

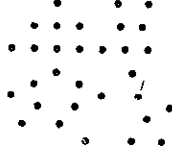
機能を喪失し、全交流電源喪失に至る可能性がある。

上記のように冷却に失敗し、炉心損傷に至った場合には、過酷な高温・高圧の環境によって原子炉格納容器を含む5重の壁（燃料ペレット、燃料被覆管、原子炉圧力容器、原子炉格納容器、原子炉建屋）すべてが破損する可能性があり、放射性物質が外部に放出される危険性がある。また、燃料被覆管やチャンネル・ボックスがジルカロイ製であることから、1000度を超える高温の蒸気雰囲気中で、ジルコニウム-水反応が進行し、水素ガスが発生する。水素は、空気中の体積濃度が4パーセントを超える辺りから可燃性を呈し始め、十数パーセントになると激しい爆発（水素爆発）を引き起こし、原子炉格納容器を含む五重の壁すべてが破損する可能性があり、福島原発事故と同様、放射性物質が外部に放出される危険性がある。

- (2) 1260ガルを超える地震、既往最大について 〈第2準備書面第1〉  
〈第14準備書面第11〉

ア 1において主張したように地震や津波等の自然災害については、既往最大の考え方に基づく安全対策がとられなければ、その原発において過酷事故が起こる具体的可能性があると同様に認められるべきである。地震動の加速度を示す尺度であるガルとしては少なくとも平成20年6月14日に発生した岩手宮城内陸地震で観測された4022ガルを想定すべきである。

イ 本件ストレステストに関し被告の作成した甲14号証には「大飯発電所4号機の地震に係るクリフエッジは基準地震動 $S_s$ の1.75倍から1.80倍に向上した。」との記述があり、これは被告が基準地震動 $S_s$ の1.8倍の地震が襲った場合に、過酷事故が起こることを認めていることにほかならない。本件原発において既往最大に基づく地震が起こることを想定すべきであるから、基準地震動 $S_s$ の1.8倍程度を想定



しても、到底不足する。

(3) 700ガル以上1260ガル未満の地震について 〈第15準備書面第3〉

被告は、上記地震について本件ストレステストで安全性が確認されたと主張する。

しかし、本件ストレステストによる評価は、机上のシミュレーションにすぎず、シナリオや入力値次第でいくらでも恣意的に導くことが可能である。このようなストレステストは、原発施設の弱点や改善のためのツールとして利用することはできても、絶対的な安全評価をできるものではない。また、シミュレーションに当たってイベントツリーによる事象経緯の詳細なシナリオが用意されているが、設計基準内評価に基づくもので、そこに「想定外」の入り込む余地はない。事故の要因となる「人的ミス」

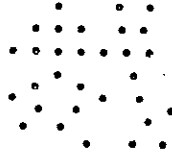
「見えない欠陥」，「不運」は含まれていない。過酷事故の過程には、人間による瞬時の判断に委ねざるを得ない場面が多くあるが、その判断までイベントツリーの予測に組み込むことは困難である。また、本件ストレステストでは、熱時効、中性子照射脆化等による亀裂の発生が実際に認められていないものや、腐食、摩耗等が認められていない部材は、経年変化考慮対象外とされているが、原子炉圧力容器や蒸気発生器などは、高温側と低温側に大きな温度差があり、使われている鋼材などは、その温度差・熱膨張差による伸び縮みを繰り返し、材料の疲労現象があること、原子炉内の原子炉圧力容器や機資材は、核分裂による中性子照射を受け、その鋼材の組織は破壊され、脆くなっていることなどからすれば、これらを考慮対象外として耐震安全性を確認することは到底できない。

本件原発が700ガル以上1260ガル未満の地震動に遭遇した場合、被告の収束シナリオが失敗し、炉心損傷に至り、放射性物質が環境中に放出される危険性は否定できない。

(4) 700ガル未満の地震について〈第15準備書面第1〉

ア 被告は、本件原発が基準地震動（700ガル）を下回る地震に遭遇した場合であっても、外部電源喪失及び主給水喪失が生じ得ることを認めているところ、本件原発の安全性を確保するために必要な電力の供給は一次的には外部電源が担うものであり、また、蒸気発生器への給水は一次的には主給水が担うものである。このように本件原発の安全性を確保するために一次的な役割を担う外部電源及び主給水が喪失するということは、異常な事態である。それにもかかわらず、被告は、いわば第一陣が突破されても第二陣があるから大丈夫という考えのもと、第一陣である外部電源、主給水ポンプ等を耐震Sクラス設備とせず、基準地震動S<sub>s</sub>に対する耐震安全性を確認していない。この結果、本件原発が基準地震動S<sub>s</sub>を下回る地震動に遭遇した場合であっても、外部電源喪失及び主給水喪失が生じ得ることになっている。

