

令和3年（行コ）第136号 東海第二原子力発電所運転差止等請求控訴事件

一審原告 大石 光伸 外

一審被告 日本原子力発電株式会社

## 控訴審準備書面（33）

地盤モデルに関する一審被告主張の誤り

（一審被告準備書面（6）に対する反論）

2026（令和8）年2月25日

東京高等裁判所 第22民事部ハに係 御中

一審原告ら訴訟代理人

弁護士 河合 弘之

一審被告準備書面（6）に対して、以下のとおり、反論する。

1 「はじめに」（1頁）について

- (1) 一審原告は、原審の2019年10月に、敷地地震観測記録の元データ（デジタルデータ）の提出を求める「当事者照会」を行った。
- (2) これに対して、一審被告は、一審原告らの主張が「原審において述べていたことと変わらず」「（一審原告らが）地震観測記録のデジタルデータの開示を要するとする理由に対し、合理的な根拠を欠如したものである」とする。
- (3) しかしながら、地震観測記録のデジタルデータの提出義務の有無ないしこれが提出されないことによる法的効果については、原審における審理・判決スケジュールの観点から十分な審理をすることが困難であったため時間切れとなってし

まった争点であり、それゆえ原判決の判断対象ともされていない。

それゆえ、一審原告らの主張が、原審において述べていたことと変わらないのは当然のことであり、一審被告の主張は意味をなさない。そして、一審原告らは、加えて、一審被告に地震観測記録のデジタルデータの提出義務があること、これが提出されないことによる法的効果を主張した（一審原告ら準備書面（31））。

控訴審においては、この点を争点として取り上げ、判決していただきたい。

2 「2一審原告らの求めに応ずる必要が認められないこと」（4頁）について

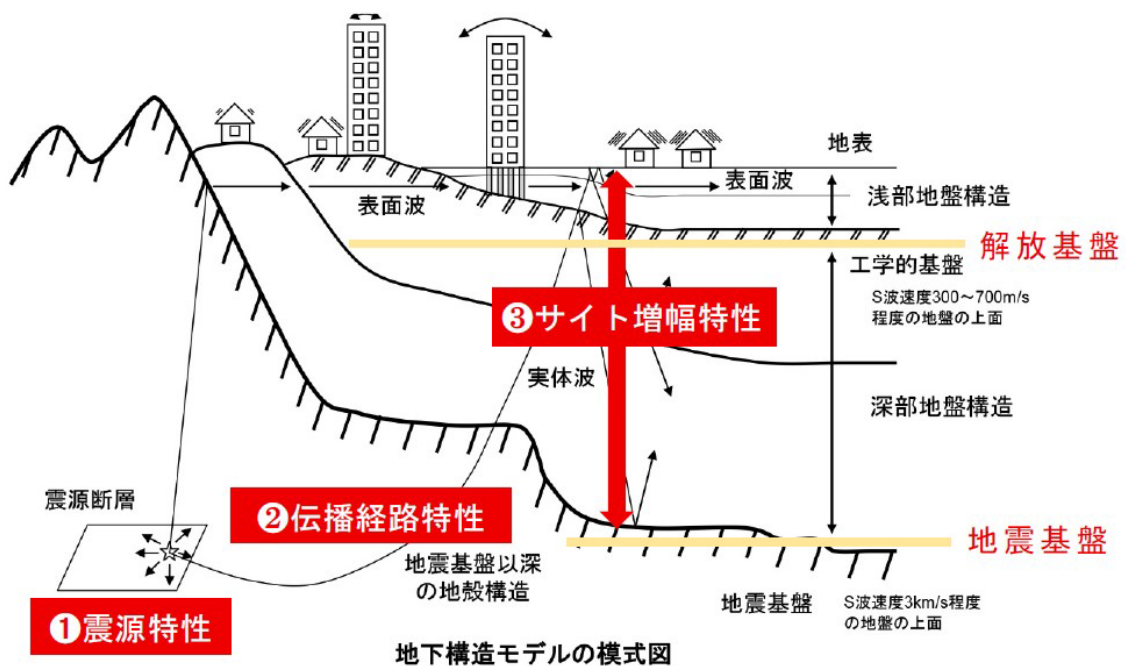
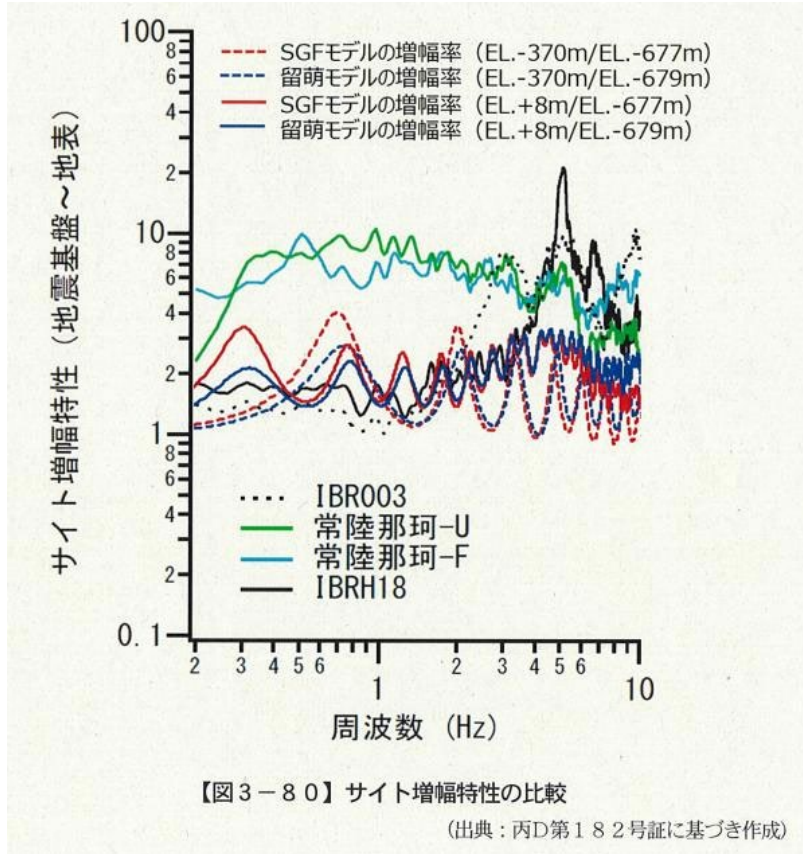
(1) 一審被告は、「①一審被告は、その原審準備書面（16）において、本件発電所敷地の地震基盤から解放基盤表面（略）までの地盤増幅率が1～3倍程度であることを示したところ（同準備書面10頁）、一審原告らとその控訴審準備書面（24）において行った推察は、地震基盤から地表までの増幅率について、常陸那珂一Uの周期0.3秒～1秒付近での5～10倍という増幅率と、本件発電所敷地の増幅率が同じであるというにとどまっている。一審原告らの上記推察は、本件発電所敷地の地震基盤から解放基盤表面までの地盤増幅率が1～3倍程度であることについては何らの言及をしないで、表層地盤を含む増幅率だけを問題とするものであることから、②この推察と、本件発電所において解放基盤表面の位置に策定している基準地震動の当否とが、いかにして結びつくこととなるのかは、何ら明らかでない」と言う（4頁、白丸数字は引用者）。

