

令和4年(ヨ)第15号 関西電力株式会社・高浜発電所1～4号機運転差止仮処分

決 定  
主 文

- 1 本件申立てをいずれも却下する。
- 2 申立費用は債権者らの負担とする。

理 由

(目次)

- 第1 申立ての趣旨
- 第2 事案の概要
- 第3 前提事実
  - 1 当事者等
  - 2 本件原発の概要等
  - 3 福島第一原子力発電所事故を契機とした新規制基準の制定
  - 4 地震に関する規制基準の概要等
  - 5 高経年化対策制度及び運転期間延長認可制度
- 第4 争点
- 第5 争点に対する当事者の主張
  - 1 債権者らの申立てが、濫用的な申立てとして不適法か否か(争点1)
  - 2 債権者X2の人格権侵害が生じる蓋然性(争点2)
  - 3 原子力規制委員会の問題(争点3)
  - 4 基準地震動が低水準であること(争点4-1)
  - 5 ばらつき条項の不遵守(争点4-2)
  - 6 老朽化に伴う問題(争点5-1)
  - 7 主給水ポンプ破損時の危険(争点5-2)
  - 8 使用済み核燃料の危険性(争点6)

- 9 本件原発におけるテロリズム対策の合理性（争点7）
- 10 避難計画の不備による人格権侵害の具体的危険性（争点8-1）
- 11 避難計画の不備の有無（争点8-2）
- 12 保全の必要性（争点9）

## 第6 争点に対する判断

- 1 債権者らの申立てが、濫用的な申立てとして不適法か否か（争点1）
- 2 債権者X2の人格権侵害が生じる蓋然性（争点2）
- 3 原子力規制委員会の問題（争点3）
- 4 基準地震動の不合理性（争点4）
  - (1) 認定事実
  - (2) 基準地震動が低水準であること（争点4-1）
  - (3) ばらつき条項の不遵守（争点4-2）
- 5 基準地震動以下の地震によって重大事故が発生する危険性（争点5）
  - (1) 認定事実
  - (2) 老朽化に伴う問題（争点5-1）
  - (3) 主給水ポンプ破損時の危険（争点5-2）
- 6 使用済み核燃料の危険性（争点6）
- 7 本件原発におけるテロリズム対策の合理性（争点7）
- 8 避難計画等（争点8）
  - (1) 避難計画の不備による人格権侵害の具体的危険性（争点8-1）
  - (2) 避難計画の不備の有無（争点8-2）

## 第7 結論

### 第1 申立ての趣旨

債務者は、福井県大飯郡高浜町（略）にある関西電力株式会社・高浜発電所1号機から4号機までを運転してはならない。

### 第2 事案の概要

本件は、債権者らが、債務者において福井県大飯郡高浜町（略）に設置、運転している高浜発電所1号機から4号機まで（以下、併せて「本件原発」という。）について、その運転により重大な事故が発生し、債権者らの生命、身体等の重大な法益に対する侵害が生ずる具体的な危険性があると主張して、債務者に対し、人格権に基づく妨害予防請求権を被保全権利として、本件原発の運転の差止めを命ずる仮処分命令を申し立てる事案である。

### 第3 前提事実（争いのない事実並びに掲記の疎明資料及び審尋の全趣旨により容易に認められる事実）

#### 1 当事者等

- (1) 債権者X1は、福井県小浜市内に居住する者であり、債権者X2は、さいたま市内に居住する者である。
- (2) 債務者は、発電事業等を目的とする株式会社であり、福井県大飯郡高浜町田ノ浦1に、高浜発電所を設置している。
- (3) 債権者らは、福井地方裁判所に対し、債務者を被告として、人格権に基づく妨害予防請求権を被保全権利として、大飯発電所の運転差し止めを求めて仮処分を申し立て、福井地方裁判所は、令和元年10月16日、債権者らの申し立てを却下する決定（福井地方裁判所平成31年（ヨ）第7号）がなされ、債権者らは抗告をすることなく、同決定は確定した。

#### 2 本件原発の概要等

##### (1) 本件原発の概要

ア 高浜発電所には、高浜1号機から4号機まで（本件原発）が設置されている。

イ 債務者は、高浜発電所1号機については昭和49年11月14日から、高浜発電所2号機については昭和50年11月14日から、高浜発電所3号機については昭和60年1月17日から、高浜発電所4号機については昭和60年6月5日から、それぞれ営業運転を開始している。

## (2) 原子力発電の仕組みと本件原発の種類

### ア 原子力発電の仕組み

原子力発電は、原子炉においてウラン235等を核分裂させることにより熱エネルギーを発生させ、発電を行っている。原子力発電では、原子炉において取り出した熱エネルギーによって蒸気を発生させ、この蒸気でタービンを回転させて発電を行う。

### イ 本件原発の種類

本件原発は、1次冷却設備を流れる高圧の軽水（1次冷却材、軽水とは、原子核が陽子1個のみで構成される水素原子2個と酸素原子1個からなる水をいい、普通の水のことである。）を原子炉で高温水とし、これを蒸気発生器に導き、蒸気発生器において、高温水の持つ熱エネルギーを、2次冷却設備を流れている軽水（2次冷却材）に伝えて蒸気を発生させ、この蒸気をタービンに送って発電する加圧水型原子炉である。

## (3) 本件原発の構造等

### ア 主な設備

本件原発の主な設備としては、燃料から取り出した熱エネルギーを2次冷却材に伝達する1次冷却設備、蒸気発生器で蒸気となった2次冷却材でタービンを回転させるための2次冷却設備、電気を供給するための電気施設、原子炉停止の際に原子炉内の熱を除去するための設備等があり、これに加えて、緊急時の安全性を確保するための工学的安全施設等が設けられている。また、使用済燃料を貯蔵する設備として使用済燃料ピットを備えている。

### イ 1次冷却設備

1次冷却設備は、原子炉、加圧器、蒸気発生器、1次冷却材ポンプ、1次冷却材管等から構成されており、原子炉内で生じたウラン235等の核分裂による熱エネルギーで1次冷却材を高温水とした上で、これを蒸気発

生器に導き、蒸気発生器内において2次冷却材に熱を伝えて蒸気にする機能を果たしている。なお、蒸気発生器内で温度が下がった1次冷却材は、1次冷却材ポンプで再び原子炉に戻される。

(7) 原子炉

原子炉は、原子炉容器、燃料集合体、制御材、1次冷却材等から構成されており、核分裂連鎖反応を制御しながら安定的に持続させ、それにより発生する熱エネルギーを取り出す設備である。原子炉容器内の燃料集合体が存在する部分を炉心という。

原子炉において核分裂連鎖反応を安定的に持続させ制御するためには、核分裂を起こす中性子の数を調整することが必要であり、制御材はこの調整に用いられる。本件原発では、制御材として制御棒及びほう素を用いている。

本件原発の通常運転時には、制御棒駆動装置により、制御棒を炉心からほぼ全部引き抜いた状態で保持しているが、緊急時には、自重で炉心に落下することで、すみやかに原子炉を自動で停止できる仕組みとなっている。

(イ) 加圧器

加圧器は、原子炉で高温（約300℃）になった1次冷却材が沸騰しないよう高い圧力をかけ、かつ、1次冷却材の熱膨張及び収縮による圧力変動を調整し、1次冷却材の圧力を一定に制御するための設備である。

(ロ) 蒸気発生器

蒸気発生器は、1次冷却材の熱エネルギーを2次冷却材に伝えるための熱交換器である。

(エ) 1次冷却材ポンプ

1次冷却材ポンプは、1次冷却材を循環させるための設備であり、蒸気発生器の1次冷却材出口側に設置される。

(オ) 1次冷却材管

1次冷却材管は、1次冷却材が通るステンレス鋼製配管である。

ウ 2次冷却設備

2次冷却設備は、タービン、復水器、主給水ポンプ及びそれらを接続する配管（主蒸気管等）等から構成されている。2次冷却設備では、蒸気発生器で蒸気となった2次冷却材をタービンに導き、蒸気力でタービンを回転させて発電する。また、タービンを回転させた蒸気を復水器において海水で冷却して水に戻し、主給水ポンプ等で再び蒸気発生器に送っている。復水器で蒸気から熱を伝えられた海水は、放水口から海に放出される。

なお、2次冷却材は、放射性物質を含む1次冷却材とは隔離されているため、放射性物質を含んでいない。

エ 電気施設

電気施設については、常用電源設備として発電機及び外部電源を備えるとともに、常用電源を喪失した場合の非常用電源設備として、非常用ディーゼル発電機を備えている。

オ 原子炉停止の際に原子炉内の熱を除去する設備

原子炉が停止し、核分裂連鎖反応が止まった後も、燃料集合体に内包される放射性物質の発熱は継続するため、原子炉停止後も冷却手段を確保する必要がある。

原子炉停止作業開始後の冷却手段については、まず、原子炉を停止する初期段階では主給水設備（主給水設備が機能喪失した場合等は補助給水設備）により冷却する。そして、1次冷却材の圧力及び温度が所定のレベルまで低下した段階で余熱除去設備による冷却に切り替えて原子炉内の残留熱を除去する。

(ア) 主給水設備

原子炉停止の際は、まず2次冷却設備の主給水ポンプ等で蒸気発生器

への給水を継続することにより、蒸気発生器で1次冷却材の熱を2次冷却材に伝えて原子炉内の熱（残留熱を含む）を除去する。なお、熱を伝えられて蒸気となった2次冷却材は、復水器において海水に熱を伝えて（海水で冷却されて）水に戻り、熱を伝えられた海水は、放水口から海に放出される。

(イ) 補助給水設備（電動補助給水ポンプ、タービン動補助給水ポンプ）

主給水ポンプ等による給水機能が故障その他何らかの原因で失われた場合等には、補助給水設備を用いて、復水タンク（補助給水設備用の貯水槽）を水源として蒸気発生器への給水を維持する。このうち、タービン動補助給水ポンプは、動力源として電力を必要とせず、2次冷却設備である主蒸気管から分岐して取り出した蒸気ので駆動する。1次冷却材の熱を伝えられて蒸気になった2次冷却材は大気に直接放出して熱を排出する。

カ 工学的安全施設

原子炉施設の故障や破損等による、炉心の著しい損傷及びそれに伴う多量の放射性物質放出防止又は抑制のため、工学的安全施設が設置されている。

工学的安全施設には、非常用炉心冷却設備（ECCS、1次冷却材の喪失等が発生した場合であっても、ほう酸水を原子炉容器内に注入して原子炉を冷却することで、炉心の著しい損傷を防止する装置であり、蓄圧注入系、高圧注入系及び低圧注入系で構成される。）、原子炉格納施設（1次冷却設備を格納する原子炉格納容器と鉄筋コンクリート製の格納容器外周コンクリート壁で構成される。）、原子炉格納容器スプレ設備（原子炉格納容器内にほう酸水を噴霧して圧力上昇を抑えるとともに、原子炉格納容器内の放射性ヨウ素を除去する。）等がある。これらの設備は、同時にその機能を喪失しないよう、多重性、独立性を持たせ、互いに独立した2系統以上

の設備で構成させる設計としている。

#### キ 使用済燃料ピット

使用済燃料ピットとは、原子炉から取り出された使用済燃料を貯蔵する設備である。使用済燃料ピットでは、使用済燃料の冷却のために使用済燃料ピット水で満たされており、具体的には、使用済燃料の長さが約 4 m であるのに対して、使用済燃料ピットの水深は約 1.2 m あり、使用済燃料の上端から水面まで約 8 m の深さを確保している。

### 3 福島第一原子力発電所事故を契機とした新規制基準の制定

#### (1) 福島第一原子力発電所事故の概要

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震により、原子炉が運転中であった福島第一原子力発電所 1 号機から 3 号機において、地震動を検知して直ちに全ての制御棒が挿入され、原子炉が正常に自動停止したものの、地震発生から約 50 分後に津波が襲来したことにより、全ての電源が喪失した結果、原子炉の冷却を継続できなくなったことで炉心の著しい損傷に至り、さらに原子炉格納容器の破損や、炉心の損傷等により発生した水素の爆発によって原子炉建屋の破損が生じ、放射性物質が大量に放出される事態に陥った（以下「福島第一原子力発電所事故」という。）。

#### (2) 福島第一原子力発電所事故の原因

上記のような福島第一原子力発電所事故の経過を踏まえ、同事故に係る事故調査委員会の報告書等においては、事故の直接的原因が、津波によって全交流動力電源と直流電源とを喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことであったことや、事故前の対策として、特に、津波想定、過酷事故（シビアアクシデント）対策、複合防災対策に問題があったこと等の指摘がなされた。

#### (3) 原子力規制行政の変化

##### ア 原子力規制委員会の設置

平成24年6月、原子力規制委員会設置法（以下「設置法」という。）が成立して、原子力安全規制を担う新たな行政機関として原子力規制委員会が発足し、また、同法附則15条ないし18条に基づき、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）の改正、施行が順次行われた。

原子力規制委員会は、国家行政組織法3条2項に基づく、いわゆる3条委員会であり（設置法2条）、従来の原子力安全委員会及び原子力安全・保安院の事務のほか、文部科学省及び国土交通省の所掌する原子力安全の規制等に関する事務を集約して、原子炉に関する規制をはじめ原子力利用における安全の確保を図るために必要な施策の策定・実施を一元的につかさどり（同法4条）、その運営にあたっては、情報の公開を徹底する（同法25条）こととされた。

#### イ バックフィット制度の導入

原子炉設置許可に係る規制基準が変更された場合等において、発電用原子炉施設の位置、構造又は設備が、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号の設置許可基準に適合しないと認められるとき、原子力規制委員会は、その発電用原子炉設置者に対して、当該発電用原子炉施設を設置許可基準に適合させるべく必要な措置を講じるよう命じることができるとの定め（バックフィット制度）が置かれた（同法43条の3の23）。

バックフィット制度の導入により、原子力規制委員会は、既に許可を与えた発電用原子炉施設について、最新の科学的、専門技術的知見を踏まえた新たな基準を定めた場合には、当該施設を当該基準に適合させるよう命じることができるようになった。

#### (4) 新規制基準

##### ア 新規制基準の制定経緯（乙28）

新規制基準とは、平成25年7月8日及び同年12月18日施行の改正

原子炉等規制法に基づき、原子力規制委員会規則、告示及び内規等が制定又は改定され、その後も必要に応じ、内規等が制定されているところ、それらの内規等を総称するものをいう（「新規制基準」という用語は、法令上の用語ではなく、行政実務上の通称である。）。

設置法に基づき原子力規制委員会が設置されるとともに、同法附則15条ないし18条に基づき原子炉等規制法の改正及び施行が順次行われ、発電用原子炉施設等に関する規制基準の見直しが進められることとなった。原子力規制委員会は、その発足後に新たな規制基準の制定作業に着手し、同委員会の下に「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」、「発電用原子炉施設の新安全規制の制度整備に関する検討チーム」及び「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる規制基準に関する検討チーム」を設置して検討を進めた。

原子力規制委員会は、各チームの検討結果を踏まえ、新規制基準の骨子案を作成し、次いで、基準案を取りまとめた。骨子案及び基準案の各段階においては、行政手続法39条1項に基づく意見公募手続（パブリックコメント）を行い、これらの意見公募手続で寄せられた意見を検討し、必要な見直しを行った上で、平成25年6月に新規制基準が制定された。

