

平成25年(ワ)第38号、同第94号、同第175号、直送済

平成26年(ワ)第14号、同第165号、同第166号 原状回復等請求事件

原 告 中島 孝 外

被 告 東京電力ホールディングス株式会社 外1名

被告東京電力準備書面(29)  
(原告ら準備書面(被害総論15)に対する反論)

平成29年1月24日

福島地方裁判所 第一民事部 御中

被告東京電力ホールディングス株式会社訴訟代理人弁護士

同

同

同

## 目 次

はじめに .....	3
第1 原子炉等規制法関係法令に基づく線量限度値に基づく原告らの主張の誤り 3	
1 線量限度告示に基づいて権利侵害の有無が画されるべきであるとの主張について.....	3
2 緊急時における法令規制はなかったことから年間1ミリシーベルトが法令上の基準となるとの主張について.....	5
第2 年間20ミリシーベルト以下の被ばくのリスクに関する原告らの主張の誤り .....	7
1 福島県内の住民の被ばく線量の調査結果に係る主張について .....	7
2 広島・長崎の原爆被爆者調査に係る主張について .....	7
3 子どもや胎児の放射性感受性に係る主張について .....	8
4 根拠のある恐怖であるとの主張について .....	9
5 「LNT仮説が実証されつつある」との主張について .....	11
(1) LSS第14報について .....	12
(2) カナダにおける心イメージングによるがんリスク調査（甲B388）及びオーストラリアにおける小児・青年期CTスキャンのがんリスク研究（甲B389）について .....	14
(3) フランス、イギリス、米国の職業被爆者がんリスク研究（甲B390）について .....	15
6 累積被ばく線量に基づく評価が行われるべきであるとの主張について ...	18
7 放射線被ばくによる権利侵害について .....	20

## はじめに

低線量被ばくと健康影響に関する科学的知見の状況については、被告東京電力準備書面（4）において科学的知見及びその周知の状況について主張するとともに、被告東京電力準備書面（22）においてUNSCEARの報告書及び本件事故後に我が国で講じられている食品摂取等の規制の状況について明らかにしたところである。また、被告東京電力準備書面（23）においては、本件事故に関する裁判例において、低線量放射線被ばくと健康影響に関する国際的にも合意された科学的知見等を踏まえれば、年間20ミリシーベルトの被ばくですらそれが健康に影響を与えることを直ちに認め得るものではなく、年間1ミリシーベルトの追加被ばくが健康に影響を及ぼすものとは認めることができないとの説示がなされていること等を明らかにした。

以上を踏まえつつ、本準備書面においては、放射線被ばくの影響等に関する原告ら準備書面（被害総論15）の主張に対して、必要な範囲で反論するものである。

なお、略語の用例は従前と同じであり、また、本準備書面における原告ら準備書面（被害総論15）の主張の引用箇所については、「原告ら19頁」などと略して表記する。

### 第1 原子炉等規制法関係法令に基づく線量限度値に基づく原告らの主張の誤り

#### 1 線量限度告示に基づいて権利侵害の有無が画されるべきであるとの主張について

原告らは、本件事故当時、我が国の公衆被ばく及びこれによる健康被害を予防するための法令上の線量限度値は1ミリシーベルト／年であったから、本件事故により1ミリシーベルト／年を上回る被ばくを余儀なくされた被害者に対して、その法的権利を侵害したと評価すべきは当然であり、線量限度が年間1ミリシーベルトを超えた場合には違法のそしりを免れないなどと主張する（原告ら19頁、41頁）。

この点については、まず、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。）1条2項6号において、「「周辺監視区域」とは、管理区域の周辺の区域であって、当該区域の外側のいかなる場所においてもその場所における線量が経済産業大臣の定める線量限度を超えるおそれがないものをいう。」と規定されており、実用炉規則の規定に基づく線量限度等を定める告示の3条1項において、上記「経済産業大臣の定める線量限度」は、実効線量について1年間につき1ミリシーベルトと定められているところ<sup>1</sup>、この規定は、原子炉等規制法に基づく原子炉の設置許可を受けた事業者に対して、周辺監視区域の境界（通常は敷地境界）における実効線量を年間1ミリシーベルト以下とするように規制することを趣旨とするものであり、平常時において、放射線量は「合理的に達成できる限り低く」保たれるべきである（ALARAの原則）との放射線防護の考え方に基づいて、極力低い値として定められているものである。

