

平成28年(ヨ)第23号事件

伊方原発稼働差止仮処分命令申立事件

債権者 須藤昭男 外11名

債務者 四国電力株式会社

### 準備書面(3) (被害論) 再反論

2016年 7月 19日

松山地方裁判所 民事2部 御中

債権者ら代理人

弁護士 薦田 伸 夫  
弁護士 東 俊 一  
弁護士 高田 義 之  
弁護士 今川 正 章  
弁護士 中川 創 太  
弁護士 中尾 英 二  
弁護士 谷 脇 和 仁  
弁護士 山口 剛 史  
弁護士 定 者 吉 人  
弁護士 足 立 修 一  
弁護士 端 野 真  
弁護士 橋 本 貴 司  
弁護士 山 本 尚 吾  
弁護士 高 丸 雄 介  
弁護士 南 拓 人  
弁護士 東 翔

弁護士 河 合 弘 之  
弁護士 海 渡 雄 一  
弁護士 青 木 秀 樹  
弁護士 内 山 成 樹  
弁護士 只 野 靖  
弁護士 甫 守 一 樹  
弁護士 中 野 宏 典  
弁護士 井 戸 謙 一  
弁護士 大 河 陽 子  
弁護士 望 月 健 司  
弁護士 鹿 島 啓 一  
弁護士 能 勢 顯 男  
弁護士 胡 田 敢  
弁護士 前 川 哲 明  
弁護士 竹 森 雅 泰  
弁護士 松 岡 幸 輝

## 目次

第1	債務者主張の対策では安全確保ができないこと	3
1	本件原発の事故対策についての問題	3
2	防災対策についての問題	4
(1)	本件原発以西の地域についての問題	4
(2)	本件原発以東の地域についての問題	5
(3)	避難弱者の問題	6
(4)	小括	6
第2	本件発電所が事故を起こした場合のシミュレーションについて	6
第3	20 mSv以下の放射線量で汚染された地域で居住することは危険であること	7
第4	内部被曝の危険性	7
1	債務者の曲解	7
2	実効線量の計算方法について	8
3	実効線量は不正確であること	8
(1)	全身化されるため過小評価されてしまうこと	9
(2)	内部被曝について	10
4	小括	11
第5	結論	11

## 第1 債務者主張の対策では安全確保ができないこと

(債務者の準備書面(3)の「1」に対する反論)

### 1 本件原発の事故対策についての問題

債務者が主張する対策では、基準地震動の過小評価などの根本的問題への対策ができておらず、安全確保となっていないことは、債権者がこれまで主張するとおりである。

また、債務者は「重大事故等が発生した場合においても、本件3号機の安全性を確保することができるよう」安全確保策を強化していると述べるが、その対策でも安全確保はできない。

例えば、債務者は、多様化自動作動盤(ATWS緩和設備)(答弁書263頁「b」)の電源について、「仮に外部電源の喪失を仮定しても、重大事故等対処設備全体に必要な電力供給量に対して、ディーゼル発電機からの電力供給量が十分大きいと見られ、対応が可能である。」(乙13, 158頁5行目)と主張する。債務者の主張は、基本的には外部電源を用いるが、仮に外部電源を喪失しても、非常用ディーゼル発電が確実に起動するとの主張である。

しかし、福島第一原発事故では、鉄塔が倒れ、外部電源を喪失した。当時、外部電源設備は、耐震重要度分類がCクラスであった<sup>1</sup>。福島第一原発事故の直後、識者は、外部電源設備は盲点であった、これからは、耐震重要度分類を上げなければならないと発言していた。しかし、新規制基準においても、外部電源設備の耐震重要度は、Cクラスに留め置かれた。そのため、福島第一原発事故後においても、外部電源設備は、地震・津波による過酷事故が起きた場合に使用不可となる危険が高いのである。使用不可となる危険の高い外部電源を基本的に使用するとしている点で、債務者主張の対策は脆弱である。

これに加え、非常用ディーゼル発電機が起動しなかったケースは、過去、め

---

<sup>1</sup> 耐震重要度分類は、S、B、Cの3クラスに分かれる。Sクラスの設備機器は、基準地震動によっても機能を失わないことが求められ、Cクラスの設備機器は、一般の産業施設と同等の安全性を保持すればよいとされている。