#### イ 従来の規制からの変更点

新規制基準では、共通要因故障の原因となる事象を、福島第一原子力発電所事故の原因となった津波に限らず、むしろ幅広く捉えて、かつその考慮を手厚くし、炉心の著しい損傷を確実に防止して、発電用原子炉施設の安全確保をより確実なものとするべく、地震、津波、火山活動、竜巻及び森林火災等の自然現象の想定や、電源喪失、発電所内部での火災、溢水等に対する考慮をより厳格に求めるに至った。

地震に関していえば、新規制基準施行前の発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（以下「耐震設計審査指針」という。）に定められていた、

基準地震動の策定方法の基本的な枠組みや、耐震設計上の重要度分類に応じた耐震性の要求は概ね維持しつつ、新規制基準における「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に会する規則（以下「設置許可基準規則」という。）では、①基準地震動の策定過程で考慮される地震動の大きさに影響を与えるパラメータについてのより詳細な検討や、②津波防護施設等を耐震設計上の重要度分類のSクラスと分類することが求められることとなった。

#### 4 地震に関する規制基準の概要等

##### (1) 耐震設計審査指針の改訂

平成18年改訂後の耐震設計審査指針（乙55）では、従来、「基準地震動S1」と「基準地震動S2」の2種類の基準地震動を策定することとなっていたものが「基準地震動Ss」に一本化され、基準地震動の策定にあたって震源として考慮する活断層を評価する際の評価対象年代が拡張されるとともに、基準地震動の策定方法も高度化された。

##### (2) 新規制基準の定め（乙33）

基準地震動は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、解放基盤表面（基準地震動を策定するために、基盤面上の表層及び構造物がないものとして仮想的に設定する自由表面であって、著しい高低差がなく、ほぼ水平で相当な広がりを持って想定される基盤の表面をいい、基盤とは、おおむねせん断波速度が $V_s = 700$  m/s以上の硬質地盤であって、著しい風化を受けていないものをいう。）における水平方向及び鉛直方向の地震動としてそれぞれ策定する（設置許可基準規則の解釈・別記2（以下、設置許可基準規則の解釈の別記については、「解釈別記2」の例で表記する。）第4条5項1号）。

##### ア 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」

##### (ア) 解釈別記2の定め

「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」は、内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震について、敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を複数選定し、選定した検討用地震ごとに、不確かさを考慮して応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を、解放基盤表面までの地震波の伝播特性を反映して策定する。なお、「内陸地殻内地震」とは、陸のプレートの上部地殻地震発生層に生ずる地震をいい、海岸のやや沖合で起こるものを含む。「プレート間地震」とは、相接する二つのプレートの境界面で発生する地震をいう。「海洋プレート内地震」とは、沈み込む（沈み込んだ）海洋プレート内部で発生する地震をいい、海溝軸付近又はそのやや沖合で発生する「沈み込む海洋プレート内の地震」と、海溝軸付近から陸側で発生する「沈み込んだ海洋プレート内の地震」の2種類に分けられる。（解釈別記2第4条5項2号）

- ① 内陸地殻内地震、プレート間地震及び海洋プレート内地震について、活断層の性質や地震発生状況を精査し、中・小・微小地震の分布、応力場及び地震発生様式（プレートの形状・運動・相互作用を含む。）に関する既往の研究成果等を総合的に検討し、検討用地震を複数選定すること（同号①）。
- ② 内陸地殻内地震に関しては、次に示す事項を考慮すること（同号②）。
  - I 震源として考慮する活断層の評価に当たっては、調査地域の地形及び地質条件に応じ、既存文献の調査、変動地形学的調査、地質調査、地球物理学的調査等の特性を活かし、これらを適切に組み合わせた調査を実施した上で、その結果を総合的に評価し活断層の位置、形状、活動性等を明らかにすること（同号② i）。
  - II 震源モデルの形状及び震源特性パラメータ等の評価に当たっては、孤立した短い活断層の扱いに留意するとともに、複数の活断層の連

動を考慮すること（同号② ii）。

③ （略）

④ 検討用地震ごとに、以下の応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施して策定すること。  
なお、地震動評価に当たっては、敷地における地震観測記録を踏まえて、地震発生様式及び地震波の伝播経路等に応じた諸特性（その地域における特性を含む。）を十分に考慮すること（同号④）。

I 応答スペクトルに基づく地震動評価は、検討用地震ごとに、適切な手法を用いて応答スペクトルを評価のうえ、それらを基に設計用応答スペクトルを設定し、これに対して、地震の規模及び震源距離等に基づき地震動の継続時間及び振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考慮して地震動評価を行うこと（同号④ i）。

II 断層モデルを用いた手法に基づく地震動評価は、検討用地震ごとに、適切な手法を用いて震源特性パラメータを設定し、地震動評価を行うこと（同号④ ii）。

⑤ 前記④の基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさ（震源断層の長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量、破壊開始点等の不確かさ、並びにそれらに係る考え方及び解釈の違いによる不確かさ）については、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮すること（同号⑤）。

⑥ 内陸地殻内地震について選定した検討用地震のうち、「震源が敷地に極めて近い場合」は、地表に変位を伴う断層全体を考慮した上で、震源モデルの形状及び位置の妥当性、敷地及びそこに設置する施設との位置関係、並びに震源特性パラメータの設定の妥当性について詳細に

検討するとともに、これらの検討結果を踏まえた評価手法の適用性に留意の上、前記⑤の各種の不確かさが地震動評価に与える影響をより詳細に評価し、震源の極近傍での地震動の特徴に係る最新の科学的・技術的知見を踏まえた上で、さらに十分な余裕を考慮して基準地震動を策定すること（同号⑥。以下「本件特別考慮規定」という。）。

⑦ 検討用地震の選定や基準地震動の策定に当たって行う調査や評価は、最新の科学的・技術的知見を踏まえること。また、既往の資料等について、それらの充足度及び精度に対する十分な考慮を行い、参照すること。なお、既往の資料と異なる見解を採用した場合及び既往の評価と異なる結果を得た場合には、その根拠を明示すること（同号⑦）。

(イ) 基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（乙36、以下「地震ガイド」という。令和4年6月改正前のもの。以下同様。）の定め

前記(ア)を受けて、地震ガイドは、基準地震動として、以下のとおり定めている。

① 検討用地震の選定—震源特性パラメータの設定（3.2.3）

震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある（以下、同項全体を「本件ばらつき条項」という。）。

② 地震動評価—応答スペクトルに基づく地震動評価（3.3.1）

検討用地震ごとに適切な手法を用いて応答スペクトルが評価され、それらを基に設定された応答スペクトルに対して、地震動の継続時間、振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性が適切に設定され、地震動評価が行われていることを確認する。

③ 地震動評価—不確かさの考慮 (3.3.3)

I 応答スペクトルに基づく地震動の評価過程に伴う不確かさについて、適切な手法を用いて考慮されていることを確認する。地震動評価においては、用いる距離減衰式の特徴や適用性、地盤特性が考慮されている必要がある。

II 断層モデルを用いた手法による地震動の評価過程に伴う不確かさについて、適切な手法を用いて考慮されていることを確認する。併せて、震源特性パラメータの不確かさについて、その設定の考え方が明確にされていることを確認する。

i 支配的な震源特性パラメータ等の分析

震源モデルの不確かさ（震源断層の長さ、地震発生層の上端深さ・下端深さ、断層傾斜角、アスペリティの位置・大きさ、応力降下量、破壊開始点等の不確かさ、並びにそれらに係る考え方、解釈の違いによる不確かさ）を考慮する場合には、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析し、その結果を地震動評価に反映させることが必要である。特に、アスペリティの位置・応力降下量や破壊開始点の設定等が重要であり、震源モデルの不確かさとして適切に評価されていることを確認する。

ii 必要に応じた不確かさの組合せによる適切な考慮

地震動の評価過程に伴う不確かさについては、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮されていることを確認する。

地震動評価においては、震源特性（震源モデル）、伝播特性（地殻・上部マントル構造）、サイト特性（深部・浅部地下構造）における各種の不確かさが含まれるため、これらの不確かさ要因を偶

然的不確実さと認識論的不確実さに分類して、分析が適切になされていることを確認する。

(ウ) 地震ガイドの改正

地震ガイドは令和4年6月8日に改正されているところ（乙80）、本件ばらつき条項の記載はこの改正で見直されている。

① 審査の方針（3.1）

「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の策定に係る審査は、以下の方針で行う。

I 略

II 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の策定において経験式が用いられている場合には、経験式の適用条件、適用範囲について確認した上で、当該経験式が適切に選定されていることを確認する。

III 略

[解説]

I 地震動評価において、経験式として距離減衰式を参照する場合には、震源断層の広がりや不均質性、断層破壊の伝播や震源メカニズム等の影響が考慮された上で、当該距離減衰式に応じた適切なパラメータが設定されていることに留意する必要がある。

II 複雑な自然現象の観測データにばらつきが存在するのは当然であり、経験式とは、観測データに基づいて複数の物理量等の相関を式として表現するものである。したがって、評価時点で適用実績が十分でなく、かつ、広く一般に使われているものではない経験式が選定されている場合には、その適用条件、適用範囲のほか、当該経験式の元となった観測データの特性、考え方等に留意する必要がある。

② 不確かさの考慮に関する記載の明確化

地震ガイドにおいて、「不確かさについては、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせる」としていたものは削除され、「基準地震動が、地震動評価に大きな影響を与えると考えられる不確かさを考慮して適切に策定されていることを、地震学及び地震工学的見地に基づく総合的な観点から判断する」と改正された。

#### イ 「震源を特定せず策定する地震動」

「震源を特定せず策定する地震動」は、震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内の地震について得られた震源近傍における観測記録を収集し、これらを基に、各種の不確かさを考慮して敷地の地盤物性に応じた応答スペクトルを設定して策定すること。なお、震源を特定せず策定する地震動については、次に示す方針により策定すること（解釈別記2第4条5項3号）。

(ア) 解放基盤表面までの地震波の伝播特性を必要に応じて応答スペクトルの設定に反映するとともに、設定された応答スペクトルに対して、地震動の継続時間及び振幅包絡線の経時的変化等の地震動特性を適切に考慮すること（同号①）。

(イ) 「震源を特定せず策定する地震動」として策定された基準地震動の妥当性については、申請時における最新の科学的・技術的知見を踏まえて個別に確認すること。その際には、地表に明瞭な痕跡を示さない震源断層に起因する震源近傍の地震動について、確率論的な評価等、各種の不確かさを考慮した評価を参考とすること（同号②）。

### 5 高経年化対策制度及び運転期間延長認可制度

#### (1) 高経年化対策制度

発電用原子炉の設置者は、発電用原子炉施設の保全について、原子力規制委員会規則で定めるところにより、保安のために必要な措置を講じることが

要求されている（原子炉等規制法 4 3 条の 3 の 2 2 第 1 項 1 号）。

上記措置のうち、高経年化対策については、①運転を開始した日以後 30 年を経過していない発電用原子炉に係る発電用原子炉施設について、30 年を経過する日までに原子力規制委員会が定める発電用原子炉施設の安全を確保する上で重要な機器及び構造物並びに実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（以下「実用炉規則」という。）82 条 1 項各号に掲げられた機器及び構造物の経年劣化に関する技術的な評価（以下「高経年化技術評価」という。）を行い、この評価の結果に基づき、10 年間に実施すべき施設管理に関する方針（以下「長期施設管理方針」という。）を策定することが要求されている（実用炉規則 82 条 1 項）。また、②運転を開始した日以後 30 年を経過した発電用原子炉施設（後述する運転期間延長認可を受けたものが対象となる）について、運転を開始した日以後 40 年を経過する日までに高経年化技術評価を行い、この評価の結果に基づき、認可を受けた延長する期間が満了する日までの期間において実施すべき長期施設管理方針を策定することが要求されており（実用炉規則 82 条 2 項）、③運転を開始した日以後 40 年を経過した発電用原子炉施設（後述する運転期間延長認可を受けた延長する期間が 10 年を超えるものが対象となる）については、運転を開始した日以後 50 年を経過する日までに高経年化技術評価を行い、この評価結果に基づき、認可を受けた延長する期間が満了する日までの期間において実施すべき長期施設管理方針を策定することが要求されている（実用炉規則 82 条 3 項）。

## (2) 運転期間延長認可制度

原子炉等規制法は、発電用原子炉設置者がその設置した発電用原子炉を運転することができる期間を、当該原子炉の設置の工事について最初に同法 4 3 条の 3 の 1 1 第 3 項の使用前事業者検査について原子力規制委員会の確認を受けた日から起算して 40 年とした上で（同法 4 3 条の 3 の 3 2 第 1 項）、当該運転の期間は、その満了に際し、原子力規制委員会の認可を受けて、1

回に限り20年を超えない期間で延長することができる」と規定している（同法43条の3の32第2項、第3項、同法施行令20条の6）。

運転期間延長認可を受けようとする者は、同法43条の3の32第1項に定める期間（発電用原子炉の設置の工事について最初に使用前事業者検査について確認を受けた日から起算して40年）の満了1年前までに所定の申請書を原子力規制委員会に提出しなければならないが、当該申請書には、①申請に至るまでの間の運転に伴い生じた原子炉その他の設備の劣化の状況の把握のための点検（特別点検）の結果を記載した書類、②延長しようとする期間における運転に伴い生ずる原子炉その他の設備の劣化の状況に関する技術的な評価（劣化状況評価）の結果を記載した書類、及び③延長しようとする期間における原子炉その他の設備に係る施設管理方針を記載した書類を添付しなければならない（同法43条の3の32第4項、実用炉規則113条1項、2項）。

#### 第4 争点

1 債権者らの申立てが、濫用的な申立てとして不適法か否か（争点1）

2 被保全権利の有無

(1) 債権者X2の人格権侵害が生じる蓋然性（争点2）

(2) 原子力規制委員会の問題（争点3）

(3) 地震等によって重大事故が発生する危険性

ア 基準地震動の不合理性（争点4）

(ア) 基準地震動が低水準であること（争点4-1）

(イ) ばらつき条項の不遵守（争点4-2）

イ 基準地震動以下の地震によって重大事故が発生する危険性（争点5）

(ア) 老朽化に伴う問題（争点5-1）

(イ) 主給水ポンプ破損時の危険（争点5-2）

(4) 使用済み核燃料の危険性（争点6）

(5) 本件原発におけるテロリズム対策の合理性（争点7）

(6) 避難計画等（争点8）

ア 避難計画の不備による人格権侵害の具体的危険性（争点8-1）

イ 避難計画の不備の有無（争点8-2）

3 保全の必要性（争点9）

## 第5 争点に関する当事者の主張

1 債権者らの申立てが、濫用的な申立てとして不適法か否か（争点1）

（債務者の主張）

債権者らは、非常に短期間に、対象となる発電所は異なるものの、複数の裁判所に対して、同様の請求（申立て）の趣旨をもって訴訟及び仮処分を提起しており、いわばフォーラム・ショッピングのように、債権者らが自己に有利な判決が出される見込みのある裁判所に対し、探索的に訴訟の提起や仮処分の申し立てを行っているものである。このような訴訟の提起や仮処分の申し立ては、債務者の応訴の負担や訴訟経済の観点から許されるべきものではない。

（債権者らの主張）

債権者らが、以前に他原発の差止を求める裁判を提起していたとしても、それは本件申立てを濫用的な申立てとする理由とはならない。本件申立ては、原子力発電所という、過酷事故を起こした場合には甚大かつ広範囲かつ長期の被害をもたらす施設の運用が安全と言えるか否かを判断するものであり、応訴の負担や訴訟経済といった利益のために、かかる安全性の判断をせずに申立てを却下することは許されない。