このため、年間1ミリシーベルトという基準は、安全と危険の境界線を意味するものではなく<sup>2</sup>、むしろ、低線量被ばくと健康影響に関する科学的知見の国際的な合意では、放射線による発がんのリスクは、100ミリシーベルト以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しいとされており（丙B5の4頁）、仮に100ミリシーベルト以下の低線量であっても被ばく線量に対して直線的に発がんリスクが増加するというLNTモデルの考え方従ってリスクを比較しても、年間20ミリシーベルト被ばくした場合の健康リスクは、喫煙、肥満、野菜不足などの他の要因によるリスクに比しても低い（同9～10頁）。

また、被告東京電力準備書面（4）の6～8頁においても述べたとおり、世界平均で年間1人当たり約2.4ミリシーベルト（2400マイクロシーベ

<sup>1</sup> この点は、本件事故以前も、現在も変わらない。

<sup>2</sup> ICRP 2007年勧告も、「線量拘束値とリスク拘束値も参考レベルも、“安全”と“危険”的境界を表したり、あるいは、個人の健康リスクに関連した段階的变化を反映するものではない」と述べている（丙B8の55頁）。

ルト），日本平均で年間一人当たり約1.5ミリシーベルト（1500マイクロシーベルト）の自然放射線を受けているとされている。上記の世界平均（年間）の内訳は、宇宙から0.39ミリシーベルト（390マイクロシーベルト），大地から0.48ミリシーベルト（480マイクロシーベルト），食べ物から0.29ミリシーベルト（290マイクロシーベルト），空气中（主にラドンの吸入）から1.26ミリシーベルト（1260マイクロシーベルト）と見積もられている（丙B1の34頁）。また、日本では、自然放射線のほかに放射線を利用した医療診断によって、国民1人当たり平均で年間2.25ミリシーベルトの放射線量を受けているとされている（丙B2の24頁）。

このように、上記の平常時における周辺監視区域の境界での実効線量規制の値（年間1ミリシーベルト）は、ALARAの原則に基づき、年間20ミリシーベルトよりもさらに低い値に設定されているものであって、今日の国際的に合意された科学的知見を踏まえても、かかる年間1ミリシーベルトを超える放射線被ばくをすれば健康への具体的な危険が生ずるというものではない。

本件事故に関する裁判例においても、「現在の科学的知見等に照らせば、年間20ミリシーベルトの被ばくですら、それが健康に被害を与えることを直ちに認め得るものではなく、年間1ミリシーベルトの追加被ばくが健康に影響を及ぼすものと認めるることはできないというべきである」と説示して、東電公表賠償額を超える慰謝料請求を棄却している（東京高裁判決・丙A34）。

したがって、上記法令を根拠に、年間1ミリシーベルトを超える被ばくを受けた場合には原告らの法的権利利益の侵害に当たるかのようにいう上記主張は、上記原子炉等規制法関係法令の趣旨を正解しないものであって、失当である。

## 2 緊急時における法令規制はなかったことから年間1ミリシーベルトが法令上の基準となるとの主張について

また、原告らは、本件事故当時の我が国の法令では発電所外への広範な放射性物質の汚染が生ずることが想定されておらず、ICRP2007年勧告の国

内法令への取り込みは検討段階にあったことから、上記実用炉規則に基づく線量限度が法令上の基準となるかのように主張する（原告ら41頁）。

確かに、本件事故以前においては、平常時ではなく、緊急時・事故時の場合における放射線量の基準については法定されていなかったが、本件事故後に、その当時における最新の I C R P 効告である 2 0 0 7 年効告において、緊急時被ばく状況における参考レベルについては、予測線量 2 0 ミリシーベルトから 1 0 0 ミリシーベルトのバンドの中にあるとされていること（丙B 8 の 69 頁、278 項、75 頁の表 8 の「緊急時被ばく状況」の公衆被ばくの参考レベル欄）、また、 I C R P は、本件事故後の平成 23 年 3 月 21 日に改めて、「緊急時に公衆の防護のために、委員会は、国の機関が、最も高い計画的な被ばく線量として 2 0 ~ 1 0 0 ミリシーベルトの範囲で参考レベルを設定することをそのまま変更することなしに用いることを効告します。」との声明を発表していること（丙B 9）等を踏まえて、政府による避難指示の線量基準として、上記参考レベルの最下限である年間 2 0 ミリシーベルトが採用されたものである（丙B 7）。

なお、 I C R P 2 0 0 7 年効告の緊急時被ばく状況の参考レベルは「 2 0 ~ 1 0 0 ミリシーベルト」とされているが、この点について、同効告は、「緊急時被ばく状況において、参考レベルは、急性（かつ繰返しは期待されない）被ばくで超えないように、また遷延被ばくの場合には年間ベースでも超えないように規制者が計画する、緊急事態の結果としての個人への合計残存線量として表されるであろう」（丙B 8 の 57 頁）としており、本件事故後における低線量被ばく（遷延被ばく）については、 2 0 ~ 1 0 0 ミリシーベルトの参考レベルの下限を採用して、「年間 2 0 ミリシーベルト」が避難指示の基準とされている（丙B 8 の 58 頁の表の注 a）も参照）。