(2) まず、①に関して、一審被告は、

ア 本件発電所敷地の地震基盤（E1.-679m）から解放基盤表面（E1.-370m）までの地盤増幅率が1～3倍程度であることを示しただけでなく（原審準備書面（16））、

イ 本件発電所敷地の地震基盤（E1.-679m）から地表（E1.+8m）までの地盤増幅率も1～3倍程度であることを示している（一審被告の原審最終準備書面146頁、【図3-80】）。

ところが、上記において、一審被告は、再び、アについて言及するのみで、イに言及しておらず、先祖返りしている。



丙D267 震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ」）2017 23頁に加筆

その点を措いても、一審被告が唯一公開（市販）している、東北地方太平洋沖地震の本震と余震についての本件原発敷地内での観測記録の元データ（デジタルデータ）に基づいて外部専門家・野津証人が検証したところ、本件原発敷地のサイト増幅特性は5倍～10倍に達するとの結果が出ている（以上につき、一審原告ら準備書面（18）及び同（24）。なお、この点についての一審被告からの個別的な指摘についての反論は、後述するとおりである）。

したがって、本件地盤モデルに基づくサイト特性が、本件原発敷地内の地震観測記録に基づくサイト特性と乖離している具体的疑い（以下「本件具体的疑い」という）がある。

- (3) さらに、一審被告は、②この推察と、本件発電所において解放基盤表面の位置に策定している基準地震動の当否とが、いかにして結びつくこととなるのかは、何ら明らかでない、として、本件地盤モデルと本件基準地震動の間には何らの関係もないかのように主張している。

しかしながら、一審被告は、実際には、本件基準地震動の策定にあたって、本件地盤モデルを用いている。したがって、本件地盤モデルに基づくサイト特性が、本件原発敷地内の地震観測記録に基づくサイト特性と乖離している場合には、本件基準地震動の妥当性に大きな支障をもたらす。