2 債権者X2の人格権侵害が生じる蓋然性（争点2）

（債権者X2の主張）

債権者X2は、さいたま市に居住しているものの、チェルノブイリ（チョルノービリ）原発事故の際には1000km離れたスウェーデンにおいてすら、環境基準を超える高い放射線量を記録した地域があったことを考えると、本件

原発が重大事故を起こしたときに人格権侵害が生じる蓋然性は極めて高い。

(債務者の主張)

債権者X2については、本件原発において事故が起こった場合に、生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けるとは想定されない。

### 3 原子力規制委員会の問題 (争点3)

(債権者らの主張)

福島第一原子力発電所事故において、原子力発電所関係者は、非常用復水器(イソコン)が正常に働けば、ジェット機並みの轟音を発するという単純な事実さえしらず、危険な原発を運転するという職務を遂行する知識がなかったために、同事故を拡大させ、社会に甚大な被害を与えた。

そうすると、原子力規制委員会は高度な知識を持った集団ではなく、同委員に専門的知識等を求める設置法に違反している。

(債務者の主張)

否認ないし争う。

### 4 基準地震動が低水準であること (争点4-1)

(債権者らの主張)

本件原発における基準地震動の最大加速度は700ガルであるところ、それを超える地震動が全国各地で数多く発生していることからすれば、地震観測記録において低水準のものといえる。

債務者は、本件原発の敷地において、低水準の地震動しか到来しないと主張するなら、ましてや、マグニチュード8にも及ぶ巨大地震が起きたとしても700ガルを超える地震動は到来しないというのなら、それを裏付ける地域性、地盤特性は債務者において主張、立証する必要がある。

債務者は、債権者らの主張に応えることができおらず、本件原発の地震動想定は合理性を欠くものであり、それ故に本件原発は基準地震動を上回る地震動によって過酷事故を起こす具体的危険があることが推認される。

(債務者の主張)

基準地震動とは原子力発電所の耐震安全性を確保又は確認するための基準となる地震動であり、加速度時刻歴波形で表現されるような、様々な周期の揺れが複合された地震動全体が時間的にどのように変化するかということを表す概念である。そのため、地震動評価の合理性を論ずる場合に、基準地震動の最大加速度の値のみを単純に比較するのは誤りであり、揺れが時間とともにどう変化するか(経時特性)、対象となる設備の固有周期に対応する揺れがどのようなものであるか(周期特性)といった最大加速度以外の特性も考慮しなければならない。

最大加速度の値だけで地震動評価の合理性を論じているという問題点を措いたとしても、債権者らが、他の地域における地震観測記録の最大加速度と本件原発における基準地震動の最大加速度700ガルという値を単純に比較して本件原発の基準地震動を論難している点については、地震動の地域的な特性を踏まえないものであり、不合理である。債務者は、本件原発の基準地震動策定にあたり、地域特性について考慮しており、その評価は原子力規制委員会による審査においても妥当と判断されている。

## 5 ばらつき条項の不遵守(争点4-2)

(債権者らの主張)

### (1) 本件ばらつき条項

ア 地震ガイドは、本件ばらつき条項として、「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する(以下「第1文」という。)。その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。(以下「第2文」という。)」と定めた。

本件ばらつき条項の第2文の定めは、基準地震動の策定過程に伴う各種

の不確かさについては、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮することとされていることを具体化したものであると解される。このような本件ばらつき条項の第2文の趣旨に照らすと、基準地震動の策定に当たっては、経験式が有するばらつきを検証して、経験式によって算出される平均値に何らかの上乗せをする必要があるか否かを検討すべきものであるといえる。

イ 地震ガイドは、改正され、本件ばらつき条項の第2文が削除されたものの、原子力規制委員会は、本件改正の趣旨について、「審査実績等を踏まえた表現の改善等を行うものであり、規制要求や審査の緩和を行うものではありません。」と説明している。したがって、本件改正にもかかわらず、地震ガイドの実質的な内容は従前のままであり、本件ばらつき条項の第2文のような考慮が求められている。

(2) 基準地震動策定に当たって用いられた経験式

ア 本件原発の基準地震動（震源を特定して策定する地震動）を策定するに当たり、債務者は、応答スペクトルに基づく地震動評価においては、地震の規模（マグニチュード）を算出するために松田式を、断層モデルを用いた手法による地震動評価では、地震の規模（地震モーメント）を算出するために、入倉・三宅式を用いている。

松田式については、いかなる資料を用いて、いかなる手法で導き出された数式かが不明であり、「地震断層の長さや地震規模との関係は大体このようなものではないか」との松田教授の感覚に基づいて導き出されたものであり、数理的な根拠を有しないから、松田式を用いることに正当性は見出しがたい。

イ 松田式や入倉・三宅式が活断層の状況に応じた地震規模の平均値をほぼ正確に示すものであったと仮定しても、それは「活断層の大きさ」と「そ

こで起きる地震の大きさ」の相関を示す式であり、現実には発生する地震は、相関式の直線上に収まるものではありません、ばらつきが発生することは避けられない。そのため、基準地震動策定の場面においては、基準地震動には対数標準偏差2つ程度の余裕を持たせる補正を加えなければならず、そのまま基準地震動を策定するのに使用することはできない。

(債務者の主張)

(1) 本件ばらつき条項

ア 本件ばらつき条項の第1文は、経験式の適用範囲について十分な検討を求めるものであり、同第2文は経験式を用いて地震規模を設定する場合の当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点として、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、当該経験式の適用範囲を単に確認するのみではなく、より慎重に、当該経験式の前提とされた観測データとの間の乖離の度合いまでを踏まえる必要があることを意味しているものである。

本件ばらつき条項の第2文の「経験式が有するばらつき」とは、当該経験式とその前提とされた観測データとの間の乖離の度合いのことである。同第2文は、確認的に、当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点を記載したものであって、地震規模の上乗せを求める趣旨ではない。

イ また、地震ガイドは令和4年6月8日に改正されているところ、本件ばらつき条項の記載はこの改正で見直され、第2文は削除されているところ、その経緯は、従来からの趣旨をより明確に記述するためのものであり、審査の内容を変更するものではない。

(2) 基準地震動策定に当たって用いられた経験式

松田式や入倉・三宅式等の経験式は、地震という複雑な自然現象のデータに基づいて複数の物理量等の相関関係を式として表現するものであり、過去に発生した地震ないし地震動のデータの集まり（データセット）をもとに、

経験的に導き出されたものである。経験式から算出される値からの偏差は、観測値としてみると「ばらつき」であり、他方、基準地震動の策定過程において経験式を用いてパラメータ設定をする際に検討すべきものと考えれば「不確かさ」であるといえることができる。

基準地震動策定の実務においては、「ばらつき」は「不確かさ」を考慮することによって解決するという関係にあるものと理解されている。原子力規制委員会も、経験式に対するデータが「ばらつき」を有することを前提に、新規制基準においては、支配的なパラメータの「不確かさ」を考慮することで保守的な地震動評価を行うべきものとしている。

入倉・三宅式を用いて地震規模を評価する際には、こうした「不確かさ」を踏まえて、断層長さ、上端・下端深さ、断層傾斜角を保守的に大きく評価することにより、保守的に大きな地震モーメント ( $M_0$ ) の値を得ることで、保守的な地震動評価を行うことができる。

震源断層面積 ( $S$ ) の値の「不確かさ」は  $S$  と  $M_0$  の関係を示す観測データの「ばらつき」をもたらす一要因であるところ、 $S$  の値で「不確かさ」を考慮して大きな値を設定した場合に、その「不確かさ」を反映して算出した  $M_0$  の値に対して、更に「ばらつき」の考慮として  $M_0$  の値を上乗せすることは、少なくとも  $S$  の「不確かさ」について二重に考慮することになるという意味で過剰な上乗せとなる。

- (3) 以上のことから、「不確かさ」の考慮とは別に、経験式に対するデータの「ばらつき」の考慮として、経験式で得られた地震規模の上乗せをするべきとの債権者らの主張は、地震学、地震工学等の科学的・専門技術的知見に照らして不合理であり、理由がない。

## 6 老朽化に伴う問題（争点 5-1）

（債権者らの主張）

- (1) 原発は多種多様な機器、構造物が複雑に構成されたものであり、また、各

原発は、個別性が大きく（プラント毎に設計が異なる）、自動車や鉄道などの同一構造の大量生産される技術とは根本的に異なり統計的な劣化管理に向かない。これに加えて、これまで40年を超えるような長期運転の実績はほとんどないことから、老朽化した原発にどのような技術的問題が発生するのか、劣化対策としてどのような問題が発生するのかについての蓄積はなく、予測も困難な技術である。

原発における劣化管理には本質的な問題があることから、新規制基準において経年劣化事象を抽出することには限界があり、現時点で高経年化対策として十分であるということは到底いえない。

- (2) 高浜発電所4号機においては、令和5年1月30日において、原子炉が自動停止したトラブルが発生しており、トラブルの原因となった制御棒のケーブルが40年近く施工時の状態で使われ続けていたものであり、経年劣化の影響が強くうかがえるものである。

そして、施工時に予想していない問題が時間の経過により起こることは、未然に防げないものといえ、高浜発電所4号機（3号機も同様）が重大事故を引き起こすリスクは極めて高い。

さらに、運転開始後既に40年を超えている高浜発電所1、2号機にあつては、より経年劣化は進んでいるのであるから、そのトラブルや事故の可能性は非常に大きいものと言え、一刻も早く運転が停止されるべきである。

（債務者の主張）

- (1) 本件原発の長期間の運転に関する対策（高経年化対策）として、債務者は、設備や機器等の使用年数の経過に伴う劣化状況を確認、評価し、保全活動を適切に行っている。
- (2) 高浜発電所4号機の原子炉自動停止事象に関しては、その原因が高経年化技術評価上の経年劣化事象に該当するものではない。

債務者は、自身が運転する原子力発電所を含め、国内外の原子力発電所に

おける運転経験や最新の知見をもとに、施工時は想定していなかったような事象についても、本件原発の安全確保対策に必要な応じて盛り込むなどして、日々安全性を確保・向上する取り組みを進めているのであるから、施工時に想定外である事象は全く未然に防げないかのように述べる債権者らの主張は誤りである。

## 7 主給水ポンプ破損時の危険（争点5-2）

（債権者らの主張）

- (1) 原発の稼働については法律によって原則40年間に限られており、その延長は例外として位置づけられている。

原発の稼働期間40年を経過した後においては「基準地震動以下の地震によって主給水ポンプが破損又は故障した場合においても炉心損傷前に冷却に至ることが確実にできるから、基準地震動に満たない地震動に対しては原発の安全性が確保されている」という信頼を維持することはできない。

- (2) 主給水ポンプ破損時の危険

主給水ポンプの耐震性はSクラスとされていないため、基準地震動に満たない地震動によって損壊又は故障する可能性がある。そして、その場合には複数の工程を踏まなければ冷却に成功しない。その間の手順の一つを失敗しただけで緊急事態に陥ることになるが、余震が予想される状況下において従業員は強い精神的緊張を伴う作業を強いられることになる。加圧水型の原子炉はこのような基本的な弱点を抱えているのであり、そのような事態が基準地震動を下回る地震によってさえ生じる。

（債務者の主張）

- (1) 原子力発電所全体の安全性を確保するためには、重要度に応じて要求の程度を変化させる方法（グレーデッドアプローチ）が有効であり、かかる安全規制の方法は、国際原子力機関（IAEA）の国際基準や米国の安全規制等、多くの国で広く採用されている。我が国の原子力規制においてもこの考

え方は採用されており、①設計基準対象施設を耐震重要度分類により分類し（設置許可基準規則解釈別記2第4条2項）、②耐震重要施設（耐震重要度分類Sクラスに属する。設置許可基準規則解釈別記1第3条1項）は、基準地震動による地震力に対して機能喪失しないこと（設置許可基準規則第4条3項）等を求めている。

(2) 債務者は、炉心の著しい損傷に至る可能性のある事故シーケンスを想定し、各事故シーケンスに対する炉心損傷防止対策を検討し、解析によりその有効性を確認している。そして、かかる債務者の有効性評価については、原子炉設置変更許可に係る審査において原子力規制委員会によって新規制基準への適合性が確認されている。

#### 8 使用済み核燃料の危険性（争点6）

（債権者らの主張）

(1) 震災等の事態においては、使用済み核燃料プールの冠水状態が維持できなくなる事態が、高い蓋然性をもって生じ得る。

(2) 使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に外部からの不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があるところ、本件原発における使用済み核燃料は、未だに堅固な施設によって防御を固められておらず、震災等の不測の事態においては放射性物質が外部に漏出する具体的危険性がある。

（債務者の主張）

使用済み燃料の貯蔵施設は、新規制基準上、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に該当し、耐震重要度分類に応じた耐震安全性の確保が求められている。また、上記のような使用済み燃料の特徴に鑑み、新規制基準では、使用済み燃料の臨界を防止する設計であること、使用済み燃料からの放射線を遮蔽する設計であること、及び使用済み燃料の損傷を防止するために崩壊熱を除去する設計であることが求められている。

この点、新規制基準では、使用済燃料の貯蔵施設について、原子炉容器や原子炉格納容器のような耐圧性を有する堅固な容器により使用済燃料を閉じ込めることまでは要求されていない。

## 9 本件原発におけるテロリズム対策の合理性（争点7）

（債権者らの主張）

原子炉等規制法は、テロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うものであり、原子炉設置（変更）許可の基準の一部として、テロリズム対策等に関する基準を設けているほか、保安や核燃料物質に対する所定の防護措置を講じることを義務付けている。

しかしながら、原子炉建屋に航空機が突入するなどした場合、原子炉容器が破壊されなくとも原子炉容器の周りの配管は破壊される。そうすると、原子炉をコントロールできる手段はなくなり、その場合には、特定重大事故等対処施設を使って事故を収束できるレベルのものではなく、本件原発がテロに対して安全であるということとはできない。

（債務者の主張）

(1) 我が国の法制上、ミサイル等による他国からの武力攻撃に対しては、「武力攻撃事態等及び存立危機事態における我が国の平和と独立並びに国及び国民の安全の確保に関する法律」（以下「事態対処法」という）及び「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律」（以下「国民保護法」という）並びにこれらの関係法令に従って、国が主導的役割を担いつつ、関係機関と相互に連携協力して対処するものとされ、原子力発電事業者は、このような関係法令の枠組みの下で、具体的な状況に応じて、原子炉の停止その他の措置を適切に講じることが予定されている。

(2) 現時点において、我が国、とりわけ本件原発が他国による武力攻撃を受ける蓋然性はないのであるから、他国による武力攻撃を受けることによって、債権者らの人格権が侵害される具体的危険は存在しない。

また、債務者は、債権者らが主張する不測の事態を想定してもなお、本件原発の安全性を確保しているし、仮に債務者が独自にミサイル攻撃等に対する具体的な対策を採っていなかったとしても、そのことのみをもって本件原発に違法な人格権侵害の危険性があるということとはできない。

#### 10 避難計画の不備による人格権侵害の具体的危険性（争点8-1）

（債権者らの主張）

- (1) 原発事故被害が、我が国そのものの崩壊にもつながりかねないほどの甚大性を有しており、また、原子力科学技術の特性として安全確保が困難であるということに加えて、万全の対策を講じたとしてもそれを上回る事象が発生する可能性が否定できないことから、万全の対策を幾重にも重ねることによってその可能性を更に低減しようという趣旨から、国内法令で深層防護の考え方が採用されている。