イ 外部電源や主給水ポンプを耐震Sクラス設備にすることは、多大なコストがかかるかもしれないが、技術的にまったく不可能な話ではない。本件原発の安全性を確保するために一次的な機能を担うこれらの設備を耐震Sクラスとせず、基準地震動S<sub>s</sub>を下回る地震動による機能喪失を想定しているのは、コストのために安全を犠牲にしていることに他ならない。上記のように、非常用ディーゼル発電機及び補助給水設備があるから、外部電源及び主給水の喪失が生じてもよいという被告の考えは、一つの原因で安全機能を有する2つ以上の系統、機器のうちの一つが故障することを仮定し（単一故障の仮定）、その場合でも残りの系統、機器で安全機能が確保されるという設計思想に基づくものである。しかし、福島原発事故によって、単一故障の仮定どおり事態は進展せず、一つの原因で必要な安全機能が同時にすべて故障するという共通原因故障が生じ得ることが明らかになったにもかかわらず、福島原発事故



の後の現在に至ってもこのような単一故障の仮定に固執することは、福島原発事故の要因を真に理解せず、小手先の対策に終始するものであるといえる。

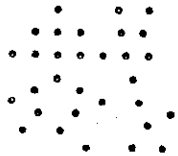
ウ 福島原発事故で全交流電源喪失という事態が生じたのは、外部電源及び非常用電源が喪失したからであり、当然のことながら、非常用電源が喪失したとしても、外部電源が維持されていれば、全交流電源喪失という事態は生じなかった。そのような重要な外部電源が福島原発事故では地震の揺れによる送電鉄塔の転倒、送電線の断線、受電遮断器の損傷等により喪失した原因は、外部電源の重要度が最低ランクであったからである。したがって、福島原発事故の反省の上に安全性確保を考えるならば、外部電源は、重要度分類指針のクラス1、耐震設計上の重要度分類のSクラスに格上げしなければならない。

このように重要度分類を見直すべきことは、主給水ポンプについても同様であり、重要度分類指針のクラス1、耐震設計上の重要度分類のSクラスに格上げしなければならない。

被告は、本件原発について、基準地震動  $S_s$  を下回る地震動によって外部電源喪失及び主給水喪失が生じることを想定した上で、イベントツリーを策定している（甲14・20ないし22頁，甲16の7）。しかし、緊急停止後において非常用ディーゼル発電機が正常に機能し、補助給水設備による蒸気発生器への給水が行われたとしても、①主蒸気逃がし弁による熱放出，②充てん系によるほう酸の添加，③余熱除去系による冷却のうち、いずれか一つに失敗しただけで、補助給水設備による蒸気発生器への給水ができないのと同様の非常事態に進展する。

(5) 基準地震動の信頼性について 〈第14準備書面〉

ア 被告の行った地震動評価には根本的な誤りがある。それは、被告の採用する地震動評価の手法は、基本的にある断層を想定したときの、その



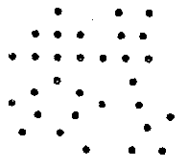
規模の断層で生じる平均的な地震・地震動を想定しようとするものでしかないということである。しかしながら、原発の事故は万が一にも許されないのであるから、平均的な地震・地震動を想定するのでは、明らかに過小であり、不十分である。実際には、地震モーメント、そこから導かれるアスペリティの応力降下量（これが短周期レベルの地震動を規定する。）が4倍となる地震が現に発生している。地震モーメントが4倍になれば、アスペリティの応力降下量が4倍になるというのが強震動予測レシピの示すところであり、そうなれば地震動も4倍になると考えられる。福島原発事故で経験したように、極めて危険な放射性物質を多量に抱え込んだ原発で、平均的な地震動で耐震設計するなどということは、決して許されることではない。

被告のいう応答スペクトルに基づく手法は、耐専スペクトルも、野田他（2002）の応答スペクトルも、平均像を求めようとしている。原発の耐震設計を地震動の平均像に基づいて行うことは、地震動の著しい過小評価をもたらす等、被告の行った地震動評価には多くの問題がある。

イ 本件5例の地震は、いずれも実際に発生した地震で基準地震動を超える地震であった。そのこと自体が重大なのであり、要するに、被告を含む原発事業者及び規制当局が採用してきた基準地震動の策定の手法自体が、過小な結果を導く手法であったことが、多数の地震で実証されたということが重要なのである。

(6) 安全余裕について 〈第14準備書面第11の3〉

被告のいう安全余裕は、機器・配管等の構造物の材質のばらつきや施工（溶接等）のミスなどがあり得ることを前提に設けられているものであって、原発の設計・施工においては、許容値が唯一絶対の基準である。そして、原子炉の設置許可の審査や、原子力規制委員会による新規性基準適合