そして、このような政府の避難指示の基準は、 I C R P による放射線防護の考え方方に即したものであって、国際的にも広く受け入れられた放射線防護の考え方方に照らして合理性が認められる。

したがって、我が国で緊急時における原子力施設の放射線防護の法令基準が定められていなかったとしても、放射線への被ばく量が年間 1 ミリシーベルト

を超えさえすれば、それが年間20ミリシーベルトを下回るものであったとしても不法行為法上違法であり、原告らの法的権利利益の侵害に当たるかのようにいう原告らの上記主張は失当である。

なお、前述の科学的知見からしても、年間20ミリシーベルトを上回る放射線被ばくを受ければ健康への具体的な危険がある、といえないことも明らかであり、年間20ミリシーベルトが「安全」と「危険」の境界線を意味するものでない（丙B 8の55頁）ことに留意する必要がある。年間20ミリシーベルトは、放射線防護の観点から定められた緊急時被ばく状況の参考レベルの最下限値であるというにとどまる。

## 第2 年間20ミリシーベルト以下の被ばくのリスクに関する原告らの主張の誤り

### 1 福島県内の住民の被ばく線量の調査結果に係る主張について

原告らは、「県民健康管理調査」や内部被ばく調査、UNSCEARの評価結果等を踏まえても、原告らの中に、年間20ミリシーベルトを超える被ばくを受けた者が存在したとは考えがたく、原告らが現実に被ったと考えられる被ばく量は年間20ミリシーベルトを大きく下回るものと推測されるとの被告東京電力の主張（被告東京電力準備書面（4）の28～31頁）に対して、これらの調査の正確性が疑問視されていると主張する（原告らの42～44頁）。

確かに、UNSCEAR自身もその評価結果が「過大」である可能性があると評価しており（丙B 17、丙B 53の33頁），推計の要素があることは事実であるが、そのような点に留意しつつも、これらの調査はいずれも専門的な見地から実施された調査であることから、科学的な調査結果として措信することができる。

したがって、原告らの上記批判も当たらない。

### 2 広島・長崎の原爆被爆者調査に係る主張について

原告らは、WG報告書（丙B5）において整理されている低線量被ばくと健康影響に関する科学的知見の基礎となっている広島・長崎の原爆被爆者に関する調査（LSS）についても、科学的な厳密性を有していないとして批判している（原告ら46～47頁）。

しかしながら、WG報告書にも記載されているように、広島・長崎の原爆被爆者に関する調査結果については、「その規模からも、調査の精緻さからも世界の放射線疫学研究の基本であり、UNSCEARも常に報告しているところである」（丙B5の3頁）、「半世紀以上にわたる精緻なデータに基づくものであり、国際的にも信頼性が高く、UNSCEARの報告の中核をなしている」（同4頁）と位置付けられており、長期にわたるデータの蓄積及び専門家による検討を通じて国際的にも信頼性が認められているものである。

したがって、原告らの上記主張も当たらない。

### 3 子どもや胎児の放射性感受性に係る主張について

原告らは、胎児に対する出生前の放射線照射に伴うがんリスクについて集団全体のリスクのせいぜい2～3倍であるというICRPの見解を引用して、子供や胎児などのように放射線感受性の強い集団に対して集団全体の低線量におけるリスク推定値を当てはめることはできないと主張する（原告らの48～49頁）。

しかしながら、WGにおける科学的知見の整理においては、「一般に発がんの相対リスクは若年ほど高くなる傾向がある。小児期・思春期までは高線量被ばくによる発がんのリスクは成人と比較してより高い。しかし、低線量被ばくでは、年齢層の違いによる発がんリスクの差は明らかでない。」とされており（丙B5の7頁），放射線による発がんのリスクは、100ミリシーベルト以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しい、との科学的知見は子供や胎児にも妥当する（丙B5の4頁）。