「深層防護」の下では、ある防護レベルの安全対策を講ずるにあたって、前の防護レベルがしっかりしているはずだから多少手を抜いてもよい（前段否定の不徹底）とか、後の防護レベルが控えているからその対策が破られてもよい（後段否定の不徹底）という考え方は許されない。

各防護レベルの安全確保対策について前段否定及び後段否定の論理の徹底が不十分であって各防護レベルが独立して有効に機能するうえで不備がある場合には、原発の再稼働に内在する危険性が十分に除去できたとはいえず、高度の安全が確保されたといえないから、人格権侵害の具体的危険の存在も肯定されなければならない。

- (2) 避難計画の策定は、IAEAの安全基準である「原子力発電所の安全：設計」（SSR-2/1（Rev. 1））では、「放射性物質が大量に放出された場合における放射線影響の緩和」（第5の防護レベル）に係る安全確保対策に位置付けられる。

- (3) 深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれか一つが欠落し又は不十分な場合には、原発が安全であるとはいえず、人格権侵害の具体的危険がある。これを避難計画についてみると、第5の防護レベルである避難計画に欠落又は不十分な場合には、原発が安全であるとはいえず、人格権侵害の具体的危険がある。

(債務者の主張)

- (1) 深層防護の考え方の基礎となる「前段否定・後段否定」の概念は、異常や事故の発生・拡大を防止し、その影響を低減するため多段的な安全確保対策を立案・計画するに当たって、各防護レベルにおける対策をそれぞれ充実した十分な内容とするために、あえて、各々を独立した対策として捉え、前段階の対策は奏功せず、後続の段階の対策には期待できない、との前提を無条件に置くものである。

上記で述べた深層防護の考え方に対し、本件仮処分は人格権に基づく妨害予防請求権を根拠として本件原発の運転差止めを求める民事上の差止請求であり、かかる請求が認められるためには、本件原発において債権者らの人格権侵害、すなわち重大事故等を起こす具体的危険性が存在することが必要である。

- (2) 本件原発において、各層の防護レベルのうちいずれかに不備があったとしても、そのみをもって直ちに具体的危険性が認められるのではなく、いかなる欠陥に起因して、どのような機序で、債権者らの人格権を侵害するような放射性物質の異常放出等が生じるに至るのかが具体的に示されなければ、具体的危険性の存在が認められるべきものではない。

#### 1.1 避難計画の不備の有無（争点8-2）

(債権者らの主張)

- (1) 屋内退避による放射線防護の効果はわずか

屋内退避をすることによる、放射性プルームからの外部被ばくに対する防

護効果は、多くの住民が居住する木造家屋の場合にはわずか10%低減でしかない。原子力災害対策指針では500 Sv/hが観測されたら数時間以内に避難をするとされていることから、屋内退避をしている間及び屋内退避から避難をしている間の被ばく量を累積すると、平常時の被ばく限度1 mSv/yを優に超えてしまう。国内法では、1 mSv/yが公衆被ばく限度として規定されているところ、国内法に基づいて、「国民の生命、身体を保護」（原子力災害対策特別措置法（以下「原災法」という。）1条）を目的として策定しなければならない避難計画について、国内法と全く整合していない。

また、放射性プルーム通過後に換気をしなければ、家屋の開口部から入り込んだ汚染空気が屋内に残っているため、屋内退避の効果がない。放射性プルーム通過後に換気をするタイミングを判断するためには、放射性プルームが通過し、しばらくは放射性プルームが来ないことを判断しなければならない。

## (2) 原発が立地する町へ避難すること

本件原発ではその周辺約15 kmから約45 kmの地点に他の原発が位置していることから、これらの原発が同時多発的に事故を起こすことは十分に想定できる。

しかし、本件避難計画では、本件原発、大飯発電所、美浜発電所が同時多発的に原発事故を起こす可能性を想定した上での実現可能な避難計画は策定されていない。

## (3) 安定ヨウ素剤の服用

安定ヨウ素剤は、様々な放射性物質によって起こる内部被ばく（体内に取り込んでしまった放射性物質による被ばく）のうち、放射性ヨウ素（ヨウ素131）による内部被ばくの影響を低減するものである。

安定ヨウ素剤の服用によって、甲状腺への放射性ヨウ素の取り込みを抑制できる効果は、多くても取り込んだ量の半分にも満たないし、わずか8時間

のうちに服用しなければその効果も得られないという極めて限られた場合である。

原子力災害対策指針では、緊急時モニタリングとして現地で放射線量を実測した値を基に防護措置の判断材料とすると定めている。これでは、予測値を用いないため、放射性物質の挙動を後追いするに過ぎない。放射性物質は風向き、風の強さによって刻一刻と変化するのであり、実測値に頼っている、住民一人一人に安定ヨウ素剤の服用指示が適時にきちんと伝わるための時間的余裕を持った時期に安定ヨウ素剤の服用指示を出すことができない。

#### (4) コロナ禍での避難

不特定多数の住民が集まってくる指定避難所（学校の体育館など）における屋内退避の場合に原則換気を行わないことは、たとえ被ばくからの防護ができるとしても、新型コロナウイルス感染症の感染が連鎖し、大規模な集団感染が発生する危険が大きい。そうすると、新型コロナウイルス感染症下での原発事故時の避難は、実施可能なものではない。

#### (5) 被ばくを前提にした避難計画

現状の避難計画は公衆被ばく限度の年間1ミリシーベルトにわずか2時間で達してしまう等の多量の被ばくを強いる内容であるところ、国内法では、年間1ミリシーベルトが公衆被ばく限度として規定されていることからすれば、避難者に多量の被ばくを強いる内容である。

(債務者の主張)

#### (1) 総論

原子力災害対策は、原子力事業者、国、地方公共団体が各々の責務に応じて相互に連携して実施している。債権者らが問題点を指摘する住民の避難等に関しても、地方公共団体が作成する地域防災計画（原子力災害対策編）に基づいて実施されるが、住民の避難等に関する専門的・技術的事項については、原子力規制委員会の策定した原子力災害対策指針（以下「原災指針」と

いう。)によるものとされている。

原災指針は、福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえ、緊急事態における原子力発電所周辺の住民等に対する放射線の影響を最小限に抑える防護措置を確実なものにすることを目的とし、①住民の視点、②継続的情報提供、③最新の国際的知見の積極的活用を基本的な考え方として、原子力災害における放射性物質の拡散態様や被ばくの経路等を考慮した防護措置を規定している。その内容は、福島第一原子力発電所事故の経験を踏まえ、国際原子力機関（IAEA）の安全基準等を参考にした、合理的で実効的なものとなっている。

(2) 屋内退避による放射線防護の効果はわずか

木造家屋への屋内退避は、内部被ばくに対しては大きな効果を有している。

また、原子力規制委員会は、「原子力災害発生時における防護措置の基本的な考え方は、重篤な確定的影響を回避するとともに、確率的影響のリスクを合理的に達成可能な限り低く保つことである。このためには、放射性物質の吸入による内部被ばくをできる限り低く抑えることが重要である」との見解を示している。

(3) 原発が立地する町へ避難すること

震源となる断層において発生した地震波は距離に応じて大きく減衰する性質を有することから、仮に百歩譲って、本件原発の近傍で地震が発生し、本件原発の安全機能を喪失するような大きさの地震動が襲うようなことがあったとしても、その震源となる断層で発生した地震波が本件原発から直線距離で約15km離れた大飯発電所や、約45kmも遠く離れた美浜発電所に伝わったときには地震動は小さくなるため、これらの発電所も同時に地震によって安全機能を喪失することは、より考えられないことになる。

(4) 安定ヨウ素剤の服用

安定ヨウ素剤の服用においては、放射性ヨウ素へのばく露後2時間以内で

あれば90%以上、またばく露後8時間以内であっても約40%以上、放射性ヨウ素の甲状腺への集積を抑制できるとされている。

安定ヨウ素剤の服用は、原則として、原子力規制委員会が服用の必要性を判断し、その判断に基づき、直ちに、原子力災害対策本部又は地方公共団体は指示を行い、住民は当該指示に従って服用を行うこととなっている。

(5) コロナ禍での避難

内閣府は、令和2年5月15日、新型コロナウイルスの感染が収束しない中で災害が発生した場合の避難行動の在り方を公表しており、それによれば、「新型コロナウイルス感染症が収束しない中でも、災害時には、危険な場所にいる人は避難することが原則です」と記載されている。このように、国の基本姿勢は「防護措置」と「感染防止対策」を可能な限り両立させ、「感染拡大・予防対策を十分考慮した上で、避難や屋内退避等の各種防護措置を行うこと」である。

福井県は、「高浜地域の緊急時対応」及び「大飯地域の緊急時対応」等に基づき、同年8月27日に、新型コロナウイルス感染症の流行中に大飯発電所及び高浜発電所で同時に事故が起きた場合を想定した広域避難訓練を、全国で初めて実施した。

なお、国は新型コロナウイルス感染症の5類感染症への移行を正式に決定した。

(6) 被ばくを前提にした避難計画

我が国の原災指針上、被ばく防護措置は、重篤な確定的影響を回避するとともに、確率的影響のリスクを合理的に達成可能な限り低く保つため実施されるものである。この考え方は、国際放射線防護委員会（ICRP）による勧告等の国際的な知見に則るものでもあるところ、債権者らの主張は、放射線被ばくに関する防護措置を正解せずになされたものであり、失当である。

1.2 保全の必要性（争点9）

(債権者らの主張)

本件原発が重大事故を起こすことにより、債権者らの人格権が侵害される事態を回避するためには、本件原発の運転を差し止める以外に方法がない。運転を差し止めても、原子炉内に核燃料が装荷されている以上、人格権侵害のリスクをゼロにすることはできないが、運転が差し止められた結果核燃料が冷温停止状態にあれば、冷却機能を喪失しても、メルトダウンに至るまでの時間的余裕は大きく、メルトダウンを回避するための各種の対策をとることができ、重大事故に至る可能性を大幅に軽減することができる。そして他に、原発事故による債権者らの人格権侵害を回避する的確な方法はない。

(債務者の主張)

被保全権利の存否について一旦おくとしても、本件仮処分について、債権者らにおいて、債務者を被告とする本件原発の運転差止請求訴訟の判決（本案判決）による救済を待っていたのでは本件原発の運転差止請求権が実質的に満足されなくなるという具体的な事情が疎明されているとはいえない。

## 第6 争点に対する判断

### 1 債権者らの申立てが、濫用的な申立てとして不適法か否か（争点1）

前記前提事実1(3)のとおり、債権者らは、債務者に対して、人格権に基づく妨害予防請求権としての大飯発電所の運転差し止めを求める仮処分を申し立て、これについて既に却下決定がなされているところである。

しかしながら、本件申立ては、高浜発電所に設置された本件原発の運転差し止めを求めるものであり、対象となる原子力発電所が異なること、争点の一つである基準地震動の合理性についていえば、基準地震動はそれぞれの原子力発電所において策定されるものであることからすれば、債権者らが、他の原子力発電所の運転差し止めを求める申し立てをしていたとしても、本件原発の運転により重大な事故が発生した場合に、債権者らの生命、身体等の重大な法益に対する侵害が生ずる具体的な危険性があるかどうかは、それぞれの原子力発電

所毎に判断されるものであって、債務者が主張する事情があるからといって、本件申立てが濫用的な申立てであるということとはできない。

## 2 債権者X2の人格権侵害が生じる蓋然性（争点2）

個人の生命、身体等が侵害される具体的な危険がある場合、当該個人は、人格権に基づく妨害予防請求として、侵害行為の差止めを求めることができると解される。そして、原子炉は、核分裂の過程において高エネルギーを放出する核燃料物質を燃料として使用する装置であり、その稼働により、内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであって、原子力発電所の安全性が確保されないときは、当該原子力発電所の周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがある。したがって、原子力発電所の事故が起こったとき、生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けるものと想定される地域に居住する者は、当該原子力発電所の運転の差止めを求め得るといふべきである。

これを債権者X2についてみると、前提事実1(1)によれば、債権者X2は、さいたま市内に居住しており、福井県大飯郡高浜町に所在する高浜発電所に事故が起こった場合に、生命、身体等に直接的かつ重大な被害を受けるとは想定されない。同債権者は、チェルノブイリ（チョルノービリ）原発事故における際には、1000km離れた地域においても環境基準を超える放射線量を記録した地域があったと主張するが、チェルノブイリ原子力発電所と本件原発との具体的な諸条件の異同を捨象して、同債権者の生命、身体等との関係においては抽象的な危険性を指摘するものにすぎず、本件原発の事故が起こった場合に、同債権者に具体的な生命、身体等に対する被害が生じる蓋然性を指摘するものではない。

したがって、債権者X2との関係においては、その余の点について判断するまでもなく被保全権利が認められないから、債権者X2の申立ては却下を免れない。

### 3 原子力規制委員会の問題（争点3）

債権者らは、原子力発電所関係者は原子力発電所を運転するという職務を遂行する知識がないとして、同関係者に含まれる原子力規制委員会についても、高度な知識を持った集団ではないと主張するが、仮に、債権者らが摘示する事実関係を前提としても、福島第一原子力発電所事故の内容について述べるにすぎないものである。その他、原子力規制委員会について債権者らの種々主張するところは、自分たちの主義主張と異なる見解を有することを理由に原子力規制委員会を非難する域を出ず、原子力規制委員会を構成する委員に原子力発電所に関する知識がないことを認めるに足りる証拠はない。

したがって、債権者らの主張は採用することができない。

### 4 基準地震動の不合理性（争点4）

#### (1) 認定事実

以下の事実は、当事者間に争いがないか、後掲疎明資料及び審尋の全趣旨により一応認められる。

#### ア 本件原発に関する基準地震動の策定

##### (7) 「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」の評価

##### a 検討用地震の選定

債務者は、本件原発敷地周辺の地震発生状況、活断層の分布状況等を含む地質・地質構造に関して、調査・評価を実施した上で、それらの調査・評価結果に基づき、敷地に影響を及ぼしたと考えられる過去の被害地震と震源として考慮する活断層のうち、敷地に影響を及ぼすと考えられる活断層による地震を検討用地震の候補とした。

そして、それらを対象に、地震の規模及び本件原発敷地までの距離に基づいて敷地に与える影響を評価し、敷地への影響が大きいと考えられる地震として、FO-A～FO-B断層～熊川断層、上林川断層（以下「各断層」という。）それぞれによる地震を検討用地震として

選定した。本件原発周辺に分布する主な断層は、別紙2（略）のとおりである。

（乙30の1添付書類六〔6-5-9頁〕、乙85〔1～9頁〕）

（なお、乙30の1は本件原発の3号機及び4号機に関する許可申請書であるが、基準地震動策定の経過は1号機（乙30の2）及び2号機（乙30の3）も同様であるから、以下、許可申請書を証拠として挙げる際には3号機及び4号機に関する乙30の1のみを掲記する。）

b 各断層の具体的な評価

(a) 震源特性

① 断層の位置・長さ

債務者は、各断層の位置、長さを以下のとおり評価した。

I FO-A～FO-B断層

FO-A断層及びFO-B断層は、本件原発の北側の若狭湾内に北西から南東方向に延びる断層である。FO-A断層は、既存文献では長さ18kmとされていた。また、FO-B断層は、既存文献には記載が無かった。