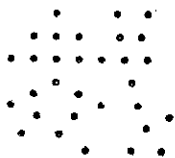
性審査においても、許容値を基準として、安全性が確認されているだけで、被告が主張するような実際には余裕がある、などという点は、全く審査の対象となっていない。さらにいえば、大飯原発はこの許容値を守って建設されたはずであるのに、実際には、原子炉容器の溶接部分において残留応力等による割れを発生させたり、原子炉容器上部ふた制御棒駆動装置取付管台の溶接部に発生した割れから1次冷却材を漏えいさせたりするなど、これまで数々の機器・配管の想定外の故障や事故を起こしてきた。したがって、被告のいう安全余裕については、大飯原発の耐震安全性を考慮する基準とならない。

(被告の主張)

- (1) 1260ガルを超える地震、既往最大について 〈準備書面(3)第1の1〉 〈準備書面(4)第1〉

地震や津波については、発生メカニズムや伝わり方等に地域ごとの特徴があるので、原子力発電所における地震・津波対策においては、当該原子力発電所の敷地周辺における地震発生様式（地震が発生する場所やメカニズム（地震の起こり方）の違いによる分類をいい、大きく、内陸地殻内地震、プレート間地震、海洋プレート内地震に分類される。）、敷地地盤の特性、周辺海底地形等の地域性の違いを十分に考慮する必要がある。原告らの、既往最大の主張は、かかる地域性の違いを無視し、立地地点に応じた地震・津波対策の考え方を否定して、他の場所における過去に生じた最大の地震、津波の記録を前提とすべきというものであって、科学的合理性を欠き、妥当ではない。

岩手宮城内陸地震が4022ガルという高い記録を示した観測地点は岩盤上ではなく、揺れの大きくなる傾向にある軟らかい地盤上に設置されており、大飯原発とは地盤の増幅特性において大きく異なる。加えて、この4022ガルとの記録については、地震動の観測波形が非常に特異であ



り、地盤の増幅特性に対して、地震動によって表層地盤がトランポリン上で跳ねている物体の運動のように振る舞うという現象が生じたとの指摘がなされている。

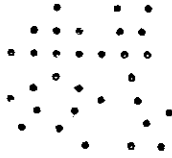
(2) 700ガル以上1260ガル未満の地震について 〈準備書面(5)〉 〈準備書面(13)第5〉

本件ストレステストにおいて、地震に係るクリフエッジが「基準地震動  $S_s$  の1.80倍」、すなわち1260ガルと評価されていることから、本件原発が700ガル以上1260ガル未満の地震に遭遇したとしても、安全上重要な設備が損傷（機能喪失）し、事態を収束させることが不可能となって、核燃料の重大な損傷にまで至る可能性はない。

被告は、福島原発事故を踏まえて、安全確保対策を実施し、冷却機能を強化している。そのうち、緊急時の電源確保については、必要な容量を有する電源車や空冷式非常用発電装置、電気ケーブル等の資機材を本件原発に配置し、蓄電池が枯渇する前に受電盤等に電気を供給し、運転監視等の機能が維持できるようにした。なお、空冷式非常用発電装置は、蓄電池の代替（プラントの監視等に必要な機器への電源供給）としての役割のみならず、非常用ディーゼル発電機に代わって、電動補助給水ポンプ等に動力源としての電力を供給することも可能としている。

(3) 700ガル未満の地震について 〈準備書面(6)第3の2〉 〈第6回口頭弁論期日調書〉

ア 基準地震動  $S_s$  は、原子力発電所の設備のうち、原子炉の安全性確保（止める、冷やす、閉じ込める）のために重要な役割を果たす安全上重要な設備に関して、耐震安全性を確認するための基準となる地震動である。安全上重要な設備ではない、その他の設備（例えば主給水ポンプ、タービン、発電機、碍子等、主に発送電のための設備）については、仮にそれが損傷（機能喪失）しても、止める、冷やす、閉じ込める機能に

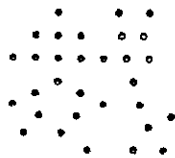


支障は生じないことから、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を確認すべき対象ではない。そのような安全上重要ではない設備が損傷（機能喪失）して主給水喪失等が発生した場合は、発電することができなくなるというような意味では確かに異常な事態ではあるが、止める、冷やす、閉じ込める機能を喪失するものではなく、原子炉が危険な状態になるわけではない。例えば、その損傷が主給水喪失につながり得る主給水ポンプについては、所定の電気出力を生むために必要な蒸気を発生させるための水を蒸気発生器に送ることを主な役割とする設備であり、発電には不可欠な設備ではある。しかしながら、地震時に原子炉を停止した後の崩壊熱の冷却は、1次的には主給水が負うが、2次的には主給水とは別の水源から蒸気発生器に水を送る補助給水設備が担うことになっており、主給水ポンプは必要とはしていない。そこで、この補助給水設備については、原子炉の安全性確保（止める、冷やす、閉じ込める）のために重要な役割を果たす安全上重要な設備として、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を確認しているのであるが、主給水ポンプは安全上重要な設備ではなく、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を確認すべき対象ではない。