ずらしくない（甲A282）。

以上のとおり、債務者が主張する対策は、電源確保の点をとってみても、従来の問題が解決されておらず、原発の安全を確保するものではない。

## 2 防災対策についての問題

債務者は、伊方住民の避難についても事業者として最大限の協力をすべく、内容の改善、充実化の取り組みを継続的に実施していると主張する。

しかし、内容の改善や充実化についての具体的な取り組みはもちろん、その効果が伊方住民の避難にとってどの程度あるのか等についても一切主張していない。

そのため具体的な反論はできないが、伊方原発周辺の住民には、以下のような事故の際の避難に困難が伴うことを指摘しておく。なお、愛媛県地域防災計画（甲B195＝本訴甲137・3頁）によれば、PAZ（予防的防護措置を準備する区域、原子力施設を中心にして概ね半径5kmの地域）の対象は伊方町、UPZ（緊急時防護措置を準備する区域、原子力施設を中心にして概ね半径30kmの地域からPAZを除いた地域）の対象は伊方町、八幡浜市、大洲市、西予市、宇和島市、伊予市、及び内子町とされ、これらの範囲内の人口は13万5019人（原子力規制委員会「原子力発電所周辺地域の人口データ」、甲B196）であり、福島第一原発の30km圏内の人口とほぼ同程度である。

### (1) 本件原発以西の地域についての問題

本件原発は、佐田岬半島の付け根付近に立地し、半島は1km前後の幅しかないため、半島西部の住民は、事故の場合、陸路により東方向に避難することが不可能となる。

そのため、国道197号を使用して移動し、最終的には航路によって避難しなければならない。

しかし、本件原発以西のUPZの住民は約5200人おり、航路によって伊方町三崎港より、大分県の佐賀関に避難することとなるが、定期便だけで

大分県に避難するとなると、全員が避難するのに16時間半かかることされる(甲B197=本訴甲139、161頁)。

また、債権者準備書面(4)で主張したとおり、佐田岬半島は日本有数の地すべり地帯であり、地震に伴う地すべりによって、同半島を東西に縦走する国道197号が遮断され、197号が避難路として使用できない事態も容易に想定されることである。

さらに、地震に伴い津波も発生した場合には、三崎港や船が使用できない事態となることも容易に想定される。

## (2) 本件原発以東の地域についての問題

愛媛県の避難計画では、避難手段については、「住民の自家用車及び船舶のほか、県等が手配したバスや船舶、鉄道などの公共手段、又は防災関係機関の車両や船舶、ヘリコプター等により避難するものとする」(甲B197=本訴甲139・27頁)、「あらゆる手段」(同76ないし86頁)と記載される。

しかし、県等の手配には相当の時間を要することは明らかであるため、事実上、自家用車が主となる。

陸側の八幡浜市、大洲市、西予市、宇和島市、伊予市、及び内子町については、平野部が乏しく、陸路で圏外へ脱出する経路としては、いくつかの国道等に限られる。宇和島市の場合、同市南部へ避難するほかは、大部分の住民は、松山市方面へ避難することが予想される。この場合、避難ルートは限定され、国道197号、同378号、同56号、同33号、及び一部の主要地方道(県道)及び松山自動車道に集約される。国道の大部分は片道1車線ではない。また、国道378号は海沿いにあり、地震に伴い津波が発生した場合には通行止めとなる可能性がある。

このようなことから、住民が避難する場合には、これらの陸路において長期間にわたり渋滞が発生することは不可避である。

この点に関し、愛媛県の避難計画において、避難先を指定したケースで、

UPZ圏内住民に目的地に一斉避難指示が出た場合には、最大で18時間要すると計算されている（甲B197＝本訴甲139・162頁）。

### (3) 避難弱者の問題

福島原発事故の際、多くの入院患者に犠牲が出たことや避難に多くの困難が生じたことは周知のとおりである。

原発事故時の対策として、国は、地域防災計画の策定で原発から30km圏内も病院や社会福祉施設の避難計画の策定を求めているが、本件原発のUPZ内には14の病院と282の社会福祉施設があるところ、朝日新聞の調査によれば、避難計画を策定している病院はわずかに2、社会福祉施設も37にとどまっている（甲B198＝本訴甲141号）。