債務者は、FO-A断層及びFO-B断層について、海上音波探査等を行い、検討した結果、その長さをそれぞれ約24km、約11kmと評価した。債務者は、両断層は個別の断層と評価されるが、断層の走向がいずれも北西-南東方向であること等、特徴が類似していることから両断層は同時活動するものとし、「FO-A～FO-B断層」として、その長さを約35kmと評価した。

（乙30の1添付書類六〔6-3-73～6-3-75頁〕、乙90〔171～179頁〕）

## II 熊川断層

熊川断層は、F O - A ~ F O - B 断層の南東側の陸上に西北西から東南東方向に延びる断層である。既存文献では長さ 9 k m、又は 1 2 k m とされていた。

債務者は、熊川断層について、反射法地震探査や地形・地質の状況から、その長さを約 1 4 k m と評価した。

(乙 3 0 の 1 添付書類六 [ 6 - 3 - 2 8 ~ 6 - 3 - 3 5 頁]、乙 9 0 [ 4 3 ~ 7 3 頁])。

## III F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層の連動

原子力規制委員会では、F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層について連続する断層であることを疑わせる調査結果があるとして、債務者に対して調査を求めた。

債務者は、F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層について更に調査を実施し、実施した調査では両断層の連続性を示す結果はなく、また、F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層の離隔が約 1 5 k m あるなどから、F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層とは連動しないと判断した。

しかしながら、債務者は、地震動評価にあたっては、原子力規制委員会における議論も踏まえ、十分に保守的な評価を行う観点から、F O - A ~ F O - B 断層と熊川断層が連動するとの震源断層モデル(「F O - A ~ F O - B ~ 熊川断層」という震源断層モデル)を設定することとし、断層長さは 6 3 . 4 k m とした。

(乙 3 0 の 1 添付資料六 [ 6 - 3 - 2 8 ~ 6 - 3 - 3 5、6 - 3 - 7 3 ~ 6 - 3 - 7 8 頁]、乙 8 5 [ 6 3 頁]、乙 9 0 [ 1 8 4 ~ 1 8 7 頁]、乙 9 1 ないし 9 3 (枝番含む))

#### IV 上林川断層

上林川断層は、本件原発の南西側の陸域に位置し、北東から南西方向に延びる断層である。既存文献では長さ約26kmとされていた。

債務者は、上林川断層について、地形・地質調査を行った結果、断層の北東端から南西端までの長さを約26km以上と評価したが、上記南西端より西側に断層が延伸する可能性を完全に否定できないとして、保守的に、地震動評価に用いる断層の長さを約39.5kmと評価した。

(乙30の1添付書類六〔6-3-19~6-3-28頁〕、乙90〔17~42頁〕)

##### ② 断層の傾き

債務者は、FO-A~FO-B断層、熊川断層、及び上林川断層について、地形調査・地質調査の結果や、若狭湾付近の広域応力場と断層の方向(走向)との関係から、横ずれ断層であると評価した上で、既往の知見を踏まえて傾きを90度(断層面が鉛直)と評価した。

(乙85〔68~101頁〕)

##### ③ 断層の幅(地震発生層の厚さ)

債務者は、まず、断層の上端深さについて、文部科学省の大都市大震災軽減化特別プロジェクトによる地下構造探査の結果や、地震波速度トモグラフィによる検討といった、既往の研究成果を参照し、若狭湾周辺における地下の速度構造について、内陸地殻内地震が発生する上部地殻に相当するP波速度( $V_p$ )=6.0~6.2km/s層が深さ約6~16kmであり、震源分布も上記層に対応していること、地震発生の上限深さと概ね一致するV

$p = 6 \text{ km/s}$  層が深さ 4 ~ 5 km に分布していることを確認し、地震発生層の上限は P 波速度と良い相関があるという既往の知見や、地震波干渉法及び微動アレイ観測による地盤の速度構造の解析結果（乙 101）をもとに、上端深さを 4 km と評価した。もつとも、より一層の保守的な評価という観点から、さらに浅く、上端深さを 3 km として地震動評価を行うこととした。

また、断層の下端深さについては、敷地周辺の微小地震の発生状況の記録の統計的な評価によると、D90（その値より震源深さが浅い地震の数が全体の 90% となる深さ）が約 1.5 km であるが、債務者は、D90 は地震発生層の下限より 2 ~ 3 km 浅いとする文献を参照し、保守的に下端深さを 1.8 km と評価した。

以上のとおり、債務者は、本件原発周辺の地震発生層について、上端深さ 3 km、下端深さ 1.8 km と評価した。そして、各断層については、断層傾斜角が 90 度であることから、断層の幅は 1.5 km と評価した。

（乙 85 [59 ~ 61 頁]、乙 97 [74 ~ 77 頁]）

(b) 伝播特性

震源で発生した地震波は、地中の硬い岩盤を伝播し、震源からの距離が遠くなるほど、小さくなっていく。このような地震波の伝わり方（減衰）に関する特性を伝播特性という。地震波の伝播特性には、幾何減衰と内部減衰がある。

債務者は、幾何減衰（震源距離とともに地震波の振幅が減少すること）について、震源として考慮する活断層の位置から敷地までの距離によって評価した。

また、内部減衰（地震波は、媒質（岩石等）を伝わる間に地震波のエネルギーの一部が摩擦熱等に変換されることで、若干小さくな

っていくこと)については、媒質に固有の値(Q値)で表されるところ、若狭湾付近のQ値の既存の研究結果や、本件原発における測定結果を基に、Q値を $50 f^{-1}$ (fは地震波の周波数)と設定した。

(乙85〔80頁以下〕、乙98〔75頁〕、乙99)

(c) サイト特性

地震波は、硬い(地震波の伝わる速さが大きい)地層から相対的に軟らかい(地震波の伝わる速さが小さい)地層へ伝播する際に増幅されるため、相対的な硬さ(地震波の速度)の差があると、地震波は、相対的に軟らかい地層に伝播する際に増幅される。

① 浅部地盤の速度構造に関する調査

債務者は、本件原発敷地の地表面近くの浅部地盤の速度構造について、ボーリング調査により地盤の特徴を調査した上で、PS検層、試掘坑弾性波探査、反射法地震探査等を行い、それらの調査結果を総合して評価した。

これらの調査結果により、敷地浅部にP波速度及びS波速度がそれぞれ約 $4.3 \text{ km/s}$ 、約 $2.2 \text{ km/s}$ の硬質な岩盤が広がっていることを確認した。

その上で、反射法地震探査によって、本件原発敷地の地下に、地層の極端な起伏等の地震波の伝播に影響を与えるような特異な構造が認められないことを確認した。

(乙97〔6～61頁〕)

② 深部地盤の速度構造に関する調査

債務者は、地震波干渉法及び微動アレイ観測により、本件原発敷地内や周辺地点において、非常に小さな地震・波浪・風や、産業活動・交通に伴う振動等によって常時存在する地面の小さな揺

れ（常時微動）の観測を行い、その観測記録を解析して、深部までの地盤の速度構造を評価した。

（乙101）

c 応答スペクトルに基づく地震動評価

(a) 債務者が採用した地震動評価の手法

応答スペクトルとは、ある地震動が、固有周期を異にする種々の構造物に対して、それぞれどの程度の大きさの揺れ（応答）を生じさせるかを、縦軸に加速度や速度の最大応答値、横軸に固有周期をとって描いたものをいい、構造物の固有周期が分かれば、応答スペクトルにより、その地震動によって当該構造物に生じる揺れ（応答）の大きさを把握することが可能となる。

応答スペクトルに基づく地震動評価とは、地震の規模と震源から敷地までの距離との関係式（距離減衰式）から、地震が発生したときの敷地における地震動の「応答スペクトル」を求める手法を用いて行う地震動評価をいう。

距離減衰式は、様々な観測地点で得られた多くの地震観測記録を回帰分析等によって統計的に処理するという経験的な手法によって作成されている。そのため、距離減衰式を用いる際には、その元となった地震観測記録群の範囲（地震規模、震源からの距離等）を踏まえ、評価地点における地震動評価に用いることが適切かどうかを確認した上で用いる必要がある。

債務者は、距離減衰式として一般社団法人日本電気協会の原子力発電耐震設計専門部会（耐専）が岩盤における観測記録を基に取りまとめた算定式である耐専式（Noda et al. (2002)）を適用することとした。

（乙78、乙85〔62頁〕）

耐専式は、観測記録に基づいて作成されているが、これらの記録には、等価震源距離（震源断層面の各部から放出され敷地に到達する地震波のエネルギーの総計が、特定の1点（点震源）から放出されたものと仮定した場合に到達するエネルギーと等しくなるときの点震源から敷地までの距離）が「極近距離」（マグニチュード8なら25km、マグニチュード7なら12km等）よりも著しく短い場合の地震観測記録は含まれておらず（乙102〔14頁〕）、等価震源距離が「極近距離」より著しく短い場合、耐専式では、等価震源距離が短くなるにつれて過大評価になる傾向があるとされている。

本件原発では、FO-A～FO-B～熊川断層について検討用地震のマグニチュードが7.8で等価震源距離が18.6kmで「極近距離」より若干短く、実際の地震動に比べて大きな評価結果になる可能性があったが、極近距離との乖離が小さく、保守的に評価する観点から、上林川断層のみならず、FO-A～FO-B～熊川断層についても耐専式を適用することとした（乙85〔63頁〕）。

(b) 各断層の地震動評価

耐専式により応答スペクトルに基づく地震動評価を行う際には、地震の規模と等価震源距離等のパラメータを入力することになる。

耐専式に入力する地震の規模（M）については、松田時彦東京大学名誉教授が提案されている、活断層長さ（L）と地震の規模（M）との関係を表す経験式である松田式（ $\log L = 0.6M - 2.9$ ）を用いて、断層長さから求めた。

債務者は、松田式に、前記b(a)①の断層の長さをあてはめ、FO-A～FO-B～熊川断層による地震の規模は、FO-A～FO-B断層（2連動）が長さ35kmでマグニチュード7.4であった

ところ、3連動する設定とし、長さ63.4 kmとしたことでマグニチュード7.8とした。また、上林川断層による地震の規模は、活断層の長さ約26 kmの場合でマグニチュード7.2であったところ、その長さを約39.5 kmと評価することによりマグニチュード7.5とした。

(乙34、乙85〔62頁〕、乙30の1添付資料六〔6-5-10～6-5-11、6-5-29、6-5-70～6-5-73頁〕)

また、債務者は、等価震源距離について、断層の上端(地震発生層の上端)の深さやアスペリティの配置、断層傾斜角等を保守的に条件設定することで、等価震源距離が短くなり、ひいては地震動が大きくなるように評価した。

まず、断層の上端の深さについては、前記b(a)③のとおり評価し、深さ3 kmと設定した。

また、震源断層面におけるアスペリティの配置については、断層面の中央付近に設定することが基本とされている(乙35〔9頁])が、債務者は、いずれの断層についても、等価震源距離が短く(本件原発敷地に近く)なるよう、各断層面のうち本件原発敷地に近い位置にアスペリティを配置した。なお、FO-A～FO-B～熊川断層については、これらの断層を1つのものと考え、アスペリティを敷地近傍に正方形又は長方形に寄せ集めて一塊として配置するケースについても、不確かさを考慮するケースとして設定した。

さらに、断層傾斜角については、前記b(a)②のとおり評価し、本件原発敷地に近いFO-A～FO-B～熊川断層については、水平面から75度下向きにしたケースについても、不確かさを考慮するケースとして設定した。

(乙30の1添付書類六〔6-5-10~6-5-11、6-5-29~30、6-5-70~6-5-73頁〕、乙85〔68~71頁〕)

債務者が選定した検討用地震はいずれも内陸地殻内地震であり、内陸地殻内地震について耐専式を用いる場合には低減係数である内陸補正係数を用いるものとされている(乙78〔22頁〕、乙103〔47~48頁])が、債務者は、内陸補正係数を乗じないことで地震動を大きく見積もる地震動評価をした。

(乙30の1添付書類六〔6-5-10頁])

#### d 断層モデルを用いた手法による地震動評価

「断層モデルを用いた手法による地震動評価」とは、震源断層面を設定し、その震源断層面にアスペリティを配置し、ある1点の破壊開始点から、これが次第に破壊し、揺れが伝わっていく様子を解析することにより地震動を計算する評価手法である。

##### (a) 震源断層面積 (S)

まず、震源となる断層の長さ (L) 及び断層の幅 (W) から、震源断層面積 (S) を求めた ( $S = L \times W$ )。

各断層の長さについては、前記 b (a)①のとおり設定した。また、各断層の幅については、FO-A~FO-B~熊川断層及び上林川断層のいずれについても、地震発生層の上端深さを3km、下端深さを18kmと設定して地震発生層の厚さを15kmとし、断層傾斜角を90度(鉛直)とした。さらに、FO-A~FO-B~熊川断層については、不確かさを考慮し、断層傾斜角を75度にしたケースも設定した。

(乙85、乙30の1添付書類六〔6-5-31、6-5-32頁])

(b) 地震モーメント

地震モーメント ( $M_o$ ) とは、地震の規模を表す指標の一つで、断層運動の大きさ (エネルギー) を表す値である。

債務者は、入倉・三宅 (2001) で提案されている、震源断層面積と地震モーメント ( $M_o$ ) の関係式である入倉・三宅式 ( $M_o \geq 7.5 \times 10^{18} \text{ N} \cdot \text{m}$  の場合は  $S = 4.24 \times 10^{11} \times M_o^{1/2}$ ) を用いて、震源断層面積から地震モーメントを求めた。

(乙85)

(c) その他のパラメータ

債務者は、各断層について、短周期レベル (A)、アスペリティ面積 ( $S_a$ )、震源断層全体の応力降下量 ( $\Delta \sigma$ )、アスペリティの応力降下量 ( $\Delta \sigma_a$ )、破壊伝播速度 ( $V_r$ )、すべり量 (D)、アスペリティの配置、破壊開始点、断層傾斜角及びすべり角等の震源特性パラメータを設定した。

破壊伝播速度 ( $V_r$ ) については、基本ケース (地震発生層における S 波速度  $\beta$  の 0.72 倍 ( $0.72\beta$ ) よりも大きな 0.87 倍 ( $0.87\beta$ ) としたケースを設定した。

短周期レベル (A) については、新潟県中越沖地震の知見を踏まえて、すべての検討用地震の断層について、不確かさを考慮し、短周期レベルを基本ケースの 1.5 倍とするケースを設定した。

FO-A~FO-B~熊川断層のすべり角については、横ずれ断層であることを考慮して 0 度としたが、縦ずれ成分もあることを考慮するなどして、30 度とするケースを設定した。

(乙30の1添付資料六 [6-5-27~6-5-30頁]、乙85 [68~71、101~102頁])

(d) 地震動評価結果

以上のとおり、震源断層をモデル化し、地震波の伝播特性と地盤の増幅特性（サイト特性）を設定した上で、これらをもとに、債務者は、統計的グリーン関数法等を用いて「断層モデルを用いた手法による地震動評価」を行った。

震源断層パラメータについて様々な不確かさを考慮することとした結果、本件原発敷地に近いF O - A ~ F O - B ~ 熊川断層による地震については、56のケースを設定して保守的に評価した。また、上林川断層による地震についても、18のケースを設定して保守的に評価した。