実際に、本件事故後においても、「今皆さんがどこにいても、地域の放射線

量は妊婦や子供への影響を心配するには及ばない少ない線量です。」「子供を外で遊ばせても全く問題はありません。」（日本医学放射線学会：丙B22），「避難指示や屋内退避指示が出ているエリア外で放射線がおなかの中の赤ちゃんに影響をおよぼすことは、まず、考えられません。」（厚生労働省パンフレット：丙B20），「日本産科婦人科学会は16日、妊娠・授乳中の女性への放射線被ばくの影響に関する見解を学会ホームページで公表した。福島第一原発で爆発事故が起きた15日に、同原発から5キロ以上離れた場所にいた場合、被ばく量は人体に影響を与えない低レベルのもので、本人や胎児、母乳を飲んでいる乳幼児への『悪影響について心配する必要はない』としている。放射性物質による甲状腺障害を防ぐためのヨウ化カリウムの服用は不要で、母乳をあきらめる必要もない、と説明している。」（朝日新聞：甲B52の7），「現在の状況が続いても、健康リスクがあるとされる100ミリシーベルトまで蓄積される可能性はない。・・・将来の妊娠も全く心配要らない。子どもも現在の線量で影響が出ることはない。」（福島民報：丙B24の2）など、上記の科学的知見については、広く情報発信及び報道がなされ、周知されている実情にある。実際にも、自主的避難等対象区域の大多数の18歳未満人口は自主的避難をしていない（丙C94、丙C95、被告東京電力準備書面（17）の23～25頁参照）。

したがって、原告らの上記主張は、子どもや胎児に対する低線量被ばくの客観的リスクが高いことを何ら基礎付けるものではない。

#### 4 根拠のある恐怖であるとの主張について

原告らは、低線量被ばくに関する情報の洪水の中で被ばくという現実にさらされ、健康リスクの不確実性により恐怖感が強められることとなったものであるから、原告らの放射線被ばくの健康リスクに対するおそれは漠然とした不安感や危惧感ではないと主張する（原告ら50頁）。

しかしながら、本件事故後の低線量被ばくについては、大人のみならず妊婦子供においても健康に影響を及ぼすものでなく、また、そのことは本件事故後

から広く情報提供されていたことについては前述のとおりである。

ただし、中間指針追補においては、本件事故の態様等を考慮の上、避難指示等対象区域外の住民が抱いた不安に着目をして、本件事故発生当初において、大量の放射性物質の放出による放射線被ばくへの恐怖や不安を抱くことは、年齢を問わず、一定の合理性を認めることができるとし、また、その後においても、子供及び妊婦の場合は放射線への感受性が高い可能性があることが一般に認識されていること等から、放射線被ばくへの恐怖や不安を抱くことに一定の合理性を認めることができるとし、このような不安又は不安に基づく自主的避難によって「正常な日常生活の維持・継続が相当程度阻害されたために生じた精神的損害」について賠償の対象とするとの考え方を示しており、被告東京電力においても、かかる中間指針追補の考え方に基づき、大人については本件事故発生当初の時期を対象として、子供・妊婦については最大で平成24年8月末までの期間を対象として精神的損害等の賠償を行っているところである（東電公表賠償額）。

そして、大人については、本件事故発生当初の時期においては情報が混乱することも考えられるが、かかる時期の後においては、自らの置かれている状況に関する十分な情報がないとはいがたいことから（丙A7の問1.1参照）、本件事故との相当因果関係が認められるのは本件事故発生当初の時期とされているものである。子ども・妊婦についても、避難指示等対象区域の一つである旧緊急時避難準備区域の精神的損害の賠償終期が平成24年8月末までとされたこと（中間指針第二次追補（丙A4の7頁参照））を踏まえれば、遅くとも同時期までをもって終期と解することに合理性がある。

そして、原告らが上記で主張しているような避難指示等対象区域外の住民原告が抱いた健康への「不安」については、中間指針追補の上記考え方の中でまさに考慮されており、これに由来する正常な日常生活の相当程度の阻害については合理的な範囲で賠償の対象とされているのである。

そして、本件事故の態様等を考慮しつつ、低線量被ばくと健康影響に関する科学的知見の内容、及びそのような情報が本件事故後に広く提供され、報道がなされ、周知されていること（被告東京電力準備書面（4）の31～36頁）

も踏まえれば、上記中間指針追補の賠償指針には合理性があるから、本件事故との相当因果関係の観点から、東電公表賠償額を超える原告らの「不安」に基づく慰謝料請求には理由がない。

また、「賠償額」について検討しても、低線量被ばくと健康影響に関する科学的知見の国際的な合意では、放射線による発がんのリスクは、100ミリシーベルト以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しいとされており（丙B5の4頁），仮にLNTモデルの考え方従ってリスクを比較しても、年間20ミリシーベルト被ばくした場合の健康リスクは、喫煙、肥満、野菜不足などの他の要因によるリスクに比しても低い（同9～10頁）とされていることなどを踏まえると、本件事故後において、避難指示等対象区域外での滞在について、健康に具体的な危険を生じさせる程度の被ばくが原告らに生じているとは認められず、大阪国際空港事件最高裁判決において過酷な現実の騒音に毎日悩まされているとする住民らに認容された慰謝料額が月額1万円であること等の他の裁判例を考慮しても、東電公表賠償額には合理性があり、これが不相當に低額であるなどとはいえない。

