1~2秒のところは穴水に比べて大きくなかったことと一致しています。富来の特徴は、0.5秒までの周期のところは極端に高かったことです。5Gを突き抜けています。境先生に聞くと最大値は12Gだったそうです。12Gというのは、約12000ガルというとんでもない数値です。これが原発にとって何が問題かということ、原発の重要施設の固有周期はほとんど0.5秒以下です。だから、富来観測点で観測されたような地震が原発を襲ったら大変なことになるということです。

なぜ、このような短周期の地震が富来で観測されたのかについては今後解明されなければならない課題です。

### 5 志賀原発でもトラブル多数発生

#### 志賀原子力発電所ではトラブル多数 →大事故には至らず



- ・変圧器からの油漏れ
- ・外部電源一部喪失
- ・使用済み燃料プールから水の飛散等のトラブルあり



志賀原発では変圧器からの大量の油漏れなどのトラブルが発生しましたが、大事故には至らなかったことは不幸中の幸いであったといえます。

それでも下の上図に示すとおり一部の周期帯では基準地震動を超えています。

地中観測記録は、上部に地盤がある状態での地震動なので、上部の地盤がない状態の地震動である基準地震動と比較するためには、上部地盤の影響のないものを求めなければなりません（左中図）。これをはぎ取り解析といいます。東京電力が行った事例を見ると、だいたい観測値の1.8倍くらいになっています（左下図）。

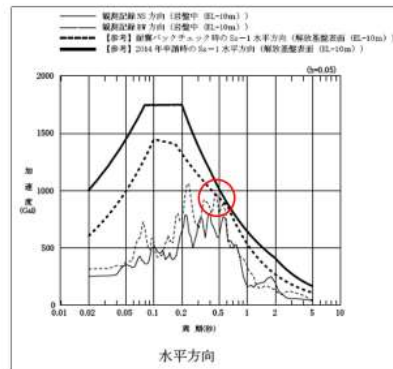
だから、先ほど示した観測記録を剥ぎ取り解析すると、もっと大きく、かつ幅広く基準地震動を超えていた可能性があります。399ガルだったと楽観してはいけません。

## 6 能登半島地震の教訓は地震のことはまだよくわかっていないということ

### (1) 四つの事例

今回の能登半島地震の教訓ですが、地震のことはまだよくわかっていないということです。その第一の事例として、今回は海域にあるたくさんの活断層が動いたのですが、その活断層の存在がわかったのは、ここ10年のことです。下の上図は、2006年3月24日に私が金沢地裁の裁判長だったときに言い渡した志賀原発2号機の運転差止判決の別紙であり、北陸電力が作ったものです。この時、海域にもF1、F2といった断層が認められましたがいずれも長さは10km未満で問題にされませんでした。問題になったのは、陸域の断層であり、北陸電力の過小評価として判決理由の一つにもなりました。海域の断層については議論の対象にもなっていないのです。原告も、被告も海域の活断層は問題にしていなかったのですが、判決後の2007年に海域断層が動いて能登半島地震が

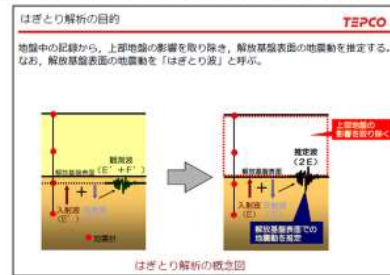
### それでも一部の周期帯で基準地震動を超えた



観測記録は剥ぎ取り解析をしていない。剥ぎ取り解析をすれば、Ss-1を超える範囲、程度はもっと激しくなると考えられる。

### 剥ぎ取り解析とは

基準地震動は、解放基盤表面(志賀原発は地下10m)における地震動  
解放基盤表面 → 上部に何も無い状態  
地中観測記録は、上部に地盤がある状態での地震動  
地中観測記録から、上部地盤をはぎとった場合の地震動を解析する。



### 東電によるはぎとり波の計算 (2021年2月13日福島県沖地震)

		観測記録(ガル)	はぎとり波(ガル)	増加割合(%)
北地点	NS方向	158	271	172
	EW方向	148	276	186
	UD方向	86	198	230
南地点	NS方向	174	279	160
	EW方向	198	363	183
	UD方向	95	181	191
平均				187

剥ぎ取り解析をすると、平均187%になった。

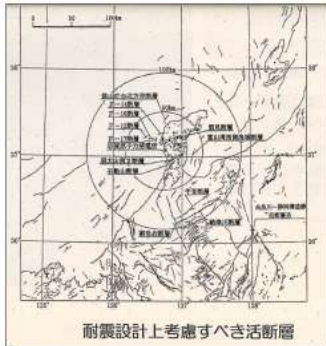
発生しました。その時のマグニチュードは6.9で志賀原発は基準地震動を超えました。それから海域の活断層調査が本格化するのです。その結果、2022年頃に北陸電力が規制委員会に提出した活断層の図が前ページ右下の図です。活断層の把握は簡単ではないことがわかります。