- (4) この点、原規委作成に係る令和3年2月4日付「『東海第二原子力発電所の設置変更の許可等に対する審査請求に係る口頭意見陳述会』における質問に対する回答について」（以下「本回答」<sup>1</sup>という。[甲D311](#)）4頁には、次の記述がある（下線は引用者）。

---

<sup>1</sup> 一審原告らは、本訴訟外において、2018年12月、原子力規制委員会による本件原発設置変更許可処分に対する行政不服審査請求を行った。2021年1月18日に口頭意見陳述会が開催され、意見陳述および規制庁からの回答が行われたが、当日十分な回答ができなかった点について2月4日規制庁より文書回答があった。このうち質問2の基準地震動策定のためのはざり解析の方法について規制庁が回答している。

東海第二発電所の断層モデルを用いた手法による地震動評価では、震源近傍で発生した適切な要素地震の観測記録が敷地で得られていることを踏まえて、<sup>[1]</sup> 経験的グリーン関数法に基づく地震動評価が行われています。  
<sup>[2]</sup> 経験的グリーン関数法では、要素地震波として E. L. -372m の地震観測記録から適切な観測地震動 (E+F 波) を選定し、E. L. -370m の解放基盤表面におけるはざとり解析により得られた解放基盤波 (2E 波) を用いて波形合成を行っています。<sup>[3]</sup> はざとり解析では、解放基盤表面以浅 (E. L. 8m~E. L. -370m) の地盤モデル (図 1) が用いられております。

(5) 本回答からは、以下の事実が認定できる。

ア 第 1 に、本件原発の断層モデルを用いた手法による地震動評価では、経験的グリーン関数法に基づく地震動評価が行われていること (本回答 [1])

イ 第 2 に、経験的グリーン関数法では、解放基盤表面におけるはざとり解析により得られた解放基盤波 (2E 波) を用いて波形合成を行っていること (本回答 [2])

ウ 第 3 に、はざとり解析では、解放基盤表面以浅 (E. L. 8m~E. L. -370m) の本件地盤モデルが用いられていること (本回答 [3])

ここから明らかなように、一審被告は、経験的グリーン関数法に用いる要素地震の解放基盤波を導く過程で、本件地盤モデル (上記のとおり地震観測記録とは整合しない地盤モデル) を用いている。

そして、はざとり解析にあたって本件地盤モデルを用いているということになると、それによって得られた要素地震の解放基盤波もまた、本件原発敷地内の地震観測記録と整合していないものとなる。そうすると、それを波形合成することによって策定された本件基準地震動もまた、本件原発敷地内の地震観測記録と整合しないということになってしまう (さらに、詳細については、一審原告ら準備書面 (31) を参照)。

(6) 以上のとおり、本件地盤モデルと本件基準地震動とは密接に結びついてお

り、一審被告の主張は明らかな誤りである。

3 「2一審原告らの求めに応ずる必要が認められないこと」(4頁～)についての個別の反論

(1)「(1) IBR003 を基準観測点としている点」(4頁)について

ア 一審被告は、サイト増幅特性の比較対象地点を、IBR003、IBR007、IBRH18 の3地点の中から IBR003 を基準観測点にしている点について、

① 野津証人が常陸那珂港のレベル2地震動策定の際には IBR007 を比較対象地点に選定していたところ、本件では IBR007 は堆積層が厚いから基準観測点としては不向きとしている点は「正反対の処理」であり、信用性が低い(5頁～6頁)

② IBR003 は局所的に地震動が大きくなる特異な地盤増幅特性に起因する地点であり、「基準」とするには不適切で信用性が著しく低いとして、合理的根拠を欠く旨主張している(6頁～7頁)。

イ しかしながら、ここで、基準観測点を選択する必要があるのは、一審被告が本件敷地で観測した地震動記録を開示しないため、常陸那珂-Uと同時に観測された地震動記録と比較(フーリエスペクトル比)できないので、基準観測点を介する必要があることによる。

そもそも、一審被告が本件敷地で観測した地震動記録のデジタルデータを開示すれば、このような迂遠な方法をとる必要はない。一審被告は、このような些末な点の反論に労力を費やすのではなく、速やかに、地震動記録のデジタルデータを開示すべきである。

(2)「(2) 比較の結果がほぼ重なり合っているといる点」(7頁)について

ア 一審被告は、一審原告の控訴審準備書面(24)の【図11】について、常陸那珂-Uと IBR003 の既知のサイト増幅特性比(青)と、東北地方太平洋沖地震での本件発電所と IBR003 のフーリエスペクトル比(赤・橙)が、図の右側の周期0.25秒以下(周波数4Hz以上)で差異が大きく見られることから、「ほぼ重なりあう」