（乙85、乙30の1添付書類六〔6-5-30頁〕）

(イ) 「震源を特定せず策定する地震動」の評価

新規制基準では、発電所敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても、なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震の全てを事前に評価し得るとは言い切れないとの観点から、「震源を特定せず策定する地震動」を評価することが求められている（乙33〔134、136～137頁〕）。

債務者は、Aほか（2004、乙79）で示されている、震源と活断層を関連づけることが困難な過去の内陸地殻内地震の震源近傍での観測記録に基づいて策定された応答スペクトルを、本件原発の敷地地盤に対応した応答スペクトルに補正して採用した。

また、債務者は、地震ガイド（乙36）において記載されている、「震源を特定せず策定する地震動」において考慮すべき地震の例として選定された16の地震（乙30の1添付資料六〔6-5-38頁〕、乙36〔8頁〕）から、モーメントマグニチュード（Mw）6.5以上の地震については、震源域周辺と本件原発の敷地周辺の地域性等の異同を検討して鳥

取県西部地震の地震動の観測記録を採用し、 $M_w$  6.5未満の地震については、上記Aほか(2004)の応答スペクトルを超える記録が得られており、かつ、詳細な地盤調査及び基盤地震動の推定が行われていた北海道留萌支庁南部地震の地震動の観測記録を採用した。

その上で、債務者は、地震動の評価結果が大きくなるような保守的な条件で評価を行った。

(乙85〔114～120頁〕、乙30の1添付書類六〔6-5-11～15、6-5-106～6-5-107頁〕)

(ウ) 基準地震動の策定

債務者は、上記の「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果を総合し、基準地震動を策定した。

債務者は、上記の各評価結果から、本件原発の基準地震動を策定した。本件原発の基準地震動 $S_{s-1} \sim S_{s-7}$ の応答スペクトル加速度時刻歴波形は別紙3(略)のとおりである。最大加速度は、水平方向が基準地震動 $S_{s-1}$ の700ガル、鉛直方向が基準地震動 $S_{s-6}$ の485ガルである。

(乙85〔128頁〕、乙30の1添付書類六〔6-5-42、6-5-123～6-5-129頁〕)

イ 原子力規制委員会による審査

債務者は、地震基盤相当面における標準応答スペクトルと本件原発の基準地震動 $S_{s-1}$ の応答スペクトルを比較したところ、前者が後者を下回るという結果が出たため、基準地震動の変更は不要と判断し、令和3年5月12日、原子力規制委員会に対し、その旨説明する文書を提出した。原子力規制委員会は、同年6月16日、かかる判断が妥当であると認め、基準地震動の変更が不要であることを確認した。

(乙39、乙83の1及び2、乙84、乙107、乙108)

(2) 基準地震動が低水準であること (争点4-1)

ア 債権者らは、防災科学研究所の資料によれば、平成12年から令和5年5月まで、最高位の最大加速度が700ガル以上を記録した地震が相当数に上るにもかかわらず、債務者が策定した基準地震動は、その最大加速度が基準地震動 $S_s - 1$ の700ガル(水平方向)に過ぎないことをもって、本件原発の基準地震動が低水準であると主張する。

しかしながら、前記認定事実のとおり、本件原発の基準地震動は、新規規制基準に基づいて、伝播特性やサイト特性といった、本件原発敷地周辺の地域特性を踏まえ策定され、原子力規制委員会において新規規制基準の適合性が認められているところ、原子力規制委員会の具体的審査基準に不合理な点はなく、また、債務者のした調査及びこれに基づく原子力規制委員会の調査審議及び判断の過程に看過しがたい過誤、欠落があったような事情は見当たらず、基準地震動の策定が適切であるとの債務者の疎明は尽くされていると評価することができる。

前記前提事実4(2)のとおり、ある特定の地点における地震動を適切に評価するには、地震の震源特性、地震波の伝播特性、及び地盤の増幅特性に関して、地域性の違いを十分に考慮することが必要であるところ、債権者らが指摘する地震観測記録についてみれば、その観測地点は全国に点在しており、地域特性が異なる各地点で計測されており、しかも、前記認定事実ア(7)c(b)のとおり、本件原発の検討用地震はいずれも内陸地殻内地震に分類されるにもかかわらず、同地震観測記録には地震発生様式の異なるものが含まれている。

債権者らの主張は、過去のいずれかの地点で観測された地震動の数値と単純に比較するというものであって、その地域特性を踏まえたものではないところからすれば、上記債務者の疎明を覆すものではない。

イ 以上のとおり、債権者らの主張は上記債務者の疎明を覆すものではなく、重大な事故が発生する具体的危険があることについての疎明はない。

(3) ばらつき条項の不遵守（争点4-2）

ア 認定事実

前記前提事実及び前記(1)認定事実に加え、後掲疎明資料及び審尋の全趣旨によれば、次の事実が一応認められる。

(ア) 松田式

a 松田式は、「断層変位および地震発生は地殻にたくわえられた歪エネルギーの急激な解放である。その歪エネルギーの大小はその歪領域の大小による。そして歪領域の大小は断層のディメンジョンの大小に反映している」との理論的背景を踏まえ、日本の内陸で過去に生じた地震のデータに基づき、断層長さとは地震規模という物理量の間相互関係に着目して導かれた経験式である。（乙34）

b 地震調査研究推進本部地震調査委員会が作成した「震源断層を特定した地震の強振動予測手法（「レシピ」）」（以下、単に「レシピ」という。）は、同委員会が、強震動評価に関する検討結果から、強震動予測手法の構成要素となる震源特性、地下構造モデル、強震動計算、予測結果の検証の現状における手法や震源特性パラメータの設定に当たっての考え方を取りまとめたものであるところ、松田式は、レシピにおいて地震規模を求める関係式として示されている（乙35）。

c 平成15年に気象庁によりマグニチュード（M）の算出方法が改訂されるなど、最新の知見に基づいて過去の地震のマグニチュード（M）が再評価されており、債務者は、松田式の元となった過去に生じた地震について、気象庁が、最新の知見に基づいて再評価したマグニチュード（M）の数値を用いて図を描き直したところ、再評価後の元データと松田式との偏差は小さくなり、より整合することを確認した（乙

141)。

(イ) 入倉・三宅式

入倉・三宅式は、震源断層面積（ $S$ ）と地震モーメント（ $M_0$ ）との関係式であり、レシピにおいて、地震規模を求める関係式として示されている（乙35、乙104）。

(ウ) 本件ばらつき条項の趣旨

令和4年6月改正前の地震ガイドには、本件ばらつき条項第1文（「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。」）と第2文（「その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。」）が設けられていたところ、原子力規制委員会は、要旨、「本件ばらつき条項第1文は経験式の適用範囲について十分な検討を求めるものであり、本件ばらつき条項第2文は経験式を用いて地震規模を設定する場合の当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点として、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、当該経験式の適用範囲を単に確認するのみではなく、より慎重に、当該経験式の前提とされた観測データとの間の乖離の度合いまでを踏まえる必要があることを意味しているものである。本件ばらつき条項第2文の規定の『経験式が有するばらつき』とは、当該経験式とその前提とされた観測データとの間の乖離の度合いのことである。本件ばらつき条項第2文の規定も、地震ガイドの経験式の適用に係る規定としては初出となることから、確認的に、当該経験式の適用範囲を確認する際の留意点を記載したものである」と解説している。

（乙28〔294～295頁〕、乙36）

本件ばらつき条項第2文は令和4年6月の改正により削除されている

が、審査実績等を踏まえた表現の改善等を行ったものであり、規制要求や審査の方法に変更はない（乙174）。

イ 以上の事実を前提に判断する。

(7) 前記ア(7)及び(イ)によれば、松田式及び入倉・三宅式は、レシピにおいて地震規模を求める関係式として使用されていること、また、松田式についていえば、最新の知見を基に検証すると、元データとより整合することが認められることからすれば、現在においても一般的に信頼性を有するものといえる。したがって、これらの経験式が、基準地震動の策定の際に用いられるべき経験式として不適切なものであるとはいえない。

債権者らは、松田式が、マグニチュードのデータに基づき、数理的な根拠をもって合理的に設定されたものであったとするならば、古いマグニチュードのデータを基に作った松田式は間違っているのであり、正しい地震規模に基づく新たな松田式が示されるべきであるところ、松田式自体が見直されていないことは不合理であると主張する。

しかしながら、松田式と気象庁によって再評価されたマグニチュードのデータの相関関係は別紙4（略）のとおりであるところ（乙141）、同データは、いずれも松田式により求められるマグニチュードの数値と整合しているか、元データが想定していたマグニチュードの大きさの変動幅の範囲にとどまっているものであること、元データよりより大きいマグニチュードであったと再評価されたものは一つだけであり、その一つについても、地震学的又は測地学的データから推定された震源断層の長さも変更されていることに伴って、松田式からそれほど乖離することのない範囲にとどまっているといえることからすれば、最新の知見に基づいたマグニチュードのデータからしても、松田式の信頼性は保たれているものであり、見直しが必要であるとはいえない。

なお、松田式は断層の長さから地震の規模を求める経験式であるから、

断層の長さの評価について付け加える。確かに、1回の地震では地中の震源断層と同じ長さのずれが地表に出現する（地表に現れたずれを「地表地震断層」という。）とは限らないのは事実である。しかしながら、震源断層は繰り返し地震を起こすことで、長い年月の間に地表に現れた地盤のずれやたわみが蓄積して、地表に明瞭な地表地震断層が生じるとされているため、震源断層における地震の繰り返しによって地表に明瞭に現れた、地盤のずれやたわみの蓄積による地表地震断層の位置や長さを調査することで、「震源断層」を把握することが可能である。本件原発においても、債務者は同様の手法で断層の長さの評価しているものである。

- (イ) 債権者らは、基準地震動の策定の場面において、経験式の適用結果に対して、ばらつきを考慮しなければならないとか、基準地震動に対数標準偏差2つ程度の余裕を持たせる補正をする必要があると主張する。

確かに、地震ガイドの本件ばらつき条項第2文や本件ばらつき条項に関する原子力規制庁の解説にもあるとおり、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであり、経験式によって求められる平均値と経験式のもととなった観測データを比較すると、観測データと平均値との間には乖離、すなわち本件ばらつき条項でいうところの「ばらつき」がみられ（松田式につき乙34〔270頁〕、入倉・三宅式につき乙104〔858頁〕）、中には観測データで観測された地震規模が経験式によって求められる値を超えているものも存在することは事実である。

しかしながら、債務者は、松田式及び入倉・三宅式へ代入する断層の長さ、断層の幅、断層傾斜角等の値について、前記(1)認定事実ア(ア) b及びcのとおり、断層の長さについていえば、FO-A～FO-B断層と熊川断層につき、調査結果等からすれば両断層は連動しないと判断した上で、両断層が連動するとの震源断層モデルを設定することとし、63。

4 kmと評価する、上林川断層につき、既存文献及び地形・地質調査の結果から約26 km以上と評価した上で、断層が延伸する可能性を完全に否定できないとして、約39.5 kmと評価する、断層の幅についていえば、上端深さにつき、地下構造の調査結果から4 kmと評価した上で、更に浅く3 kmと設定する、断層傾斜角についていえば、FO-A～FO-B断層～熊川断層につき、既往の知見を踏まえて90度と評価した上で、水平方面から75度下向きにしたケースも設定するなど、不確かさを考慮した上で保守的な値を設定して地震動評価を行っているところ、債権者らが主張するように、経験式の適用結果に対して更なる上乘せを行うとすれば、各種の不確かさを二重に評価することとなり、その結果は、松田式及び入倉・三宅式により算出した地震規模からの乖離が大きくなり、それらの式によって地震規模を算出するとした科学的根拠との間で齟齬が生じる。

そうすると、上記のばらつきは、不確かさを考慮して保守的にパラメータを設定して地震動の評価を行うことにより解決すべき問題であると解するのが相当であり、本件ばらつき条項の第2文が、経験式の適用結果に対して更なる上乘せを求める趣旨であるとはいえない。前記前提事実4(2)ア(7)⑤記載のとおり、新規制基準(解釈別記2第4条5項2号⑤)が「基準地震動の策定過程に伴う各種の不確かさ(中略)については、敷地における地震動評価に大きな影響を与えると考えられる支配的なパラメータについて分析した上で、必要に応じて不確かさを組み合わせるなど適切な手法を用いて考慮すること」としていること、前記ア(7)記載の本件ばらつき条項についての原子力規制委員会の解説にも不確かさを考慮した上で、更にばらつきを考慮した上乘せを求める文言がないことに加え、旧原子力安全委員会の「原子力安全基準・指針専門部会 地震・津波関連指針等検討小委員会」に關与した委員の意見書(乙147、1

66) も踏まえれば、本件ばらつき条項は上記の趣旨をいうものと理解される。

また、債権者らが根拠として挙げる論文や文献（甲126等）によれば、地震動の予測において、決定論的評価と確率論的評価の知見が用いられていることが認められるが、基準地震動の策定の場面においては、決定論的評価手法（予測する際に用いる理論やモデルはその時点で最善のものを用いることとし、モデル・パラメータは科学的根拠をもって1つの値に定められているものとして評価する手法）を用いつつその真値（ばらつきのない正解値）の設定において、十分な不確かさを考慮するものとされたと説明されており（乙166）、それが不合理なものとは認められない。債権者らの指摘する「不確かさ」は、決定論的評価手法においてはその真値の設定において考慮されているものであり、かつそれで足りるものであるから、債権者らが主張するように、経験式の適用結果に対して更なる上乘せを必要とするものとはいうことができない。

そして、債務者及び原子力規制委員会が、本件ばらつき条項を前記の趣旨であると理解した上で、基準地震動の策定において、経験式の適用結果に対して、更なる上乘せをしていないことが、不合理なものとはいえない。

(ウ) 以上によれば、基準地震動の策定は適切であると認められ、債権者らの主張は上記債務者の疎明を覆すものではなく、重大な事故が発生する危険性があることについての疎明はない。

## 5 基準地震動以下の地震によって重大事故が発生する危険性（争点5）

### (1) 認定事実

以下の事実は、当事者間に争いがないか、後掲疎明資料及び審尋の全趣旨により一応認められる。

ア 高浜発電所1、2号機における債務者の対応

債務者が、運転開始後40年を経過した高浜発電所1、2号機について行った高経年化対策としての保安規定変更認可申請における高経年化技術評価と、運転期間延長認可申請における劣化状況評価は同一内容であり、当該評価結果に基づいて定められる長期施設管理方針も同一内容である。

#### イ 運転期間延長認可申請に伴う点検・評価等

債務者は、高浜発電所1、2号機の運転期間延長認可を申請するにあたり、運転開始から申請に至るまでの間に生じた原子炉その他の設備の劣化状況の把握のための点検（特別点検）、運転開始から60年間に生じる原子炉その他の設備の劣化状況に関する評価（劣化状況評価）、60年間の運転を踏まえた原子炉その他の設備についての保守管理に関する方針（施設管理方針）の策定を行った。

##### (7) 特別点検

特別点検では、通常の点検・検査に追加して、①原子炉容器について目視試験、超音波探傷試験及び渦流探傷試験による欠陥の有無の確認、②原子炉格納容器について目視試験による塗膜状態の確認、③コンクリート構造物について採取したコアサンプル（試料）による強度等の確認による点検を行った。

その結果、①原子炉容器について有意な欠陥は認められず、②原子炉格納容器について構造健全性又は気密性に影響を与えるおそれのある塗膜の劣化や腐食も認められなかった。また、③コンクリート構造物についても、健全性に影響を与えるおそれのある劣化は認められなかった。