このように、いわゆる避難弱者の避難に関してはそもそも避難計画すら定められていない状態である。

### (4) 小括

このように、債務者が主張する伊方地域における緊急時対応に係る計画にもかかわらず、本件原発周辺住民には相当な避難の困難が伴うことは明らかである。

## 第2 本件発電所が事故を起こした場合のシミュレーションについて

(債務者の準備書面(3)の「2(1)」に対する反論)

債務者は、福島第一原子力発電所事故のような事故を起こさないよう安全確保対策の強化を図るとともに事故の影響を緩和するための対策や原子力防災対策を講じているとする。

しかし、債権者らは、本件発電所が事故を起こした場合の被害予測として、シミュレーションの結果を主張したものである。

したがって、債務者の反論は、反論になっていない。

### 第3 20mSv以下の放射線量で汚染された地域で居住することは危険であること (債務者の準備書面(3)の「2(2)」に対する反論)

債務者は、避難の基準として、ICRP（国際放射線防護委員会）が緊急事態時に参考とすべき基準のうち最も厳しい値として年間積算線量が20mSvを採用している旨を述べる。

しかし、債務者も認めるとおり、この年間20mSvは「緊急事態」を想定したものであり、普段の生活を想定した基準ではない。「緊急事態」は、一時的な事態である。これに対して、普段の生活は、人が生まれてから死ぬまでの一生の間のものである。ICRP（国際放射線防護委員会）の勧告（1990年）（住民）によると、被曝線量の限度は、平常時は年間1mSvである。

「緊急事態」を想定した年間20mSvという基準は、人が生まれてから死ぬまでの一生の生活に当てはめるべき基準では決してない。

### 第4 内部被曝の危険性

(債務者の準備書面(3)の「2(3)」に対する反論)

#### 1 債務者の曲解

債務者は、放射線による人体への影響の指標として用いられる「実効線量」について、債権者が「内部被曝がまったく考慮されていない」としていることは、誤った認識に基づくと批判する。

しかし、この批判は、債権者の主張を正確に理解していないことに基づくものであることは明らかである。

債権者は、準備書面(3)において、被曝線量の評価法としての実効線量(Sv)の計算方法から、放射線の人体に与える影響を示すものとしては不正確であると主張した(「後述の内部被曝がまったく考慮されていないこと、実測値に基づかないものであることなどから、実効線量(シーベルト)は、放射線の人体に与える影響を示すものとして不正確なものである。」(債権者準備書面

(3)・P. 28上から13行目))が、債務者は、この主張部分のみを切り取り、「実効線量について内部被曝が全く考慮されていない」という主張に曲解したにすぎないのである。

以下、詳述する。

## 2 実効線量の計算方法について

概ね、実効線量の計算方法そのものについては、債権者の主張と債務者の主張とで大差はないものと思われる。

つまり、実効線量は、組織・臓器の受けた放射線の等価線量に、組織過重係数を乗じた上で、全ての組織・臓器について足し合わせて全身の放射線量として算出するという計算方法である。

このような計算方法は、人間の肉体を直径30センチの肉球と仮定しており、基本的には外部被曝が想定され、過去の研究に基づき定められた放射線加重係数や組織加重係数が用いられていることから明らかなように、実測値に基づくものではないことは明らかである。

なお、債権者は、内部被曝の場合に、実効線量として、一切計算されないという意味で「(後述の)内部被曝が全く考慮されていない」と主張したものではない。

## 3 実効線量は不正確であること

外部被曝であれ、内部被曝であれ、放射線の人体に対する影響は、被曝線量(実効線量)が同じであれば同じであると考えられているのが一般であるが、債権者らは、この考え方の前提となる実効線量について、その計算方法が、あくまでも実測値に基づかない机上のものであること等に加え、内部被曝の危険性を全く考慮しない不正確なものであると批判し、裁判所が放射線の人体への影響を判断するにあたっては、実効線量という不正確な数値にとらわれず、内部被曝の危険性を十分に斟酌した上で、慎重に判断されるべきと主張しているのである。



上記のとおり、実効線量の計算方法は、実測値に基づかないものであるため、この点のみをもって不正確であると言えるが、さらに、以下のとおり、線量が過小に評価され、とりわけ、内部被曝の危険性が全く考慮されていないため、不正確なものとなっているのである。