したがって、原告らの上記主張によても、東電公表賠償額を超える原告らの請求が基礎付けられるものではない。

## 5 「LNT仮説が実証されつつある」との主張について

原告らは、最新の科学的知見によれば「LNT仮説」が実証されつつあるとして繰々主張している（原告ら51～56頁）。

しかしながら、前述のとおり、仮に原告らがいうLNTモデルの考え方従ってリスクを比較しても、年間20ミリシーベルト被ばくした場合の健康リスクは、喫煙、肥満、野菜不足などの社会的にも受容されている他の要因によるリスクに比しても低い（丙B5の9～10頁）のであり、かかる低線量被ばくは原告らの健康に対して具体的な危険を生じさせるものとはいえないから、これによって、原告らの具体的な法的権利利益が侵害されるということはできな

い。

したがって、原告らがいうように、仮に「LNTモデル」が実証されたとの前提に立ったとしても、低線量被ばくのリスクが高く、原告らの健康に具体的な危険を及ぼす程度のものであることを意味するものではないから、原告らの上記主張はいずれも失当である。

その上で、以下では、念のため、原告らが主張する科学的知見が原告らの主張を裏付けるものでないことを明らかにする。

#### (1) LSS第14報について

原告らは、公益財団法人放射線影響研究所が実施しているLSS（Long Span Study）の第14報において、「全固形がんについて過剰相対危険度が有意となる最小推定線量範囲は0-0.2Gyであり、定型的な線量閾値解析では閾値は示されず、ゼロ線量が最良の閾値推定値であった」と記載されていることを捉えて、LNTモデルの合理性を強く示唆する内容となっていると主張する（原告ら51~52頁）。

しかしながら、この点について、LSS14報の執筆者である小笠晃太郎氏は、平成26年5月20日に行われた第6回東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する専門家会議において、「総固形がん死亡の過剰相対リスクは被ばく放射線量に対して直線の線量反応関係を示し、その最も適合するモデル直線の閾値はゼロであるが、リスクが有意となる線量域は0.20Gy以上であったと。この解釈が非常に時々誤解をされる方がおられるということでございます。, 「この低線量域のリスク推定値には、大きな不確実性があるわけですがれども、このモデル自体はそういうものを反映しません。 ゼロのところで収束するというモデルなわけです。そこが非常に誤解を招く点なんですね。ですから、このモデルということであれば、そのモデルの直線の

閾値はゼロになりまして、その閾値の95%信頼区間の上限は、0.15Gyまであるわけですが、その数字はここには記載されておりませんけれども、論文中には記載されておりますが、そういう閾値に関する不確実性、95%信頼区間の不確実性はそのぐらいあります。今このモデルが有意になるということは、1Gy, 2Gy, 3Gyという高線量域での量反応関係が極めて確実であるということに基づくものでありますとして、この低線量域での不確実性を含んでいるわけではないということにご留意をいただきたいというところでございます。」、「・・下側の領域の1Gy当たりのERRを示しております。これが0.2Gy、つまり下側の線量域が0.2Gyになるまでは有意な値をとりません。2Gy以上になってまいりますと有意になります。したがいまして、それをもって0.2Gy以上の線量域でリスクが有意になるものと考えるわけです。そこの統計学的な手法及びその結果の表現が、これはちょっと難しい表現になりますが、「リスクが有意となる最低の線量域がゼロ～0.2Gyである」という表現をしますので、この表現をそのままゼロ～0.2Gyで有意なのだというように解釈、誤解される方もおられます、この今申しました文章の意味は、今説明しました方法を踏まえたといいますか、方法論に基づいたものですので、その意味しているところは、0.2Gy以上でリスクが有意になることでござります、「0.1Gyから下のほうで、結構1Gy当たりのERRが高い点推定値をとります。もちろんここは有意ではありませんし、それから、このあたりになってきますと、ベースラインですね、ゼロ線量の人でのがんの発生率をどのように想定するか、あるいは他の危険因子ですね、喫煙とか、生活習慣とかいろいろございます。あるいは地理的な要因、被爆者の方、市内から農村のほうに分布されておられます、そういうことによるゼロ線量の方のがん死亡率の違い、そのようなものの影響をかなり大きく受けてきますので、個々のリスク推定値がどうなっているのかというのは、極めて不確実性の中に埋もれてしまうわけで、・・・ここは不確実であると