（乙128〔5～10頁〕）

##### (i) 劣化状況評価

劣化状況評価は、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（乙131）等に基づき抽出した機器を対象に、①経年劣化事象に対する機器・構造物の健全性評価、②耐震安全性評価

(運転開始後60年時点で想定される経年劣化を加味した、基準地震動等に対する耐震安全性評価)を実施した。

①経年劣化事象に対する機器・構造物の健全性評価については、低サイクル疲労割れ、原子炉容器の中性子照射脆化(鋼材が中性子の照射を受けることによって靱性が低下する現象)、照射誘起型応力腐食割れ、2相ステンレス鋼の熱時効、絶縁特性低下、コンクリートの強度低下及び遮蔽能力低下を対象に行った。

その結果、債務者は、現在行っている保全活動の継続及び一部機器の取替えにより、プラント全体の機器・構造物の60年までの健全性が確保されることを確認した。

(乙128〔14～20頁〕)

②耐震安全性評価については、まず、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」における安全機能の重要度のクラス1、2及び高温・高圧の環境下にあるクラス3の機器並びに常設重大事故等対処設備に属する機器・構造物の全てを評価対象機器として選定した。その上で、評価対象機器を、構造、材料及び使用環境等により、当該機器の安全機能の重要度、材料及び使用環境等によりグループ化し、グループごとに耐震重要度を考慮して代表機器を選定した。

(乙130〔7頁〕)

次に、選定した各代表機器について、想定される経年劣化事象のうち顕在化した場合に当該代表機器の構造・強度又は振動に対する応答特性上、その影響が有意なものを耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象として抽出した。その結果、高浜1、2号機においては、応力腐食割れ、疲労割れ、中性子照射脆化、熱時効等が耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象となった。

(乙130〔7～8、10頁〕)

そして、かかる経年劣化事象ごとに経年劣化を保守的に想定した上で、代表機器の耐震重要度に応じた耐震安全性評価を行い、さらに代表機器の評価結果に基づきグループ内の機器全体に対する評価も行い、高浜1、2号機の耐震安全性が確保されていることを確認した。

(乙130 [11～37頁])

(上記認定の全般につき、乙123、乙124、乙129、乙132の1及び2)

(ウ) 保守管理に関する方針策定

債務者は、劣化状況評価の結果を踏まえ、保守管理に関する方針を策定した。このうち、配管の腐食（流れ加速型腐食）を考慮した耐震安全性評価については、肉厚測定による実測データに基づき評価を実施した炭素鋼配管に対して、耐震性が確認できた板厚に到達するまでにサポート改造等の設備対策を行い、これを反映した評価を実施すること、また、サポート改造等の設備対策が完了するまでは、減肉傾向の把握及びデータ蓄積を継続して行い、減肉進展の実測データを反映した評価を実施することとした。

(乙128 [36～37頁])

(エ) 原子力規制委員会による審査結果

かかる高経年化対策に関する保安規定変更認可及び運転期間延長認可により、高浜発電所1、2号機について運転期間延長審査基準の要求事項を満足していることが確認された。

(乙137の1、乙137の2)

ウ 耐震重要度分類

(ア) 原子力発電所全体の安全性を確保するためには、重要度に応じて要求の程度を変化させる方法（グレーディッドアプローチ）が有効であり、かかる安全規制の方法は、国際原子力機関（IAEA）の国際基準や米

国の安全規制等、多くの国で広く採用されている。我が国の原子力規制においてもこの考え方は採用されており、①設計基準対象施設を耐震重要度分類により分類し（解釈別記2第4条2項）、②耐震重要施設（耐震重要度分類Sクラスに属する。解釈別記1第3条1項）は、基準地震動による地震力に対して機能喪失しないこと（設置許可基準規則第4条3項）等を求めている。

（乙33）

- (イ) 主給水ポンプは2次冷却設備の一部を構成し、原子炉内で熱せられて高温水となった1次冷却剤により蒸気発生器において蒸気となり、タービンを回した後に冷却されて水に戻った2次冷却剤を、再び蒸気発生器に送る機器である。主給水ポンプは発電のためには不可欠な設備であるが、原子炉の安全性を確保するための冷却機能の維持に必要な「安全上重要な設備」ではなく、耐震重要度分類Cクラスに分類されており、基準地震動以下の地震動により損傷する可能性がある。

補助給水設備は、原子炉を停止した後、炉心から崩壊熱を除去（冷却）するための設備であり、主給水ポンプとは別の水源から蒸気発生器に水を送る役割を担っているため、安全上の観点から、耐震重要度分類Sクラスに分類されている。

（乙30の1添付資料八〔8-1-999頁〕）

- エ 主給水ポンプが損傷・故障した場合に、炉心損傷を防止する対策

- (ア) 債務者は、本件原発において、重大事故等発生時や大規模損壊発生時をはじめとして、火災発生時、内部溢水発生時、火山影響等発生時、その他自然災害発生時等における人員の配置、教育訓練等を実施し、多種多様な状況に対応するための体制を構築している（乙284）。

また、主給水ポンプがその機能を喪失しても、基準地震動による地震力でも安全性が損なわれないことが求められている補助給水設備が正常

に機能していれば、これにより 2 次冷却系の機能を維持することが可能となる。前提事実 2 (3)オ(イ)記載のとおり、補助給水設備には動力源として電力を利用しないタービン動補助給水ポンプがあり、全交流電源喪失時にも、タービン動補助給水ポンプにより 2 次冷却系の機能を維持することが可能である。

(イ) 主給水ポンプがその機能を喪失するだけでなく、補助給水設備をもその機能を喪失するという事象（以下「2 次冷却系からの除熱機能喪失」という。）が発生した場合における炉心損傷を防止する対策とその所要時間

a 炉心損傷を防止する対策の内容

2 次冷却系からの除熱機能喪失が生じた場合、1 次冷却材の熱エネルギーを 2 次冷却材に伝えるための熱交換器である蒸気発生器に、復水タンクを水源とする 2 次冷却材が供給されなくなる一方で、蒸気発生器で熱せられた 2 次冷却材は主蒸気逃がし弁から蒸気となって逃げて行くので、蒸気発生器を含む 2 次冷却設備中の 2 次冷却材はいずれ枯渇し（この状態を、以下「ドライアウト」という。）、2 次冷却設備における除熱機能は失われる。

その場合の対策としては、ドライアウトにより 2 次冷却設備における除熱機能が完全に失われたタイミングで、非常用炉心冷却設備（ECCS）である充てん／高圧注入ポンプを起動して燃料取替用水タンクのほう酸水を原子炉容器に連続的に送り込み、加圧器逃がし弁を開放して、蒸気となった 1 次冷却材を放出することで熱を除去し、炉心の冷却を行う（フィードアンドブリード）。

b 炉心損傷を防止する対策の所要時間

フィードアンドブリード開始を蒸気発生器ドライアウトの 5 分後としているところ、これが仮に 10 分後となっても対策が有効であるこ

とを確認されている。

c 炉心損傷を防止する対策の操作手順

フィードアンドブリードの手順としては、非常用炉心冷却装備作動信号を手動発信させ、充てん／高圧注入ポンプの起動を確認後、すべての加圧器逃がし弁を手動で開放するというものである。

(ウ) 原子力規制委員会は、フィードアンドブリードシナリオに相当する対策に関して、新規制基準への適合性を確認した。

(乙30の1添付書類十〔10-7-3～10-7-8、10-7-16頁〕、乙39〔148～178頁〕)

オ 高浜発電所4号機の原子炉自動停止事象

(ア) 高浜発電所4号機は定格熱出力一定運転中であつたところ、令和5年1月30日午後3時21分「PR中性子束急減トリップ」警報が発信し、原子炉が自動停止するとともに、タービン及び発電機が自動停止した。

(乙279)

(イ) 「PR中性子束急減トリップ」警報が発信する可能性がある要因として、制御棒が実際に炉心に挿入されることのほか、中性子束検出器の故障などが考えられるところ、債務者は、本事象発生前の高浜4号機の状況や運転操作状況等について調査を行った結果、警報発信については、中性子束検出器の故障ではなく、実際に制御棒が原子炉内に挿入され中性子量が急減したことによるものであることを確認した。

制御棒が実際に挿入された原因に関し、債務者は制御棒駆動装置の健全性について調査を実施したところ、制御棒を保持するラッチに取り付けられたコイルへ通電する電気ケーブルにおいて、施工時から原子炉格納容器貫通部出口と端子台の間の電気ケーブル上に他の電気ケーブルが覆いかぶさっている状態となっていたことが確認された。その結果、通常設計としては想定していない引張力が作用し、導通不良が発生したこ

とにより、電気ケーブルの導体抵抗の増減や電流低下が生じ、制御棒1本が原子炉に挿入されたものと推定された。

(乙279)

(ウ) 原子力規制委員会は、債務者による原因究明の妥当性、及び高浜4号機の原子炉自動停止事象が高経年化対策上考慮すべき経年劣化事象でないことにつき了承した。

(乙280)

(2) 老朽化に伴う問題（争点5-1）

ア 前記前提事実5及び前記認定事実イによれば、新規制基準は、発電用原子炉の設置者に対し、保安のために必要な措置として、運転を開始した日以後40年を経過した発電用原子炉施設について、運転を開始した日以後50年を経過する日までに高経年化技術評価を行い、この評価の結果に基づき、許可を受けた延長する期間が満了するまでの期間において10年間に実施すべき施設管理に関する方針を策定することを要求しており、債務者は、これらの規制の内容を踏まえた対応を行っていることが認められる。

債権者らは、これまで40年を超えるような長期運転がなされてきた原発にどのような技術的問題が発生するのかについての蓄積がなく、予測も困難であると主張するが、前記認定事実イのとおり、債務者は、劣化状況評価に際しては、経年劣化事象を考慮した上で、安全を確保するために重要な機器及び構造物が必要な耐震安全性を備えていることを確認しているものであることを踏まえれば、長期運転に伴って生じる技術的問題について考慮されているといえることができる。

イ 債権者らは、本件原発の一つである高浜発電所4号機において、原子炉が自動停止したトラブルが発生していることからすれば、老朽化に伴う問題があると主張する。

前記認定事実オによれば、同トラブルが発生した原因について調査がな

されているところ、その調査結果として、原因は、施工時から原子炉格納容器貫通部出口と端子台の間の電気ケーブル上に他の電気ケーブルが覆いかぶさっている状態となっており、通常設計としては想定していない引張力が作用したことによるものとされている。前記調査結果の内容に不合理な点はなく、原子力規制委員会においてもその妥当性が了承されていることからすれば、同トラブルの発生は、経年劣化によるものによって生じたものであるとは認められないから、同トラブルが発生したからといって、本件原発に老朽化に伴う問題があるということとはできない。

ウ 債権者らは、そのほかにも、本件原発が老朽化して危険であることについて種々主張するが、抽象的な一般論の域を出ない。

(3) 主給水ポンプ破損時の危険（争点5-2）

ア 債権者らは、本件原発が老朽化していること、主給水ポンプの耐震性がSクラスとされていないことからすれば、基準地震動以下の地震によって主給水ポンプが破損又は故障した場合においても炉心損傷前に冷却に至ることが確実にできるといえなければ、原発の安全性が確保されているとはいえないと主張する。

イ しかしながら、前記(1)認定事実ウ(イ)によれば、基準地震動以下の地震によって主給水ポンプが損傷しても、基準地震動による地震力でも安全性を損なわないことが求められる補助給水設備が存在し、それにより2次冷却系の機能を維持することが可能である。

また、前記認定事実エによれば、2次冷却系からの除熱機能喪失した場合においても、炉心損傷を防止するための対策が取られており、かかる対策の操作手順としては、まず、非常用炉心冷却設備作動信号を手動で発信し、加圧器逃がし弁を開放するというものであり、ドライアウトが発生してから5分以内に行うことが困難であるとはいえないこと、フィードアンドブリードを開始することができれば時間的余裕が確保されていくことか

らすれば、炉心損傷防止の手段として不合理な点があるものとは認められない。

そうすると、本件原発では、2次冷却系からの除熱機能喪失した場合における炉心損傷対策についても、不合理な点があるとは認められない。

- (4) よって、本件原発の老朽化対策及び主給水ポンプ破損時における炉心損傷対策の内容は十分であると認められ、債権者らの主張によっても上記疎明は覆されず、重大事故が発生する具体的危険があることの疎明はない。

## 6 使用済み核燃料の危険性（争点6）

### (1) 認定事実

以下の事実は、当事者間に争いがないか、後掲疎明資料及び審尋の全趣旨により一応認められる。

#### ア 新規制基準の定め

使用済燃料の貯蔵施設は、新規制基準上、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に該当し、耐震重要度分類に応じた耐震安全性の確保が求められている。また、使用済燃料の臨界を防止する設計であること、使用済燃料からの放射線を遮蔽する設計であること、及び使用済燃料の損傷を防止するために崩壊熱を除去する設計であることが求められている（設置許可基準規則4条、16条2項、39条、54条等）。

（乙28、乙82）

その一方で、新規制基準では、使用済燃料の貯蔵施設について、原子炉容器や原子炉格納容器のような耐圧性を有する堅固な容器により使用済燃料を閉じ込めることまでは要求されていない。

（乙196〔6頁〕参照）

#### イ 本件原発における使用済核燃料ピットの安全確保対策

本件原発の使用済燃料ピットは、新規制基準に基づき、耐震重要度分類において耐震重要施設としてSクラスに分類されている。そして、使用済

燃料ピットは、燃料取扱建屋の基礎直上に設置され、地盤面近くに位置しており、壁面及び底部を鉄筋コンクリート造、内面にステンレス鋼板を内張りした強固な構造物であり、基準地震動に対する耐震安全性を確認している。

また、使用済燃料ピット水補給設備及び送水車（使用済燃料ピット水の補給機能を万一喪失した場合に使用済燃料ピットへ注水し、必要な水量を補う設備）等、使用済燃料ピット本体以外についても、基準地震動に対する耐震安全性を確認している。

（乙182の1から5まで）

#### ウ 原子力規制委員会の認可

本件原発については、原子力規制委員会に対し使用済燃料ピットの安全対策を含む原子炉設置変更許可及び工事計画認可を申請し、同委員会により本件原発の新規制基準への適合性が確認され、設置変更許可及び工事計画認可を受けている。

（乙68の1、乙69の1、乙73、乙74の1）

#### (2) 以上の事実を前提に判断する。

ア 新規制基準において、使用済核燃料が、耐圧性を有する堅固な容器により使用済燃料を閉じ込めることまでは要求されていない（前記認定事実ア）趣旨は、使用済燃料は、原子炉運転中の炉心の燃料とは異なり高温・高圧の環境下になく、大気圧の下で崩壊熱を除去するため、常温程度以下に保たれた使用済燃料貯蔵槽内の水により冠水状態で貯蔵すれば足り、使用済燃料を炉心から取り出し使用済燃料ピットへ移動する段階では崩壊熱はかなり小さくなっており、使用済燃料が冠水さえしていれば、使用済燃料の発する崩壊熱は大量に存在する周囲の水に伝達されるため十分除去されると考えられている（乙196〔6頁〕）ことにあると認められ、使用済核燃料の貯蔵施設が堅固な施設によって囲い込むこ

