

平成28年(㉮)第25号, 平成28年(㉮)第26号

債権者 西郡均 外3名

債務者 四国電力株式会社

平成29年1月19日

準備書面(3)の補充書(1)

大分地方裁判所民事部保全係 御中

債務者訴訟代理人弁護士 田代



同弁護士 松繁



同弁護士 生野裕一



同弁護士 上野貴士



同弁護士 井家武男



目 次

1	債権者らの居住地が高濃度放射性物質で汚染される恐れについて	1
2	年20mSvを基準とする避難基準について	2
(1)	法令による規制について	2
(2)	ICRPの参考レベルの考え方	4
(3)	債権者らの主張に対する反論	6
3	避難計画について	8

債権者らは、債権者ら準備書面（3）の補充書1（以下、本書面において「債権者ら補充書1」という。）において、原子力事故による被害に関し縷々主張する。これに対する債務者の反論は、債務者準備書面（3）の1（1～2頁）で述べたとおり、本件3号機において、福島第一原子力発電所事故等のように放射性物質が大量に放出されるような事態に至る具体的危険性はないのであるから、債権者らの主張は前提を欠いているという点に尽きるのであるが、債権者らの主張には、相当でない点や看過できない点が含まれていることから、以下、必要な範囲で反論する。

1 債権者らの居住地が高濃度放射性物質で汚染される恐れについて

債権者らは、本件3号機の被害を想定するにあたって、本件3号機とは原子炉の型式が異なり、事故が発生した場合に放射性物質を閉じ込める機能を果たす原子炉格納容器もなく、さらに減速材に水ではなく黒鉛を用いていたために、その黒鉛の火災によって上昇気流が生じたなどの要因が重なって、放射性物質が広範囲に拡散したチェルノブイリ事故の汚染範囲と単純に比較すべきではないとの債務者の主張に対し、前後の階層に期待せずに最善を

尽くす深層防護の考え方を理解しないものと主張する（債権者ら補充書1の第1の2（7～9頁））。

しかしながら、債務者が深層防護の考え方を正しく理解した上で、各階層における安全対策等を適切に講じていることは、これまでに答弁書（246頁）等で述べてきたとおりである。上記の債務者の主張は、本件3号機において事故が発生し、放射性物質が大量に放出された場合の影響緩和措置を検討するにあたり、本件3号機と全く原子炉の型式が異なる（そもそも原子炉格納容器が設置されていない）チェルノブイリ原子力発電所と同様の前提を置くことは妥当ではない（本件3号機において事故が発生したからといって、本件3号機の原子炉の型式がチェルノブイリ事故と同じものになるわけではない）という点を指摘したものであり、債権者らの主張は当を得ない。

2 年20mSvを基準とする避難基準について

債権者らは、年間積算線量20mSvという基準は、緊急時を前提としたものであるところ、事故から5年以上が経過した現在はもはや緊急時とは言えず、避難基準を平常時の年間積算線量1mSvにすべきとの主張をするため（債権者ら補充書1の第3（12～16頁））、以下において、まず法令による規制およびICRPの参考レベルの考え方等について敷衍して説明した上で、債権者らの主張に反論する。

(1) 法令による規制について

原子力発電所の平常運転に伴って周辺的一般公衆が受ける放射線量限度は、実用炉規則¹及び許容線量告示²において定められている。すなわち、

¹ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）

² 核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成27年原子力規制委員会告示第8号）

実用炉規則は、管理区域³の周辺の区域における放射線量は、原子力規制委員会が定める線量限度と定めており（規則2条2項6号）、原子力規制委員会が定める線量限度は、許容線量告示2条において、実効線量については、原則として一年間⁴につき1 mSv、ただし、原子力規制委員会が認めた場合は、一年間につき5 mSvとすることができることと定められている。

一方、原子力発電所から環境に放射性物質が大量に放出された場合のような緊急時に一般公衆が受ける放射線量については、ICRPの2007年勧告⁵において、その考え方と参考レベルが示され、我が国では、放射線審議会⁶においてICRPの2007年勧告を法令に取り込む方向で議論されてきたものの（乙223）、福島第一原子力発電所事故の発生時点において法令に定めるまでに至っていなかった（現時点においても法令に定めるまでは至っていない）。そこで、福島第一原子力発電所事故においては、ICRP及びIAEAが推奨する一般公衆の緊急時被ばく状況における放射線防護の参考レベル（20～100 mSv/年）を参照し、このうち最も安全側の値である年間積算線量20 mSvを基準として採用して、原子力災害対策特別措置法20条2項に基づく原子力災害対策本部長から市町村長に対する指示という形で一般公衆が受ける放射線量について管理