二つ目の事例は活断層が連動するかどうかの判断が非常に難しいということです。北陸電力は96kmの連動は想定していました

**教訓1 地震のことはまだよくわかっていない。例えば、①活断層の存在、規模**

**2006.3.24  
志賀2号機  
運転差止め  
判決の  
別紙**

裁判で問題となったのは、陸域の邑知湯断層帯の評価だった。



が、実際にはその南西側も北東側も動き、あわせて150kmも連動したのです(下図)。前ページ右下の図の12-1という活断層は、2007年の能登半島地震のときに動きました。普通、活断層が一回動いたら、エネルギーが放出されるから、当分は活動しないと考えられます。だから、北陸電力はこの部分は連動の対象からはずしていたのです。このように、今までの常識が通用しないことが起こったのです。連動の範囲の判断は非常に難しいと言えます。

**教訓2 例えば、②活断層の連動の可能性**



三つ目の事例としては、珠洲市若山川沿いの陸域で未知の活断層が動いたことです。

四つ目の事例としては、20km離れた陸域断層である富来川南岸断層が連動したと見られています。今までは、松田の基準というのがあり、5km以内なら連動するがそれ以上なら連動しないという考えが全国の原発でとられています。

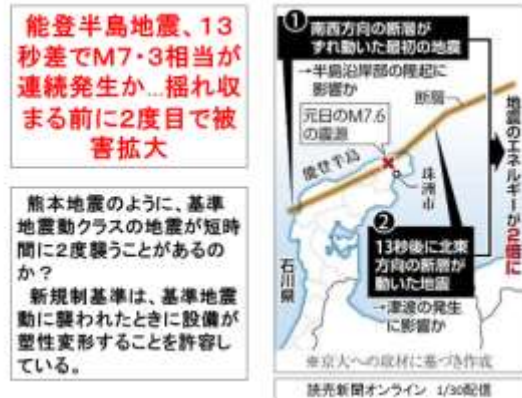
**(2)関電の活断層の連動想定**

**関電の連動想定**



関電の想定はどうかということですが、6箇所で連動を考えていますが、20kmの範囲で考えると、この図にでてくる断層は全部一緒に動きかねないということになります。

**(3)強震動が連続する問題**



それから、能登半島地震では、13秒の差でマグニチュード7.3相当の地震が連続発生したと見られています。こうした強震動が連続発生するかどうかは裁判での争点の一つです。なぜ二度起こることが問題なのかというと、今の新規制基準は一度目の地震で施設

が塑性変形することは認めています。力がかかると元に戻る範囲を弾性変形といいます。元に戻らない変形を塑性変形といいます。基準は塑性変形してもいいから重大な事故につながらなければいいというものです。塑性変形すると弱くなります。これは、同じレベルの地震が二度くるということを想定していないということです。一回目で塑性変形すると二回目同じ規模の地震がくると壊れます。熊本地震で同じ規模の地震が二回きて問題になったのですが、関電は若狭では同じ規模の地震が二度くることはないと主張していますが、今回また強震動が二回発生したことは重大な問題だと言えます。

#### (4)それ以外の新しい問題

それ以外にも、京大の西村先生が今回の地震の原因として地下からの流体としていることや奥能登地方は群発地震でエネルギーは解放されていたはずなのに、巨大地震が起こったことなどは、従来考えられなかったことであり、結局、地震のことはまだよくわかっていないということです。

#### まとめ

結局地震のことはまだよくわかっていないということです。このことについて瀨瀨先生は次のように述べています。

- ・地震という自然現象は本質的に複雑系の問題で、理論的に完全な予測をすることは原理的に不可能。
- ・実験ができないので過去の事象に学ぶしかない。
- ・地震は低頻度の現象で、学ぶべき過去のデータが少ない。これが地震学の「三重苦」。
- ・真に重要なものは日本最大か世界最大に備えていただくしかない。

また、意見書を書いていた野津厚先生は、次のように述べています。

強震動研究およびそれに関連する研究分野では、これまでの数十年間、被害地震が起

こる度に、それによって知見が塗り替えられてきて、パラダイムシフトが繰り返し発生。

強震動研究はまだ原子力発電所の安全性の保証に活用できるほど成熟していない。

今後も『考えてもいなかったような場所で』『考えてもいなかったような規模の地震が』『考えてもいなかったような起こり方で』起こり、それによってパラダイムは変わっていくと考えられる。