とを定めていないとしても、そのことが不合理であるとはいえない。

イ 債権者らは、使用済核燃料が、不測の事態に対して堅固な施設によって防御を固められる必要があると主張するが、耐震安全性については、前記認定事実イのとおり確認されているため理由がない。また、テロ等による危険性については、後述するように（争点7）、原子力発電所においてはテロリズム対策が規定されているところであり、新規制基準において、使用済核燃料の貯蔵施設が、テロ等からの防御を目的として堅固な施設によって防御を固められる必要があるということとはできない。

ウ よって、使用済み核燃料の貯蔵施設は適切に設置されていると認められ、債権者らの主張によっても上記疎明は覆されず、重大事故が発生する具体的危険があることの疎明はない。

## 7 本件原発におけるテロリズム対策の合理性（争点7）

### (1) 認定事実

#### ア 法令の定めについて

航空機の衝突による大規模テロ攻撃や、ミサイル等による他国からの武力攻撃等については、「緊急対処事態」や「武力攻撃事態」として、国民保護法及び事態対処法等に基づき、国が主導的な役割を担い、対策本部を設置して原子力災害への対処、放射性物質による汚染への対処等にあたることとなっている。債務者としては、国民保護法に基づき定められている国民保護業務計画に則り、国と連携して対処していくこととなる。

また、原災法も、原子力災害の発生の防止に関し原子力事業者に万全の措置を講ずる責務を課す（3条）一方で、国も、テロリズムその他の犯罪行為による原子力災害の発生も想定し、これに伴う被害の最小化を図る観点から、警備体制の強化、原子力事業所における深層防護の徹底、被害の状況に応じた対応策の整備その他原子力災害の防止に関し万全の措置を講ずる責務を有すると規定している（4条2項）。

そして、原子炉規制法は、テロリズムその他の犯罪行為の発生も想定した必要な規制を行うことも目的としており（1条）、これを受けて、テロリズム対策に関する基準については同法43条の3の6第1項3号及び4号並びに設置許可基準規則（42条、43条）及び「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」（乙190、以下「技術的能力審査基準」という。）を設け、保安措置については、同法43条の3の22及び実用炉規則（83条、92条1項16号）を設けている。

#### イ 設置許可基準関係について

設置許可基準規則は、重大事故等に対処するための機能を有する施設として様々な重大事故等対処施設（同規則2条2項11号）を設けることを求めているところ、これらの施設は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる放射性物質の異常な水準の放出を抑制するためにも用いることが予定されている。

例えば、可搬型重大事故等対処設備は、テロリズムによる影響も考慮した上で、常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管することを求めている（同規則43条3項5号）。

また、設置許可基準規則は、重大事故等対処施設のうち、原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処することを目的とするものを特定重大事故等対処施設（同規則2条2項12号）と定めて、原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがなく、原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有し、かつ、原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムの発生後、発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間、使用できるものである特定重大事故等対処施設を設けることを求め

ている（同規則４２条）。

債務者は、設置許可基準規則及び技術的能力審査基準に定められた特定重大事故等対処施設及び重大事故対処施設を設置し、原子力規制委員会による新規制基準適合性審査では、本件原発について、これらの要求に関する適合が確認されている。

（乙７３、乙８４、乙３０４ないし３０８）

#### ウ 保安規定関係について

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる発電用原子炉施設における大規模な損壊を想定した場合でも、放射性物質の放出を低減することなどが全くできなくなることを避けるため、施設や設備を柔軟に用いることができるよう手順等を準備するとともに、工場等外への放射性物質の放出を低減するために有効な設備が一切機能しないことにならないよう要求することが合理的とされている。

（乙１９０〔６～７、３６～３８頁〕）

そして、実用炉規則８３条では、大規模火災に対する消火活動、炉心損傷や原子炉格納容器破損等を緩和するための対策、放射性物質の放出を低減するための対策といった発電用原子炉施設の必要な機能を維持するための活動に関する計画を定めること、当該計画の実行に必要な要員を配置し、当該計画に従って必要な活動を行わせることや同活動を行う要員に対する教育・訓練を定期的実施すること、同活動に必要な資機材を配備すること、同活動に必要な体制を整備することなど、発電用原子炉施設の保全に関する措置を講じることが求められ、同規則９２条１項１６号では、発電用原子炉施設の保全に関する措置を保安規定に定めることが求められている。

債務者は、大規模損壊時の対応体制を始めとした保全に関する措置を保安規定に定め、原子力規制委員会は、同内容の保安規定について基準適合

性を確認し、認可している。

(乙70、乙76、乙184、乙185)

(2) 以上を前提に判断する。

ア 前記アによれば、航空機の衝突による大規模テロ攻撃や、ミサイル等による他国からの武力攻撃等に対する対応については、事態対処法、国民保護法や原災法に基づき基本的には国の責務であるとされる一方、事業者に対しても施設の構造及び設備並びに重大事故等対策の観点からの規制を通じて一定の責務を課しているといえることができる。

そして、設置許可基準規則や実用炉規則の定めは、以上のような法の趣旨を具体化したものといえることができる。

前記認定事実イ及びウによれば、債務者は、新規制基準の定めに応じた措置として一定の対策を講じることとし、その点について原子力規制委員会から新規制基準に適合する旨の判断を得たものであり、原子力規制委員会の判断や、それへ至る過程に不合理な点はない。

イ 債権者らは、故意による大型航空機の衝突が起きれば、特定重大事故等対処施設は全く役に立たないと主張する。

しかしながら、債務者は、前記認定事実ウのとおり、テロリズムによる発電用原子炉施設における大規模な損壊を想定した場合でも、放射性物質の放出を低減するための措置を講じることとし、その点について原子力規制委員会から新規制基準に適合する旨の判断を得ている。また、認定事実アのとおり、故意による大型航空機の衝突のような事態に対して、原子力事業者は、国と連携してこれに対処するにすぎないのであり、こうした法令の定めを前提とすると、債務者が独自に上記のような事態に対する直接的な対策を講じていないとしても、そのことを債務者による本件原発の運転に係る違法性を基礎付ける事情として評価するのは相当でない。

ウ よって、本件原発におけるテロリズム対策に関する債務者の措置は適切であり、債権者らの主張によっても上記疎明は覆されず、本件原発において、重大事故が発生する具体的危険があるとの疎明はない。

## 8 避難計画等（争点8）

### (1) 避難計画の不備による人格権侵害の具体的危険性（争点8-1）

#### ア 認定事実

以下の事実は、当事者間に争いがなく、後掲疎明資料及び審尋の全趣旨により一応認められる。

#### (ア) 国際原子力機関における深層防護の考え方

国際原子力機関（IAEA）は、IAEA憲章第Ⅲ条の規定により、健康を守るため及び生命や財産に対する危険を最小限に抑えるために安全基準を策定又は採択する権限並びに（IAEA自らの活動に対して）基準に適合する措置をとる権限が与えられている。

深層防護とは、一般に、安全に対する脅威から人を守ることを目的として、ある目標を持った幾つかの障壁（防護レベル）を用意して、各々の障壁が独立して有効に機能することを求めるという考え方であり、IAEAの最上位の安全基準である「基本安全原則」（SF-1）においては、原子力発電所において事故を防止し、かつ、発生時の事故の影響を緩和する主要な手段として位置づけられている。

深層防護は、複数の連続かつ独立したレベルの防護の組合せによって主に実現されるとし、ひとつの防護レベル又は障壁が万一機能しなくても、次の防護レベル又は障壁が機能するとされている。そして、各防護レベルが独立して有効に機能することが、深層防護の不可欠な要素であるとされている（基本安全原則3.31.）。

IAEAの安全基準の一つである「原子力発電所の安全：設計」（SSR-2/1（Rev.1））では、深層防護の考え方を設計に適用し、

以下のとおり 5 つの防護レベルとして具体化されている。

(乙 2 8、乙 1 5 7)

- a 第 1 の防護レベルは、通常運転状態からの逸脱と安全上重要な機器等の故障を防止することを目的として、品質管理及び適切で実証された工学的手法に従って、発電所が健全でかつ保守的に立地、設計、建設、保守及び運転されることを要求するものである。
- b 第 2 の防護レベルは、発電所で運転期間中に予期される事象（設置許可基準規則では「運転時の異常な過渡変化」）が事故状態に拡大することを防止するために、通常運転状態からの逸脱を検知し、管理することを目的として、設計で特定の系統と仕組みを備えること、それらの有効性を安全解析により確認すること、さらに運転期間中に予期される事象を発生させる起因事象を防止するか、さもなければその影響を最小に留め、発電所を安全な状態に戻す運転手順の確立を要求するものである。
- c 第 3 の防護レベルは、運転期間中に予期される事象又は想定起因事象が拡大して前段のレベルで制御できず、また、設計基準事故に進展した場合において、固有の安全性及び工学的な安全の仕組み又はその一方並びに手順により、事故を超える状態に拡大することを防止するとともに発電所を安全な状態に戻すことができることを要求するものである。
- d 第 4 の防護レベルは、第 3 の防護レベルでの対策が失敗した場合を想定し、事故の拡大を防止し、重大事故の影響を緩和することを要求するものである。重大事故等に対する安全上の目的は、時間的にも適用範囲においても限られた防護措置のみで対処可能とするとともに、敷地外の汚染を回避又は最小化することである。また、早期の放射性物質の放出又は大量の放射性物質の放出を引き起こす事故シーケンス

の発生の可能性を十分に低くすることによって実質的に排除できることを要求するものである。

e 第5の防護レベルは、重大事故に起因して発生しうる放射性物質の放出による影響を緩和することを目的として、十分な装備を備えた緊急時対応施設の整備と、所内と所外の緊急事態の対応に関する緊急時計画と緊急時手順の整備が必要であるというものである。

(イ) IAEAの「原子力発電所の安全：設計」等における避難計画の位置づけ

避難計画の策定は、IAEAの安全基準の一つである「原子力発電所の安全：設計」(SSR-2/1(Rev.1))では、第5の防護レベルにおける「所内と所外の緊急事態の対応に関する緊急時計画と緊急時手順の整備」に含まれるが、上記IAEAの基準は深層防護の概念を原子力発電所の設計に適用すべきとされているにとどまり、必ずしもその第1から第5の防護レベルに係る全ての対応を設置許可基準規則等の原子力事業者に対する規制に規定することが求められているわけではない。

また、IAEAの安全基準「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」(GSR Part 7)においても、政府は、規定を設け、原子力又は放射線源による緊急事態に対する準備と対応に関する役割と責任を明示し、割り当てることを確実なものとしなければならないとされており、避難計画に関する事項を含む緊急事態に対する準備と対応について原子力事業者に対する規制として規定することは求められていない。

(乙28〔70頁〕)

(ウ) 原子力規制委員会の新規制基準における深層防護の考え方

原子力規制委員会は、深層防護の考え方を踏まえて新規制基準を策定

しており、設置許可基準規則第2章「設計基準対象施設」の規定は第1から第3までの防護レベルに相当する事項を、同規則第3章「重大事故等対処施設」の規定は主に第4の防護レベルに相当する事項をそれぞれ規定している。もっとも、新規制基準においては、所内及び所外の緊急事態の対応に関する緊急時計画等の整備（深層防護のうち第5の防護レベル）等は要求事項とされていない。

第5の防護レベルに関する事項については、我が国の法制度上、「災害」の一形態としての「原子力災害」に対し、国、地方公共団体、原子力事業者等がそれぞれの責務を果たすこととされており、災害対策基本法（以下「災対法」という。）及び原災法によって措置されている。

（乙28〔69、71～72頁〕）

(エ) 原子力災害に係る避難計画に関する関連法令

国や地方公共団体の避難計画を含む原子力災害対策について、災対法に基づく防災基本計画（原子力災害対策編）（災対法2条8号、34条1項）、及び原災法に基づく原災指針（原災法6条の2第1項）が定められる。

まず、原子力事業者は、原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講ずるとともに、原子力災害の拡大の防止及び復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有するとされ（原災法3条）、原災指針に基づき、原子力事業所毎に、原子力災害予防対策（原災法2条6号）、緊急事態応急対策（原災法2条5号）及び原子力災害事後対策（原災法2条7号）に関し、原子力事業者防災業務計画（原災法7条1項）を作成し、原子力防災組織の整備、原子力防災資機材の確保等を行うこととされている。

また、国は、国民の生命、身体及び財産を原子力災害から保護するため、防災に関し万全の措置を講ずる責務を有するとされ、原子力災害対

策本部の設置、地方公共団体への必要な指示その他緊急事態応急対策の実施のために必要な措置並びに原子力災害予防対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講じることとされている（原災法4条1項、災対法3条1項）。

そして、地方公共団体は、住民の生命、身体及び財産を原子力災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、地域防災計画（原子力災害対策編）を作成するなどの責務を有するとされ（原災法5条、災対法4条1項及び5条1項）、防災基本計画（原子力災害対策編）及び原災指針に基づき、地域防災計画（原子力災害対策編）を作成し、応急対策を実施するための体制構築、緊急時における情報連絡体制の整備等を行うこととされている。

イ 以上を前提に判断する。

(ア) 上記認定事実(ア)及び(イ)によれば、原子力発電所の安全設計においては、ある目標を持った幾つかの障壁（防護レベル）を用意して、各々の障壁が独立して有効に機能することを求める深層防護の考え方に基づき、5つの防護階層として具体化に設定されているところ、その最後の層である第5の防護レベルが、放射性物質が原子力施設外に放出されることを前提とした避難計画である。

この点について、上記認定事実(ウ)のとおり、原子力規制委員会は、深層防護の考え方を踏まえて新規制基準を策定していることからしても、設置許可基準規則が策定したある防護レベルの安全対策を講ずるに当たっては、その前に存在する防護レベルの対策を前提とせず、また、その後存在する防護レベルの対策にも期待しないことが求められるものといえる。

しかしながら、深層防護の考え方は、事前の計画としては、各防護レベルの十分な対策を前提にして、あえてその効果が十分でなかった場合

に備えて対策を多層にするというものであり（乙158〔本文4頁〕参照）、人格権侵害による被害が生ずる具体的危険が存在するか否かにおいて、第1から第4までの各防護レベルの存在を捨象して無条件に放射性物質の異常放出が生ずるとの前提を置くことは相当でなく、放射性物質の異常放出が生ずるとの疎明を欠くにもかかわらず、第5の防護レベル（避難計画）に不備があれば直ちに地域住民に放射線被害が及ぶ具体的危険があると認めることはできない。

- (i) したがって、避難計画の不備を理由に人格権侵害の具体的危険を疎明する場合においては、その前提として、債権者らが避難を要するような事態（放射性物質が外部に放出される事態）が発生する具体的危険を具体的に疎明する必要があるものと解される。

そうすると、本件について、前記4から7までにおいて検討したとおり、債権者らが避難を要するような事態が発生する具体的危険について十分な疎明があるとはいえないから、当該債権者らの主張は理由がない。

- (2) 避難計画の不備の有無（争点8-2）

前記(1)イ(i)のとおりであるから、争点8-2については判断するまでもない。

- 9 その他、債権者が種々主張する点は、本件の結論を左右するものではない。

## 第7 結論

以上によれば、本件では被保全権利の疎明があるとはいえないから、保全の必要性について判断をするまでもなく、債権者らの本件仮処分命令申立ては理由がない。よって、本件申立てをいずれも却下することとし、主文のとおり決定する。

令和6年3月29日

福井地方裁判所民事部

裁判長裁判官

加

藤

靖

裁判官 摸 利 純 史

裁判官 瀧 田 慎 太 郎