³ 原子炉の設置場所などで、その場所における外部放射線に係る線量が原子力規制委員会の定める線量（許容線量告示1条1項1号）を超えるなどする場所をいう（実用炉規則2条2項4号）。

⁴ 許容線量告示においては、4月1日を始期とする一年間をいう。

⁵ The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection (ICRP Publication 103)

⁶ 放射線障害防止の技術的基準に関する法律に基づき、放射線障害の防止に関する技術的基準の斉一を図ることを目的として、原子力規制委員会（原子力規制委員会の発足前（平成24年9月18日以前）は文部科学省）に設置されている諮問機関。

が図られている。

(2) ICRPの参考レベルの考え方

ICRPは、一般公衆の被ばく線量に関して、被ばく状況に応じて、平常時における被ばく（計画被ばく状況）の線量限度を1 mSv/年とした上で、緊急時被ばく状況について20～100 mSv/年のバンド（範囲）を参考レベルに示すなどしている（乙224（69頁））。

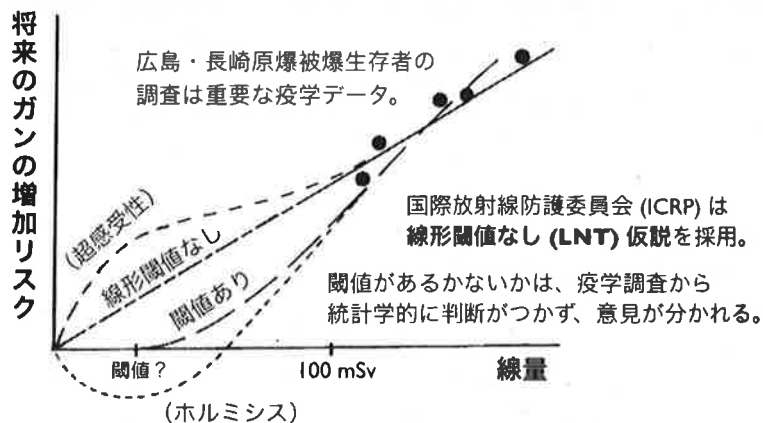
100 mSvについて、ICRPは、これよりも高い線量では確定的影響⁷とがんの有意なリスクの可能性が高くなることから、参考レベルの最大値としており、被ばくが避けられないか、若しくは人命救助や最悪の事態の防止のような例外的状況における被ばくのような場合にのみ、これよりも高い線量の被ばくが正当化されるとしている（乙224（57頁））。

これに対して、100 mSv程度以下の低線量被ばくについては、被ばくと発がんリスクの因果関係が明確ではないことから、少ない放射線量でも比例して増加するという説、あるしきい値以下であれば影響は出ないとするという説など様々な考え方がある（図1）。生物が本来有する生体防御機能を踏まえれば、通常は、しきい値以下であれば影響が出ないことも十分考えられるものの⁸、ICRPは、放射線防護の観点上相応しいものとして、保守的に約100 mSv以下の被ばくでは線量に比例して発がんの確率が増えるという仮定（直線しきい値なしモデル（図1では線形閾値な

⁷ 放射線による人体影響のうち、被ばく線量がある一定の線量（しきい値）を超えないと影響が現れないもの。

⁸ 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所がマウスを用いて実施した最新の実験結果（乙225）では、①被ばく総量が同じでも、時間当たりの被ばく量が少ないほど、被ばくに起因するがんのリスクが低下すること、②時間当たりの被ばく量がある程度以下になると、まったく被ばくしていない場合と同等になることが明らかにされている。

し仮説) : LNT⁹⁾ を前提に、線量限量を設定している (乙224 (9頁, 17頁))。



(出典 放射線を科学的に理解する¹⁰⁾)