いうこと以上のこととは申し上げられないということでござります。」と説明している（以上、丙B 72の25～29頁）。

このように、LSS第14報は、0.2Gy（200ミリシーベルトに相当）以下の領域においては有意なリスクを示すものではないとするものであり、100ミリシーベルト以下の低線量域において、LNTモデルが妥当することを明らかにするものではない。原告らの上記主張は、このようなLSS第14報の内容を正解しないものであって、誤りである。

(2) カナダにおける心イメージングによるがんリスク調査（甲B 388）及びオーストラリアにおける小児・青年期CTスキャンのがんリスク研究（甲B 389）について

原告らは、カナダとオーストラリアの医療被ばくにCT検査等を受けた被験者等を対象とした疫学調査結果（甲B 388、甲B 389）を援用して、これらの結果によればLNTモデルが実証されつつあるかのように主張する（原告ら52～54頁）。

しかしながら、これらの2つの論文はそれぞれ2011年5月（甲B 388）及び2013年5月（甲B 389）に公表されたものであるが、UNSCEARの2013年福島報告書（丙B 53）においても、本件事故による放射線被ばくによる疾患発生率の全体的な上昇は、日本人の基準生涯リスク（あらゆる固形がんにおいて平均35%であるが、性別、生活習慣や他の要因によって個人差がある）に対して検出するには小さ過ぎる（同58頁・220項）とされており、そのフォローアップである2015年報告書（丙B 54）においても、2013年福島報告書の作業者と公衆における健康影響分野の知見は今も有効であり、現在までに発表された新規情報の影響をほとんど受けていないとの結論に達した（同19頁・75項）とされているところである。

このような国際的な放射線科学に関する専門家集団による評価の結果を踏まえても、原告らが主張する上記の調査研究については、直ちにこれに依拠すべき信頼するに足る科学的知見として国際的に受け入れられているものとは評価することができない。

したがって、原告らが挙げる上記の調査研究を理由に LNT モデルが実証されたということはできない。

(3) フランス、イギリス、米国の職業被爆者がんリスク研究（甲B 390）について

原告らは、「職業上の電離放射線被ばくによる癌リスク：英米仏労働者の後ろ向きコホート研究」（甲B 390）によれば、放射線被ばく線量が増えるに応じてがん死亡リスクは直線的に有意に増加することが観測され、0～100ミリシーベルトの低線量域での被ばく線量とがん死亡との相関関係は、全線量域における被ばく線量とがん死亡との相関関係と同じであったと結論されており、被ばくに起因するがん死亡に関して、しきい値がないことが疫学研究によって裏付けられたと主張する（原告ら 54 頁）。

しかしながら、本研究に対しては、喫煙が低線量被ばくによるがんリスクに対する交絡要因として影響しないと本研究が断定している点などについて、公益財団法人放射線影響協会<sup>3</sup>より以下のとおりの疑問が呈されている（丙B 73）。

ア 低線量率放射線被ばくの健康影響を見る上では、放射線以外の要因による交絡を如何に制御できるかが重要である。放射線被ばくとの関連が

<sup>3</sup> 公益財団法人放射線影響協会は、平成2年より、国の委託に基づき、原子力発電施設等で働く放射線業務従事者約20,4万人を対象として、低線量被ばくと死亡・死因の関係に関する大規模疫学調査を実施している（丙B 74の3頁）。

見かけ上の関連に陥っていないかに十分注意を払わなくてはならない。

重要な交絡要因であると考えられる喫煙については、INWORKS 調査（引用者注：本研究の調査のこと。）では喫煙情報が個人毎に把握されていないこともあり、がん死亡を説明するモデルの説明変数に喫煙を加えるという直接的な方法ではなく、がん死亡から喫煙に関するがんを除くという従属変数の操作による間接的な手法で喫煙の交絡を議論している。そこで、喫煙に強く関連する肺がんを除いて解析したとしてもがん死亡リスクに変化はないことから、著者らは、本調査集団に喫煙の交絡はないであろうとしている。

このような間接的方法は、我々も第V期調査の解析で用いたが、日本の ケースでは、がん死亡リスクは大きく低下し、かつ、有意ではなくな  
った<sup>4</sup>ことから、喫煙が交絡している可能性を強く示唆している。さらに、喫煙情報を個人毎に把握している一部集団について、喫煙の交絡を直接的な方法で調整すると、がん死亡リスクは大きく変化することが定量的に確認されている。