という推察は当を得ないとする。

イ しかしながら、同【図11】の説明に記したとおり、東北地方太平洋沖地震での本件発電所のフーリエスペクトルは、大地震による地盤の非線形性の影響を受けている可能性が高く、しかも東北地方太平洋沖地震では短周期成分がもともと小さかった特徴を示している。これも中小の地震観測記録が開示されさえすれば、このようなめんどろなことをせずとも、直接本件敷地のサイト増幅特性が明らかになる。

(3)「(3) 常陸那珂-Uの地下構造と本件発電所の地下構造とを同様とする点」  
(8頁)について

ア 一審被告は「一審原告らが同様の地下構造として提示するデータは地表の地質図【図7】のみであり、常陸那珂-Uで実施されたボーリング調査は地下40mまでしか実施されておらず、本件地下構造のような地下深部までの地下構造の詳細なデータと比して、地下構造に係るデータは著しく少ないことから、常陸那珂-Uの地下構造と本件敷地の地下構造を同様とする技術的根拠は明らかにされておらず当を得ない」とする。

イ 本来、一審被告が常陸那珂-Uと本件敷地のサイト増幅特性は違うということを出したいのであれば、両方の中小地震観測記録から得られた経験的サイト増幅特性のフーリエスペクトル比を示して違うということを示せば足りる。

一審被告が言うように「狭い範囲でも地震動が著しく異なる」ことはその通りである。

他方、一審被告は「本件敷地は地下1000mに及ぶボーリング調査や地球物理学的調査により地下深部までの詳細なデータを取得・分析している。一方、常陸那珂-Uで実施されたボーリング調査は地下40mまでであり、深部構造は不明」だから、一審被告の地盤モデルから策定した地盤増幅率の方が信頼性があると主張している。

しかし、ボーリング調査等の地下構造探査を詳細に行われていたとしても、明

らかにされている地下構造は実際の地下構造の一部にしかすぎず、3次元の真の地下構造が明らかになっているわけではない。地下の事は容易にはわからない。

実際、浜岡原発では詳細な地下構造探査を行って地盤モデルを作成して基準地震動は敷地内でほぼ同一として設定されていた。ところが2009年駿河湾地震で、同じ敷地内で5号機は1～4号機の地盤の揺れの倍の地震動が観測された。詳細な地下構造探査を行っているからといって地盤モデルから策定した地盤増幅特性が信頼性が高いとすることは浜岡原発の事例からしても誤りである。

一審被告は、本件発電所と常陸那珂-Uの中間に位置するJAEA原子力科学研究所（JRR3）で記録された東北地方太平洋沖地震の本震での地表観測記録（東西・南北の水平動と上下動）と、本件敷地での本震の地表観測記録を比較し、「地震動はサイト増幅特性の影響により、狭い範囲でも著しく異なることがある」とする野津証人の記述を正しく引用する。

しかしながら、ここで、一審被告は「最大加速度」どおしを比較しているだけであって、このことから、直ちに、サイト増幅特性が異なるのかどうか、異なるとしてどの程度異なるのかについては、まったくわからない。それを把握するためには、観測された地震動記録のデジタルデータから、フーリエ解析による周期ごとのサイト増幅特性を把握する必要がある。

#### （4）「（4）経験的サイト増幅特性を用いている点」（9頁）について

ア 一審被告は「原子力発電所の基準地震動を策定するに当たり、原子力規制委員会の定める新規制基準ないしその内規では、対象地点の地盤増幅特性を経験的サイト増幅特性により評価することを求めておらず、また、本件発電所において、そのような評価を行うべき合理的根拠も存しない」と言う。

イ しかしながら、本件具体的疑い（本件地盤モデルに基づくサイト特性が、本件原発敷地内の地震観測記録に基づくサイト特性と乖離している具体的疑い）が呈されている以上、地盤増幅特性を経験的サイト増幅特性により評価を行うことには、合理的根拠がある。

強震動予測の最新の知見として審査に採用されている『強震動予測レシピ』においても、「地盤モデルを経験的サイト特性によって検証・調整」することが明記されている（『強震動予測レシピ』その2 地下構造モデルの作成 2.4 浅部・深部統合地盤構造モデルの手順（3））。

（5）「（5）デジタルデータの検証と原子力規制委員会の判断の過誤ないし欠落との関係」（13頁）について

この点については、一審原告ら準備書面（31）で述べた。

以上