図1 低線量における放射線被ばくによる影響と線形しきい値なし仮説

ICRPが緊急事態における参考レベルとして推奨する20～100 mSv/年のバンドのうち、下限の20 mSv/年は、直線しきい値なしモデルに従った計算において、18歳から65歳までの48年間にわたって被ばくし続けたとして、年間死亡リスクが65歳までに1000人当たり1人を超えない実効線量として計算されたものである (乙226 (223～224頁))。

一方、平常時の一般公衆の被ばく限度1 mSv/年の基準については、自然放射線の地域差、変動を基に判断するもので、世界の平均的な自然放射線源からの外部被ばく線量は、年間積算線量で約1 mSvであるところ、

⁹⁾ Linear Non-Threshold

¹⁰⁾ 放射線を科学的に理解する 基礎からわかる東大教養の講義 (著作者: 鳥居寛之・小豆川勝見・渡辺雄一郎, 出版社: 丸善出版株式会社)

海拔の高い地域などでは少なくともこの2倍の線量があること、つまり、地域によって少なくとも自然放射線源からの外部被ばく線量の年間積算線量で1 mSvの差はあり得ることを踏まえて定めているものである。(ただし、この判断にあたっては、場所によって変動が大きいラドン¹¹による被ばく線量は除外されている。)(乙226(55頁))。なお、ICRPは、1 mSv/年の基準を決めるにあたって、年間5 mSvずつ追加被ばくし続けた場合の年齢別の死亡リスクは、それぞれの年齢の平均死亡リスクと比較して非常に小さいことも勘案している(乙226(55頁, 213頁))。

ちなみに、上記で述べたとおり、地球で生活する限り、元々自然放射線による被ばくを受ける。その被ばく量は、世界平均で2.4 mSv/年(内部被ばく1.55 mSv/年, 外部被ばく0.87 mSv/年)、日本平均で2.1 mSv/年(内部被ばく1.47 mSv/年, 外部被ばく0.63 mSv/年)である(乙227(11頁))。また、自然放射線以外に一般公衆が受ける被ばくとして、医療行為による被ばく(例えば、胸部CTスキャンを1回受けると、実効線量で6.9 mSv程度被ばくする。)がある。こうした自然放射線や医療行為などによる被ばくがあるところ、我が国で採用している基準及びICRP等が採用した参考レベルは、緊急時の基準として、妥当であると考えられる。

(3) 債権者らの主張に対する反論

債権者らは、福島第一原子力発電所の事故から5年が経過しており、既

¹¹ ラドンは自然界に気体として存在する核種で、いずれの同位体も放射能をもつ。建築材として用いられている土や岩石に存在し(温泉水や地下水にも溶け込んでおり、ラドン含有量が多い温泉がラジウム温泉である。)、ICRPは、住居内等のラドン濃度(地域によって大きく異なり、我が国においては世界平均よりかなり少ない。)について、参考レベルとして10 mSv/年未満を推奨している。

に緊急時には該当しないから、避難基準として、平常時の一般公衆の被ばく限度 $1 \text{ mSv} / \text{年}$ を適用すべきと主張する。

しかしながら、福島第一原子力発電所事故について、未だ国は原子力緊急事態宣言を解除していないのであり、単に時間的な観点から、現在が「平常時」であるかのように述べる債権者らの主張は失当である。

また、上記 (1) 及び (2) のとおり、年間積算線量 20 mSv という基準は、ICRP 及び IAEA が推奨する一般公衆の緊急時被ばく状況における放射線防護の参考レベル ($20 \sim 100 \text{ mSv} / \text{年}$) のうち、最も安全側の値であるところ、チェルノブイリ事故の避難措置等¹² について、過度に厳しい避難措置等を講じたことにより（市民の被ばく線量そのものは低減できたものの、一方で）、移住先での住環境や人間関係等に順応できず、精神的なストレスを引き起こすケースが多かったという反省から、避難範囲がより小さくなるよう基準を設定すべきであったという国際的な評価¹³ があることを踏まえれば（乙228（8～10頁））、必ずしも債権者らが主張するように、 $1 \text{ mSv} / \text{年}$ を避難基準とすることが、周辺住民にとって最善の措置とは言えない。