電源に関しても同様であり、地震時に原子炉の安全性を1次的に確保するのは外部電源であるが、最終的に確保するために必要な電力の供給は、発電機や外部電源ではなく、非常用ディーゼル発電機が担うこととしている。そのため、この非常用ディーゼル発電機は、やはり、原子炉の安全性確保（止める、冷やす、閉じ込める）のために重要な役割を果たす安全上重要な設備として、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を確保しているが、発電機等は安全上重要な設備ではなく、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を確認すべき対象ではない。

イ したがって、主給水ポンプ及び外部電源が700ガル未満の地震によ



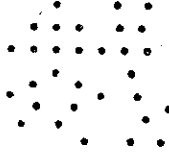


って損傷する可能性があるとしても、そのことは燃料の重大な損傷、さらには放射性物質の拡散や周辺公衆の被ばくといった具体的危険性の発生を意味するわけではない。

(4) 基準地震動の信頼性について 〈準備書面(7)〉 〈準備書面(9)第6の1〉

ア 被告は、本件原発の基準地震動 $S_s$ を、本件原発の敷地周辺の地質、地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から、敷地周辺の活断層調査等、詳細な調査に基づいて策定している。本件原発が基準地震動 $S_s$ を超過する地震動に襲われることはまず考えられない。

被告は、まず敷地ごとに震源を特定して策定する地震動については、敷地周辺の地震の発生状況を検討し、また敷地周辺の活断層から想定される地震について、文献、地形調査、地表地質調査等及び海上音波探査等を実施した上で、活断層を評価した。検討用地震としては、熊川断層による地震、上林川断層による地震及びFO-A～FO-B断層による地震を選定したうえで、応答スペクトルによる地震動評価手法及び断層モデルを用いた手法により、検討用地震の地震動評価を行った。また、地震動評価を実施するに当たっては、活断層の調査結果等をもとに長さや幅等の震源の特性を表すパラメータを設定した震源モデルによる基本ケースに加え、断層上端深さ、断層傾斜角、破壊開始点、アスペリティ（震源断層面において固着の強さが周りに比べて特に大きい領域）の位置、短周期レベル等のパラメータについて不確かさを考慮して敷地の地震動が大きく評価される値を設定した震源モデルによるケースも想定した。また、震源を特定せず策定する地震動については、地域性を踏まえた検討を行い、加藤他（2004）の検討に敷地の地盤特性を加味した応答スペクトルを設定した。以上の検討から、基準地震動 $S_s$ （ $S_s-1$ 、 $S_s-2$ 及び $S_s-3$ ）を策定した。FO-A～FO-B断層と熊川断層の連動（3連動）を考慮した地震動評価も、その連動は本来考慮



する必要はないが、3連動したときの地震動評価をして、特に短周期の地震動レベルを1.5倍したケースでは、破壊開始点の設定の仕方によっては、連動を考慮した地震動の最大加速度が、最大で基準地震動 $S_s - 1$ （700ガル）よりも大きな759ガルになる場合があるものの、 $S_s - 1$ を上回るのは一部の周期にとどまっているから、本件原発の安全上重要な施設の機能は問題なく維持される。

イ 原告らの(5)アの主張について〈準備書面(16)〉

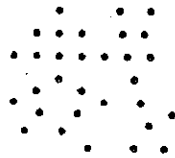
耐専スペクトル（耐専式）は、震源から評価地点までの距離（震源距離）に関して、震源断層面の広がりや断層面の不均質性（アスペリティ分布）を考慮して補正する等価震源距離を用いることで、断層面の面的な広がりや不均質性による効果を考慮することができるのであって、原告らの主張は、いずれも適切ではない。

ウ 本件5例の地震について〈準備書面(9)〉〈準備書面(13)〉

上記地震のうち3回（①、④、⑤）は大飯原発の敷地に影響を及ぼしうる内陸地殻内地震とは地震発生メカニズムが異なるプレート間地震によるものである。残り2回（②、③）の地震はプレート間地震ではないもののこの2つの地震を踏まえて本件原発の地震想定がなされていること、あるいは、①②③の地震想定は平成18年改正前の旧指針に基づく $S_1$ 、 $S_2$ 基準による地震動であり、本件原発でとられている $S_s$ 基準による地震動の想定と違うことからすると、これらの地震想定は本件原発の地震想定の不十分さを示す根拠とならない。

(5) 安全余裕について〈準備書面(9)の第6〉〈準備書面(13)の第4〉

これら5つの事例のいずれにおいても、地震動によっては原子力発電所の安全上重要な施設の健全性には特段の問題は生じていない。本件原発の安全上重要な施設の耐震性には余裕があり、万一、本件原発が基準地震動 $S_s$ を超過する地震動に襲われたとしても、そのことがすなわち安全上重