イ INWORKS 調査においては、核実験や核兵器製造の業務に関わる従事者が含まれている点が、放射線影響協会の実施した我が国での調査対象とは大きく異なる。INWORKS 論文の著者らは、中性子被ばく状況を調整する理由として、放射線被ばくとは無関係ながん死亡率（これをバックグラウンドがん死亡率という。）が中性子被ばく状況間で異なっているので、その違いを勘案するために中性子被ばく状況は調整しなければならないとしている。

では、なぜバックグラウンドがん死亡率が異なるかであるが、その理由として著者らは中性子被ばくの多い従事者は喫煙機会の制限や検診機

<sup>4</sup>公益財団法人放射線影響協会による上記疫学調査によれば、すべての死亡と被ばく線量の関連は認められなかった（丙B 74の3頁、5頁）。

会に違いがあり、そのことによってバックグラウンド死亡率に違いがあることを挙げている。しかし、これは喫煙や検診機会が交絡していることを意味することになる。

一方で、本調査では喫煙の有無の調整によってがん死亡リスクに差がないこと、国によって更には原子力施設によってもがん死亡リスクに差がないとも述べている。このことは、中性子被ばく状況をモデルの説明変数として一旦考慮したならば、その中に喫煙の影響、国や原子力施設による違いは吸収されてしまい交絡として作用しないということを意味している。もし、バックグラウンドがん死亡率が異なる理由として喫煙や検診機会の違いがあるからとの主張をするならば、中性子被ばく状況を説明変数に入れて調整する前に、喫煙や国や原子力施設によって調整を行い、交絡の影響を検討すべきである。それによっても、がん死亡リスクは差がないことを示すべきではないだろうか。

また、中性子被ばくの多い従事者は、全線量も高いと思われるが、もしそうであるならば、中性子被ばくで調整して全線量によるがんリスクを求めるに論理的な矛盾はないのであろうか。

以上のように述べたうえで、放射線影響協会は、「中性子被ばく状況の扱いによってはがん死亡リスクが異なること等から低線量率被ばくの健康影響について普遍的な証拠が得られたとはいえない。更に検討を進めるべきであろう」と結論付けている（丙B73）。

このように、「職業上の電離放射線被ばくによる癌リスク：英米仏労働者の後ろ向きコホート研究」（甲B390）の知見は、従前の大規模な疫学調査結果とは異なっている上、対象者個人ごとの喫煙情報の把握がなされておらず、また核施設であるがゆえに中性子による被ばくの状況も考慮を要することから、かかる研究結果をもって、低線量被ばくの健康影響についての普遍的な証拠が得られたと評価できるものではない。

したがって、かかる研究結果をもって、低線量域での放射線被ばくとがん死亡リスクの関係に関する国際的にも広く受け入れられた科学的知見であるとはいえない。

## 6 累積被ばく線量に基づく評価が行われるべきであるとの主張について

原告らは、被告東京電力が年間単位での被ばく線量を他の発がん要因と比較して健康影響の有無や程度を論じているが、これは I C R P 2 0 0 7 年勧告の現存被ばく状況の考え方にも反しており、あくまで累積線量が問題とされなければならないと主張する（原告ら 57～58 頁）。

しかしながら、まず前述のとおり、緊急時被ばく状況の参考レベル（20～100 ミリシーベルト）については、I C R P 2 0 0 7 年勧告において、「遷延被ばくの場合には年間ベースでも超えないように規制者が計画する、緊急事態の結果としての個人への合計残存線量として表されるであろう」（丙B 8 の 57 頁）とされ、また、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況の参考レベルについていざれも「急性若しくは年間の線量」（丙B 8 の 58 頁の表の注 a）と位置付けられている。したがって、放射線防護の観点から、緊急時被ばく状況の参考レベルの下限を採用して、「年間 20 ミリシーベルト」を避難指示の基準とすることには十分合理的な理由がある。

そして、「年間 20 ミリシーベルトの放射線被ばく」というリスク要因の客観的なリスクの程度については、WG 報告書の 9～10 頁において述べられており、喫煙、肥満、野菜不足などの社会的にも受容されている他の要因によるリスクに比しても低いとされており、原告らの上記主張は、かかる科学的知見が誤っていることを何ら具体的に指摘するものではない。