¹² チェルノブイリ事故においては、強制避難の基準として、1年目に年間 100 mSv が設定されたが、その後、2年目に 30 mSv 、3～4年目に 25 mSv 、5年目に 20 mSv 、6年目以降に 5 mSv と、避難基準の引き下げが順次行われた。

¹³ IAEA 国際諮問委員会は、「チェルノブイリ・プロジェクト」（1991年）において、「長期にわたって実施、若しくは計画された防護措置は、善意に基づくものではあったが、一般に、放射線防護の観点から考えると厳密に必要であったであろうと考えられる範囲を超えている。移住と食料制限は範囲をもっと小さくする必要があった。」と評価している。また、ウクライナ大統領直轄戦略研究所のナスヴィット首席専門官は、日・ウクライナ原発事故後協力合同委員会（2012年）において、「自分の家の外に強制的に住まわせることが最も負の影を与える点を強調したい。年間被ばく線量 20 mSv 以内であれば、自宅に戻るための援助を行うべきと考える。」と発言している（乙228（10頁））。

3 避難計画について

- (1) 債権者らは、原子力規制委員会が避難計画を審査する仕組みとなっておらず、また計画の内容も合理的でないと主張するが（債権者ら補充書1の第4の1（16～17頁））、原子力防災に係る制度枠組みについては、債務者準備書面（3）の3（4）（8頁以下）において、計画の合理性については、答弁書（282～285頁）において主張したとおりであるから、再論はしない。
- (2) 債権者らは、UPZ（概ね30km圏内）外における放射性プルーム（以下「プルーム」という。）対策として、現状どのような制度が整備されているか不明であると主張する（債権者ら補充書1の第4の2（17頁））ため、以下敷衍して説明する。

原子力災害対策指針では、第3（2）の異常事態の把握及び緊急事態応急対策において、「原子力事業者からの緊急事態の通報等を踏まえ、国、地方公共団体等は、・・・以下の流れに沿って、緊急事態応急対策を講じなければならない」と定めたうえで、以下に対策の具体的項目として「原子力事業者から全面緊急事態に至った旨の通報を受けた場合には、原則としてPAZ（債務者注：概ね5km圏内）と、プラントの状況に応じてUPZの一部の範囲において、住民等に対して避難等の予防的防護措置を行う」、「原子力施設から著しく異常な水準で放射性物質が放出され、又はそのおそれがある場合には、施設の状況や放射性物質の放出状況を踏まえ、必要に応じて予防的防護措置を実施した範囲以外においても屋内退避を実施する」、「その後、緊急時モニタリングの結果等を踏まえて、予防的防護措置を実施した範囲以外においても、避難や一時移転、飲食物摂取制限等の防護措置を行う」と定めた上で（乙229（53～54頁））、続く第3（5）①避難及び一時移転において、「住民等が一定量以上の被ばくを受ける

可能性がある場合に取りべき防護措置」として、「UPZ外においては、放射性物質の放出後についてはUPZにおける対応と同様、OIL1及びOIL2¹⁴を超える地域を特定し、避難や一時移転を実施しなければならない」と定め（乙229（56頁））、UPZ外におけるプルームに関する防護措置を示している。

具体的には、UPZ外におけるプルームに関する対策については、どの程度の規模の漏えいがどのタイミングで発生するかを予め限定するのは合理的でないことから、実際にそのような事態が生じた場合には、専門的知見を有する原子力規制委員会が、原子力発電所の状況や放射性物質の放出状況等を踏まえてUPZ外へ屋内退避エリアを拡張する範囲を判断し、その判断を踏まえ、原子力災害対策本部や地方公共団体が緊急時における実効性を考慮して、屋内退避を実施するよう住民等に指示することとされている（乙230（別紙2の2-5～6頁））。

また、防護措置については、仮に福島第一原子力発電所事故に匹敵する規模の重大事故を想定しても、UPZ外においては、屋内退避によってプルーム通過時の影響が低減されることを踏まえ、予防的に屋内退避を実施することが基本との見解が示されている（乙230（別紙2の2-6頁））。

以上のとおり、我が国においては、UPZ外についても適切にプルーム対策が定められている。

以上

¹⁴ OIL（Operational Intervention Level）とは、防護措置実施の基準である運用上の介入レベルの考え方をいい、OIL1は、住民等を数時間内に避難や屋内退避等させるための、OIL2は、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準である。