### (1) 全身化されるため過小評価されてしまうこと

実効線量を計算する場合、基本的には、全身の外部被曝による被曝線量の計算が念頭に置かれ、これに基づき、組織加重係数が定められている。

例えば、頭部のみ1 mGy (X線、放射線加重係数は1) 被曝した場合には、頭部にある各組織ごとに被曝線量に組織加重係数を乗じて算出された線量の総和として計算されることになるため、

$$\begin{aligned}
 & \text{(組織加重係数)} \times \text{(等価線量)} \\
 \text{実効線量} = & 0.04 \times 1 \text{ (mSv)} \quad \text{甲状腺} \\
 & + 0.01 \times 1 \text{ (mSv)} \quad \text{脳} \\
 & + 0.01 \times 1 \text{ (mSv)} \quad \text{唾液腺} \\
 & + 0.12 \times 0.1 \text{ (mSv)} \quad \text{骨髄 (10\%)} \\
 & + 0.01 \times 0.15 \text{ (mSv)} \quad \text{皮膚 (15\%)} \\
 & \dots \text{(頭部以外の臓器・組織はゼロである)} \\
 = & 0.07 \text{ mSv}
 \end{aligned}$$

と実効線量は計算されることになる。

他方で、線量が同じ1 mGy (X線) の全身被曝の場合には、当然、実効線量は1 mSvである。

このように、頭部のみの被曝した場合と全身で被曝した場合とでは、同じ線量であったとしても、頭部のみ被曝した場合の方が実効線量としては遥かに低い数値になってしまうのである。

放射線の電離作用からすれば、頭部にのみ集中的に被曝したのであるから、頭部への放射線の影響は全身の場合のそれに比べて大きいと考えるのが当然

なのに、実効線量の計算方法に従って計算した場合、全身化されてしまうため、実効線量としてははるかに低い数値になってしまうのであり、人体への影響を考えるにあたって、(全身で) どれだけ放射線を浴びたかという被曝を表す単位としての実効線量は、極めて不正確なものとなるのである。

## (2) 内部被曝について

内部被曝は、放射性物質が人体内に入り、骨、肝臓、脾臓、甲状腺等の人体組織に沈着することにより、人体内から放たれる放射線によって被曝することを言う。

そもそも、放射性物質の塊は、直径が1000分の1ミリメートル程度(中には約1兆個の原子が含まれる)でしかなく、内部被曝線量を測定するには、様々な因子を確定させる必要があるが、そのような測定方法はないとされ、実効線量の計算において、内部被曝が考慮されとしても、あくまでも推定値でしかない。

また、内部被曝の場合は、外部被曝とは異なり、飛程の短い $\alpha$ 線や $\beta$ 線による被曝が中心となるが、 $\alpha$ 線や $\beta$ 線は $\gamma$ 線に比べて高いエネルギーを持っていることから、人体組織内のあらゆる分子に対する影響力は大きい(それゆえ飛程が短いものとなる)く、かつ、局所集中的に影響を及ぼす上、放射性物質が体外に排出されない限り、人体への影響がなくなることはない。すなわち、高密度に、長期間に渡って人体に影響を及ぼすのである。

しかし、実効線量の計算方法によれば、 $\alpha$ 線については一定の放射線過重係数が定められているものの、 $\beta$ 線については $\gamma$ 線と同じとされるにすぎず、局所集中的な被曝であることや、継続的な被曝であるという外部被曝にはない特有の危険性については全く考慮されない。

その結果、アのように全身化されて計算されることとあいまって、内部被曝による実効線量は極めて低線量であるとされ、その影響(危険性)は、全く無視されてしまうことになる。

債権者らは、このようなことから、実効線量の計算方法は、不正確であり、人体への影響を示すものとして実効線量を捉えることは間違っていると主張しているのである。

#### 4 小括

以上のように、内部被曝は、実効線量としては過小評価され低線量の被曝であるとされているが、実効線量の計算方法からすれば、放射線による影響の実質を数値化したものとは到底いえない不正確なものであり、債権者らの被害を語る上で、とりわけ内部被曝は、人体に対して重大な影響を及ぼすものであることは重視されなければならない。

#### 第5 結論

以上のとおり、本件原発の過酷事故によって、債権者らの人格権は、不可逆的にしかも長期間継続して侵害される危険がある。

以上