要な施設の損傷（機能喪失）を意味するわけではなく、まして、燃料の重大な損傷、さらには放射性物質の拡散や周辺公衆の被ばくといった具体的危険性の発生を意味するわけではない。したがって、原告らが単にこれら5つの事例の存在を並べるだけでは、本件原発の具体的危険性を示したことには全くなならない。

### 3 閉じ込める構造について（使用済み核燃料の危険性）

（原告らの主張）〈第16準備書面〉

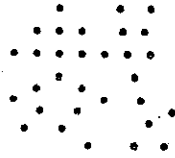
- (1) 使用済み核燃料プールは、大量の放射性物質を含有し、高い崩壊熱を発生し続ける使用済み核燃料を貯蔵するものであるから、原子炉と同様、地震、津波、竜巻、テロ等に伴う外部からの衝撃等から防御する必要があるところ、使用済み核燃料プールを防御するためには建屋だけでは足りないから、原子炉格納容器のような堅固な容器等によって囲われる必要がある。

使用済み核燃料が破損又は冷却に失敗し、放射性物質が放出された場合、建屋の閉じこめる機能は、全く期待できないから、原子炉格納容器のような堅固な容器等によって囲われていない使用済み核燃料の放射性物質は、環境中に放出されることになる。

使用済み核燃料プールで考えられる代表的な事故は、①冷却系の故障＋補給水失敗、②プール水の小規模な喪失＋補給水失敗、③配管破損又はプール破損によるプール水の大規模な喪失により補給水だけで水位を維持できない事態が考えられる。

- (2) 冷却系の故障＋補給水失敗事故（①の事故）について

同事故が発生すると、使用済み核燃料の崩壊熱によりプール水の温度が上昇しやがて沸騰する。沸騰してプールの水位が低下し、燃料が露出すると更に温度が上昇し、燃料被覆管がジルコニウム-水反応を起こす。この反応は発熱反応で、時間と共に加速度的に進み、大量の水素を発生させ



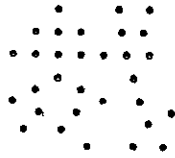
る。使用済み核燃料プールの空間には大気中の酸素があるので、着火源があれば爆発する可能性がある。着火源としては、電気系統の火花、地震による摩擦や金属性器具の落下などがあり得るが、一般的に着火源は確実に排除することは困難である。また、加熱によるジルコニウム火災発生の危険があるが、このような事故が発生する可能性を低くするための方法である原子炉から取り出した使用済み核燃料を市松模様にして配置する運用は、本件原発では実践されていない。このような事故の進展は、はじめは比較的ゆっくり進むが、途中で事態の把握ができなかったり、判断ミスが続いたりすると加速度的に事態は悪化する。

(3) プール水の小規模な喪失+補給水失敗事故 (②の事故) について

プールのライナー (鋼板) が破損し、プール水が長時間にわたって漏れるような事態を想定しており、破損の規模により水位の低下速度が決まる。この事故シナリオは、原因がプール水の漏れであることを除けば、①の事故態様と同様の経過をたどることになる。コンクリートの内側表面には厚さ数ミリメートルのライナーを貼って水の漏洩を防いでいるが、溶接部に欠陥を生じやすく、板厚が薄いので腐食により穴が開くことも懸念される。こうしたライナーの破損は、一見簡単に見つけて修理できそうに思えるが、現実には漏洩箇所の発見は極めて難しい。漏洩検知システムがあっても漏洩箇所の特定は難しく、①の事故と同様、水位の低下があっても気がつかず、手遅れになる危険性がある。その他の懸念は①の事故と同様である。

(4) 配管破損又はプール破損によるプール水の大規模な喪失事故 (③の事故) について

この事故の場合には①、②の事故と比べて時間的な余裕がない。使用済み核燃料プールは、幅11.2メートル、長さがAピットが約15.7メートル、Bピットが約10.2メートルと相当な大きさである。これだけ



の表面積のプールに亀裂等が入った場合、亀裂等を特定することはかなり困難である。

(5) 地震の場合の危険性

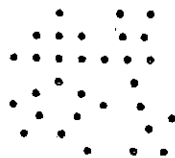
使用済み核燃料プールの水冷却設備の耐震クラスはBクラスであり、基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性は有していない。被告が想定した過小な基準地震動  $S_s$  によってさえ破損してしまう。また、使用済み核燃料プールの温度計及び水位計の耐震クラスもCクラスであるから、被告が想定する過小な基準地震動  $S_s$  によってさえ故障してしまう。事故におけるこのような計測系での事態の把握は極めて重要であるところ、地震によって計測系が故障したときは、事態は加速度的に悪化する。

(6) 使用済み核燃料が冷却不能となると、事態は加速度的に悪化し、燃料が高温で損傷し大量の放射性物質と水素が充満することになる。水素爆発や、あるいは燃料自体が火災を起こす可能性も否定できない。原子炉格納容器のような丈夫な内圧容器がないため、建屋内に放出された放射性物質は、大量に外部へ出て行くことになる。いったんこうした事態になると、強い放射能で人が近づけなくなるため、隣のプラントも同様の経過をたどって破滅的な事態に至る。