強震動研究の成果を活用して原子力発電所の安全性を保証することは現段階では不可能である。

それでもなお、原子力発電所の耐震検討に強震動研究の成果を活用しようとするのなら、現状のパラダイムの下で想定される地震あるいは地震動を考えるだけでは不十分であり、物理的に確実に否定できるシナリオ以外のあらゆるシナリオを考えるべきである。

#### 【質疑】

Q1.私は志賀原発では、過酷事故寸前だったと思っている。とくに変圧器からの油漏れで外部電源の一部がストップする事故や核燃料プールの循環ポンプの故障など過酷事故に発展していく恐れがあった。北陸電力の発表が本当に信用できるのかという問題もある。

A.今回の書面は地震にテーマを絞ったので指摘された問題もあると思う。とくに情報公開という点では、すべてオープンにしない、するとまずいことがあるのではと疑うような状況となっている。今回の地震により原発で何が起こったのか今後明らかにしていかなければならない。

Q2.京大の境先生の講演で、壊れ始めるときの周期と本当に壊れる時の周期は、後者の方が周期が大きい方にずれているという話を聞いたことがあるが、今回の地震に関して、特に短周期の領域でのコメントはないか？

A.なぜ1~2秒がキラーパルスなのか。普通

の家屋の固有周期は0.5秒程度だが、壊れた家屋の固有周期が大きくなるため、1～2秒の周期で壊れてしまうというメカニズムだと聞いている。原発の場合、それがどこまで適用できるかはまだわからない。境先生に

そのことをお聞きしたが、確かに12000ガルというものすごい値だが、周期の幅はそんなに広くないのでこの幅だとそれほど影響はないのではないかというのが先生の意見だった。それでいいのかは今はわからない。

## 総会講演その2

# 令和6年能登半島地震と避難計画

中川博貴 弁護士

本日のお話ですが、今回の地震で一層明らかになった屋内退避ができないという問題、道路の寸断の問題などを踏まえ、避難計画が破たんしているという指摘をさせていただきたいと思います。

### 実際できるの？ 屋内退避

能登半島地震で明らかになったことは、地震で家屋（公共施設含む）が倒壊してしまう、地震で家屋（公共施設含む）にひび等が入ってしまう、火災で家屋（公共施設含む）に火の手が周り屋内にいられない、ということで原発事故時にUPZで求められている屋内退避はほとんど不可能な事態となりました。

とくに能登地域は木造家屋が多く、プロパンガスが火災延焼の原因となったこと、高齢化のなかで、管理がされない空き家の倒壊によって隣接家屋が被害を受けるという状況も発生しました。

### 地震で道路寸断は当たり前

今回の地震では各所で道路が寸断され、孤立集落がたくさん発生しました。道路が寸断されると復旧には時間がかかります。これにより、救助に来れない、逃げたいときに逃げられない状況となっています。物資が届かないという状況も発生しています。被曝を避け

るために服用する安定ヨウ素剤も届かないという状況となります。

このように、能登半島地震のような規模の地震と原発事故が重なると屋内退避もできないし、逃げることもできないという状況が発生するのです。

### 原子力災害指針・避難計画は破綻

以上のような状況を考えると指針や避難計画は破綻していると考えられます。

これまでも避難計画についてその問題を指摘していますが、その要点は次のとおりです。

- ①屋内退避を原則とする指針及び避難計画は実効性がない
- ②道路の寸断など複合災害が十分想定されていない
- ③適切な情報取得ができない（モニタリングポストの消失）
- ④安定ヨウ素剤の事前配布が必須（適切なタイミングで服用困難）

今回の地震を踏まえて指針・計画を見ると、これまでの指摘した事項を再認識する結果であると考えられます。

令和6年3月13日開催・自民党新潟県連の会議

これは、能登半島地震を受け、再稼働へ準備が進む東京電力柏崎刈羽原発の安全性や事故時の避難に住民の不安が高まっているため開催された会議です。この会議では、複合災害の問題（積雪と原子力災害）、屋内退避の問題（木造家屋に退避しても半分は被ばくする）などについて懸念が表明されていますが、これは本訴訟で指摘した懸念と同じであり、党派を超えて懸念事項が共有されていると言えます。

### まとめ

令和3年3月18日の水戸地裁判決は、自然災害は、いついかなる規模で発生するか予測できないこと、原発事故は、他の科学技術の利用に伴う事故とは質的にも異なること等から、「合理的で実効性のある避難計画」が必要としています。