その上で、原告らは原告らに生じている被ばく線量の累積線量を問題とすべきであると主張するものと解されるが、実際には、

ア UNSCEAR の 2013 年国連総会報告書において、本件事故の放射線影響評価について、本件事故後 1 年間の実効線量の推計値（大人）

として、避難した住民（主に避難前又は避難中の被ばく）は10ミリシーベルト以下、そのうち、平成23年3月12日の早いうちに避難したケースでは約5ミリシーベルト以下、福島市の住民は約4ミリシーベルトとされていること（1歳の乳児の実効線量は大人の2倍とされている。），ここで前提とされている被ばく線量の推計は実測値と比べてそれぞれ3～5倍及び10倍大きいため、本報告書の推計は、実際より過大である可能性があると同委員会自身が評価していること、本件事故による放射線被ばくによる死亡あるいは急性の健康影響はなく、モデルによる線量推計結果及び実測値を踏まえると、住民及びその子孫において本件事故による放射線に起因する健康影響については増加が認められる見込みはないとしていること（以上につき、丙B17、丙B53），

イ その後も、UNSCEARにおいて、80名を超える国際的科学者が、2年以上をかけて、さらにはその後の追跡調査等を含めると4年以上をかけて実施した評価において、線量推定値が、除染措置等の長期的な環境修復措置を考慮に入れておらず、実測値に比べて過大に評価されている可能性があるとの留保を付してもなお、福島県内の住民の本件事故による低線量被ばくの程度は、本件事故後1年についても年間20ミリシーベルトを大きく下回ると考えられていること（被告東京電力準備書面（22）の第1参照），

ウ 本件事故後の福島県内の避難指示等対象区域外の空間放射線量は時間の経過とともに着実に低減しており（丙C71），県内住民の受けける被ばく線量も年々低減しており、平成27年9月8日時点においては、年間1ミリシーベルト（0.23マイクロシーベルト／時）を下回るかこれと格段の差のない空間放射線量の地点が大部分となっている実情にあり（丙C56、いずれも屋外の測定地点であり、屋内での滞在時間を考慮すれば、実際の被ばく線量はさらに低いと考えられる。），また、かかる情報は福島県内の新聞紙において日々報道され、周知されている

こと、

エ 内部被ばくへの考慮についても、本件事故に由来する放射性物質に汚染された食物等については、原子力安全委員会及び食品安全委員会が定めた規制値に基づき、これを超える場合には摂取制限又は出荷制限の措置が講じられており、これにより、放射性物質に汚染された食物を摂取することによって健康に影響を及ぼす事態が生じないように措置がなされていること（被告東京電力準備書面（22）の第2参照）

などからすれば、原告らを含む福島県内の住民が受ける放射線被ばく線量は年間ベースでもその累積ベースで考えても高いものではないことが明らかである。したがって、あたかも年間20ミリシーベルトの被ばくを本件事故後毎年継続して受けることを前提とするかのような原告らの主張は明らかに実態からかけ離れている。

また、そもそも、「放射線による発がんのリスクは、100ミリシーベルト以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しい」との科学的知見は、100ミリシーベルトの放射線を短期間で被ばくした場合のものであり、低線量率の環境で長期間にわたって継続的に被ばくし、積算量として合計100ミリシーベルトを被ばくした場合には、短時間で被ばくした場合より健康影響が小さいと推定されている。そして、上記のとおり、本件事故後に受ける被ばく線量は年を経るごとに低減しており、年間1ミリシーベルトに近づいている（又は既に下回っている）実情にあることからすれば、累積被ばく線量の観点を踏まえても、原告らが科学的根拠に基づく具体的な危険にさらされていることが基礎付けられるものではない。

## 7 放射線被ばくによる権利侵害について

原告らは、100ミリシーベルトの被ばくによりがん死亡のリスクが0.5パーセント高まるとの科学的知見についても、被害者一人ひとりにとっては決

して軽視できるレベルではなく、低いリスクと感じることができないのは当然であり、自主的な放射線防護策を採ることは合理的であり、権利侵害に当たるなどと主張する（原告ら63～65頁）。

この点については、前述のとおり、中間指針追補に基づき、放射線被ばくへの恐怖や不安又はこれらに基づく自主的避難によって「正常な日常生活の維持・継続が相当程度阻害されたために生じた精神的損害」について合理的な範囲において賠償の対象としており、自主的な防護策を採ることによって正常な日常生活が阻害されたことによる精神的苦痛についても、本件事故に起因する放射線の客観的风险の程度やその周知の状況等も踏まえて合理的な範囲において賠償の対象とされている。

そして、避難指示等対象区域外の各自治体においては、空間放射線量も低減し、子供の屋外活動などをはじめとした日常生活が現に営まれている実情にあることは、証拠として提出した各自治体の広報誌の内容などから明らかに窺われる。

したがって、中間指針追補等に基づき被告東京電力が賠償している精神的損害の東電公表賠償額の限度を超えて、原告らの精神的な損害が基礎付けられるものではない。

以上