(被告の主張) 〈準備書面(8)〉 〈準備書面(13)第5〉 〈準備書面(14)〉 〈被告の補足説明〉

(1) 原子炉格納容器の中の炉心部分は高温(約300度)、高圧(約157気圧)の1次冷却材で満たされており、仮に配管等の破損により1次冷却材の喪失が発生した場合には放射性物質が放出されるおそれがあるのに対し、使用済み核燃料は通常40度以下に保たれた水により冠水状態で貯蔵されているので冠水状態を保てばよいだけであるから堅固な施設で囲い込む必要はない。

(2) 使用済み核燃料プールは、十分な量の水で満たされており、使用済み核



燃料から発する崩壊熱によって、水温が上昇し蒸発することのないよう、冷却設備によって冷却されている。また、その水位等を常時監視しており、仮に冷却機能が喪失する等して水位が低下した場合に、水を補給するための設備を備えている。仮に、当該冷却機能の喪失等により水位が低下した場合に備えて、水を持続的に補給するための設備が備えられており、さらには、福島原発事故を踏まえ、これらの使用済み核燃料プールの水の冷却・補給機能が万一同時に喪失した場合に備え、発電所構内の各種タンクや海水から注水し、必要な水量を補えるよう電源を必要としない可搬式の消防ポンプを高台に設置する等している。そして、これらに係る設備等が基準地震動  $S_s$  に対する耐震安全性を有している。なお、使用済み核燃料プールの冷却設備は耐震クラスとしてはBクラスであるが、耐震裕度があることから実際には基準地震動  $S_s$  に対しても十分な耐震安全性を備えている。

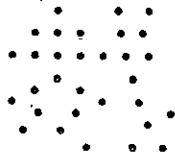
そして、基準地震動  $S_s$  を超える地震が発生した場合においても、冷却手段は基準地震動  $S_s$  の2倍を超える地震動が到来しない限り有効に機能する。福島原発事故を踏まえた対策については、荒天、夜間、高放射環境等の厳しい条件を想定した訓練を繰り返し行い、その有効性を確認しており、消防ポンプによる注入作業の成立性についても、水位が低下する約2.6日までに行うことができる。

なお、原子炉格納容器は内部で発生する事象に伴う放射性物質の放出を防ぐために設けられたものである。

#### 4 高濃度使用済み核燃料について

(原告らの主張) (第1準備書面第2の2, 第4)

原子力発電所の運転によって発生する使用済み核燃料に関する重大な問題は最終的な処分方法が確立していないことである。この意味で、原子力発電所はトイレなきマンションといわれてきた。



仮に、使用済み核燃料の再処理ができたとしても、再処理の後には高レベル放射性物質が残り、ガラスと混ぜて溶かされ、キャニスターと呼ばれる、高さ1.34メートル、直径43センチメートルのステンレス容器に密封される。1本のキャニスターには莫大な放射能を含み、また、2.5キロワット程度の崩壊熱を発生するため、冷却しながら30年ほど貯蔵され、その後地層処分されることになっているが、少なくとも数万年は外部に放射性物質が漏れ出さないように管理しなければならない。しかし、地層処分するにしても、数百年程度であれば外部に漏れ出さないようにすることは可能かもしれないが、数万年となると、歴史的にいつて旧石器時代から現在までという長さであり、いわば工学の範囲外である。

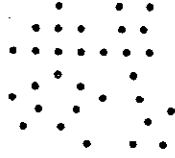
使用済み核燃料ないし高レベル放射性廃棄物の危険性及び恒久的な管理の非現実性からすれば、このような後世に対する負の遺産を本件原発の運転によってこれ以上増やすことは許されない。

#### 5 エネルギー供給の安定性、コストについて

(被告の主張) (準備書面(1)被告の主張第4章第1の1, 3)

現在、我が国のエネルギー自給率は約4パーセントと主要先進国の中でも最も低い水準にある。原子力発電の燃料となるウランは、中東への依存度の高い石油に比べ、政情の安定したカナダやオーストラリア等の国々に分散して存在することから供給の安定性に優れている。さらに、ウランは少量で膨大なエネルギーを生み出すこと及び燃料を装荷すると1年以上にわたって運転を維持できることから、燃料の備蓄性にも優れている等、エネルギーの安定供給に有利な発電方法である。

原子力発電は、火力発電等と比べ、1キロワット時当たりの発電原価が遜色ない水準であり、また、発電コストに占める燃料費の割合が小さいため、発電コストが燃料等の価格変動に左右されにくいという特長がある。さらには、世界的に原子力発電があることで、石油、石炭等の化石燃料への依存度