原発推進で当選した志賀町長は、能登半島地震を経験して、避難計画に基づく避難訓練は、「訓練のための訓練」であったと率直な実感を述べています。

原子力規制委員会の山中伸介委員長は、「屋内退避ができないような状況が発生したのは事実」と認めています。が、「自然災害に対する防災」は、「我々の範疇外」と責任

を回避しています。

このように、避難できないときは、誰が責任を取るのか、責任をとれないなら原発を動かすべきでないということを裁判所に考えてもらいたいと思っています。

### 【質疑】

Q1.モニタリングポストの機能喪失について  
A.モニタリングポストの測定データによって、避難行動を考えるということになっているので、この機能喪失は重大な問題。避難計画の実効性に関わる問題だ。

Q2.先日の大阪高裁の決定について、避難の問題は範疇外とされているが、国は、原発事故はあり得るといふということが基本的考えのはずだ。IAEAの5層の防護のうち、1から4層は原発の安全で第5層は住民の安全だ。これまで安全と言っていたのは、原発の安全であり、住民の安全はこれまで言ってこなかったということが今回はっきりした。その点はどうか。

A.関電は、具体的な被害が想定できない以上避難計画は論じられないと言っているし、規制委員会も避難計画は範疇外と言っているが、それは間違っているというのが我々の主張だ。

## 支える会総会の概要

二つの講演の後、支える会の2023年度の活動のまとめと2024年度の活動計画案について報告と討論が行われました。とくに、2024年度の会計収支の見込みは、厳しくなっており、確実な会費の納入や系への加入を強めること、2025年中の判決に向けた最終盤にふさわしい取り組みを行うことなどが提案されました。このうち、最終盤の取り組みとしては、大津の原発裁判の状況について広く県民に知ってもらおう活動を強めること、

また、今年中に今までの主張をとりまとめる最終準備書面の作成のめどがたつ予定であり、この最終準備書面についての学習会を行うことなどです。

だされた意見としては、裁判の詳しいニュースも大切だが、簡単に入会を勧められるものも必要だ、というものがあり、今回のニュースの一ページ目の概要版はそうした意見を踏まえて作成しました。

◇◇◇◇◇◇ ◇◇◇◇◇◇

# 避難計画の抜本的見直しを県に申し入れ

今回の避難計画に関する準備書面（97）の提出を踏まえて、3月21日の裁判が始まる前に、支える会と原告団の連名で滋賀県知事あてに申し入れを行いました。

申し入れの内容は、①県自身も国に対して実効性の確保を国に求めている屋内退避についての考え方を明らかにすること、②道路が寸断された状態で原子力災害が発生した場合を想定した計画として根本的に見直すこと、③安定ヨウ素剤の配布方法を見直し、事前配布を前提にすること、④避難訓練のあり方について根本的に見直すこと、⑤避難計画の実効性について、客観的に検証するための仕組みをつくり、避難計画の実効性を原発稼働の条件とすること、等です。

県は、能登半島地震で屋内退避が困難な状況が多発したこと、道路寸断が避難を困難にした状況を認めながらも、独自の迅速な対応を行うのではなく、国の地震の長期評価の見直



しなどの検討状況をみながら対応していく姿勢でした。そして、従来3月に見直していた地域防災計画の見直しを国の検討結果を踏まえて8月から9月頃に行うことを明らかにしました。ただ、この中で原子力防災に関する部分がどの程度改正できるかは現時点ではわからないとのことでした。

また、安定ヨウ素剤の事前配布については、処方箋が必要なものである等の理由で従来の集合地点での配布という考えを変えませんでした。

最後に、引き続き、必要に応じて協議していくことを確認しました。

## 直近の原発裁判の結果

### 3/7 伊方原発、住民の訴えを棄却(大分地裁)

三次元探査が行われていないことを最大の争点として闘ったが、裁判所は四国電力の主張を鵜呑みにした。また、火山問題では新規制基準を絶対視する判断を行った。

(弁護団声明より)

### 3/15 老朽美浜原発差止認めず(大阪高裁)

震源極近傍地震動の問題、避難計画の不備欠落、老朽化問題などを争点として争ったが、関電の主張を鵜呑み、あるいは規制委員会の判断を絶対視する判断であった。

(弁護団声明より)

## 今後の大津地裁での原発裁判の予定

6月20日（木）10時～進行協議 11時～第41回口頭弁論

9月19日（木）開催される場合は、10時～進行協議 11時～第42回口頭弁論

12月17日（木）9月に行われない場合、14時～17時 第42回口頭弁論、結審  
※9月に第42回口頭弁論が行われた場合は開催されない。

2月6日（木）14時～17時 第43回口頭弁論、結審

※12月が結審となった場合は開催されない。