が低減され、化石燃料の価格高騰を防ぐことができる。

(原告らの主張) 〈訴状第8〉

本件原発を稼動しなくても、被告管内において電力不足は生じない。発電コストの削減という観点から見ても原発の運転はむしろ有害である。

## 6 CO<sub>2</sub>削減について

(被告の主張) 〈準備書面(1)被告の主張第4章第1の2〉

世界のエネルギー需要の増大に伴う地球温暖化問題に対し、早急に対策を講じる必要があることは、世界の共通認識となっている。地球温暖化の原因は、石油、石炭等の化石燃料の燃焼により発生する二酸化炭素等の温室効果ガスと考えられており、温室効果ガスの排出量削減が強く求められている。

この点、原子力発電は、大規模発電を実現しつつも、発電過程で二酸化炭素を排出しない発電方法であり、温室効果ガス排出量削減を実現することのできる発電方法といえる。

(原告らの主張) 〈訴状第8の7〉

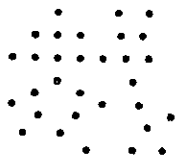
原子力発電はその運転によって温排水を大量に排出するが、これによって海水の二酸化炭素吸収を妨害することになること、原子力発電所の建設、各装置の製造等において二酸化炭素の発生を不可避とする膨大な諸作業が前提となることからすれば、原子力発電所の運転は二酸化炭素削減に寄与することはない。

## 7 本件原発における事故の被害が及ぶ範囲

(原告らの主張) 〈訴状第7の2〉 〈第10準備書面〉

福島原発事故で放出された放射性物質による被ばく線量が年間1ミリシーベルト以上となる可能性のある土地の面積は約1万3000平方キロメートル(日本の面積の約3パーセント)と非常に広範囲に及んでいるが、福島原発事故で大気中に放出された放射性物質の総量は、チェルノブイリ事故の約6分の1である。福島原発事故では、メルトダウンが起きたにもかかわらず





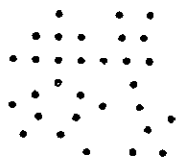
ず、幸いにして高温の溶融物が水に反応して起きる水蒸気爆発は起きなかった。大規模な水蒸気爆発が起きれば、原子炉格納容器も吹き飛び、今の5倍、10倍の放射性物質が放出されるおそれがあった。このような事態が起きれば、周辺住民に大変な被害をもたらすだけでなく、大量の放射性物質によって東北各県や首都圏も汚染され、破滅的な状況に陥っていた。

本件原発でも過酷事故が起きる可能性があるところ、その規模は、福島原発事故と同規模の事故やこれを超える最悪の事故となる可能性がある。本件原発が立地している福井県は、停止中の「もんじゅ」及び恒久停止した「ふげん」を含め15機もの原発をかかえる原発密集地である。これらの原発は、運転中でなくても大量の使用済み核燃料を保管しており、本件原発で過酷事故が起きた場合、被害が拡大するおそれがある。

以上のとおり、福島原発事故によって放射性物質が拡散した範囲やこれを超える最悪の事故も想定され、チェルノブイリ原発事故の被害の規模まで達するおそれがあることからすれば、本件原発において最悪の事故が生じたと想定した場合は、原告らのうち最も遠方の北海道に居住する者についても、許容限度である年間1ミリシーベルトをはるかに超える被ばくのおそれがあることになるから、すべての原告らにおいて、人格権の具体的侵害が認められる。現に、チェルノブイリ原発から1500キロメートル以上離れたスウェーデンにまで、40kBq以上/m<sup>2</sup>の汚染地域が広がっている。

(被告の主張) (準備書面(15)の第4)

被告は、本件原発について、設計、建設、運転及び保守の全般にわたり適切な安全対策を実施しており、とりわけ、地震に対しても、適宜最新の科学的知見等を踏まえつつ検討、評価を行った上で、安全上重要な施設の機能が問題なく維持されることを確認しているのであって、福島原発事故のような状況に至ることは考えられない。ましてや、プラントの仕組みがまったく異なるチェルノブイリ原発の事故のような状況に至ることはあり得ない。



## 第4 当裁判所の判断

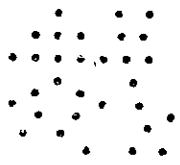
### 1 はじめに

ひとたび深刻な事故が起これば多くの人の生命、身体やその生活基盤に重大な被害を及ぼす事業に関わる組織には、その被害の大きさ、程度に応じた安全性と高度の信頼性が求められて然るべきである。このことは、当然の社会的要請であるとともに、生存を基礎とする人格権が公法、私法を問わず、すべての法分野において、最高の価値を持つとされている以上、本件訴訟においてもよって立つべき解釈上の指針である。

個人の生命、身体、精神及び生活に関する利益は、各人の人格に本質的なものであって、その総体が人格権であるといえることができる。人格権は憲法上の権利であり（13条、25条）、また人の生命を基礎とするものであるがゆえに、我が国の法制下においてはこれを超える価値を他に見出すことはできない。したがって、この人格権とりわけ生命を守り生活を維持するという人格権の根幹部分に対する具体的侵害のおそれがあるときは、その侵害の理由、根拠、侵害者の過失の有無や差止めによって受ける不利益の大きさを問うことなく、人格権そのものに基づいて侵害行為の差止めを請求できることになる。人格権は各個人に由来するものであるが、その侵害形態が多数人の人格権を同時に侵害する性質を有するとき、その差止めの要請が強く働くのは理の当然である。

### 2 福島原発事故について

福島原発事故においては、15万人もの住民が避難生活を余儀なくされ、この避難の過程で少なくとも入院患者等60名がその命を失っている（甲1・15ないし16頁、37ないし38頁、357ないし358頁）。家族の離散という状況や劣悪な避難生活の中でこの人数を遥かに超える人が命を縮めたことは想像に難くない。さらに、原子力委員会委員長が福島第一原発から250キロメートル圏内に居住する住民に避難を勧告する可能性を検討したのであつ



て、チェルノブイリ事故の場合の住民の避難区域も同様の規模に及んでいる  
(甲31, 32)。

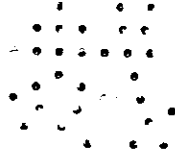
年間何ミリシーベルト以上の放射線がどの程度の健康被害を及ぼすかについてはさまざまな見解があり、どの見解に立つかによってあるべき避難区域の広さも変わってくることになるが、既に20年以上にわたりこの問題に直面し続けてきたウクライナ共和国、ベラルーシ共和国は、今なお広範囲にわたって避難区域を定めている(甲32・35, 275頁)。両共和国の政府とも住民の早期の帰還を図ろうと考え、住民においても帰還の強い願いを持つことにおいて我が国となんら変わりはないはずである。それにもかかわらず、両共和国が上記の対応をとらざるを得ないという事実は、放射性物質のもたらす健康被害について楽観的な見方をした上で避難区域は最小限のもので足りるとする見解の正当性に重大な疑問を投げかけるものである。上記250キロメートルという数字は緊急時に想定された数字にしかすぎないが、だからといってこの数字が直ちに過大であると判断することはできないというべきである。

### 3 本件原発に求められるべき安全性、立証責任

#### (1) 原子力発電所に求められるべき安全性

1, 2に摘示したところによれば、原子力発電所に求められるべき安全性、信頼性は極めて高度なものでなければならず、万一の場合にも放射性物質の危険から国民を守るべく万全の措置がとられなければならない。

人格権に基づく差止請求訴訟としては名誉やプライバシーを保持するための出版の差止請求を挙げることができる。これらの訴訟は名誉権ないしプライバシー権と表現の自由という憲法上の地位において相拮抗する権利関係の調整という解決に困難を伴うものであるところ、これらと本件は大きく異なっている。すなわち、名誉やプライバシーを保持するという利益も生命と生活が維持されていることが前提となっているから、その意味では生命を守り生活を維持する利益は人格権の中でも根幹部分をなす根源的な権利というこ



とができる。本件ではこの根源的な権利と原子力発電所の運転の利益の調整が問題となっている。原子力発電所は、電気の生産という社会的には重要な機能を営むものではあるが、原子力の利用は平和目的に限られているから

(原子力基本法2条)、原子力発電所の稼働は法的には電気を生み出すための一手段たる経済活動の自由(憲法22条1項)に属するものであって、憲法上は人格権の中核部分よりも劣位に置かれるべきものである。しかるところ、大きな自然災害や戦争以外で、この根源的な権利が極めて広汎に奪われるという事態を招く可能性があるのは原子力発電所の事故のほかは想定し難い。かような危険を抽象的にでもはらむ経済活動は、その存在自体が憲法上容認できないというのが極論にすぎるとしても、少なくともかような事態を招く具体的危険性が万が一でもあれば、その差止めが認められるのは当然である。このことは、土地所有権に基づく妨害排除請求権や妨害予防請求権においてすら、侵害の事実や侵害の具体的危険性が認められれば、侵害者の過失の有無や請求が認容されることによって受ける侵害者の不利益の大きさという侵害者側の事情を問うことなく請求が認められていることと対比しても明らかである。

新しい技術が潜在的に有する危険性を許さないとすれば社会の発展はなくなるから、新しい技術の有する危険性の性質やもたらす被害の大きさが明確でない場合には、その技術の実施の差止めの可否を裁判所において判断することは困難を極める。しかし、技術の危険性の性質やそのもたらす被害の大きさが判明している場合には、技術の実施に当たっては危険の性質と被害の大きさに応じた安全性が求められることになるから、この安全性が保持されているかの判断をすればよいだけであり、危険性を一定程度容認しないと社会の発展が妨げられるのではないかといった葛藤が生じることはない。原子力発電技術の危険性の本質及びそのもたらす被害の大きさは、福島原発事故を通じて十分に明らかになったといえる。本件訴訟においては、本件原発に