

平成27年（ワ）第13562号 福島被ばく損害賠償請求事件

原告 井戸川克隆

被告 東京電力ホールディングス株式会社 外1名

原告第31準備書面（その2）

令和5年9月20日

東京地方裁判所 民事第50部 合ろ係 御中

原告訴訟代理人弁護士	古	川	元	晴	
同	古	川	史	高	
同	伊	豆	隆	義	
同	川	原	奈緒子		
同	工	藤	杏	平	
同	新	森		圭	
同	古	郡	賢	大	
同復代理人弁護士	宮	城	海	斗	

目次

(はじめに)	4
第1章 疫学による因果関係の立証について	4
第1 IC RP 2007年勧告の疫学に関する見解とその誤りについての原告の従前の主張の内容	4
第2 IC RP 2007年勧告の疫学に関する見解の誤りについての補充主張・・100mSv論について	5
(はじめに)	5
1 100mSv論には科学的根拠が何も示されていないこと	5
2 100mSv論は、幾多の疫学的調査結果により明確に否定されていること	8
3 100mSv論はLNT(直線しきい値なし)に反すること	12
4 法令違反(22~23頁)	15
5 100mSv論が国の基本施策の基とされていること	15
6 本意見書の小括	16
第3 疫学による因果関係の立証と「高度の蓋然性」について	18
1 本意見書の要旨	18
2 上記の本意見書の評価	22
3 津田教授等のプロジェクト班が実施した双葉町住民等に対する疫学調査結果の報告書(甲ニ99、以下「本報告書」という。)の評価について	23
第2章 被告東電準備書面(12)による損害Bに対する反論が失当であることについて	24
第1 鼻血発症と被ばくとの因果関係	25
1 原告主張の起因性について(その1)	25
2 原告主張の起因性について(その2)	25

3	原告主張の起因性について（その3）	25
4	原告主張の起因性について（その4）	26
5	因果関係は疫学的に明かであることについて	27
第2	原告主張の事故前後の健康状態について	35
1	定期健康診断	35
2	定期健康診断以外の診断・治療状況	36
3	原告の被ばく量	37
4	原告の甲状腺萎縮症について	37

(はじめに) ・ ・ 本準備書面の概要

第1章において疫学による因果関係の立証について述べ、第2章において被告東電準備書面(12)による損害Bに対する反論が失当であることについて述べる。

第1章 疫学による因果関係の立証について

第1 IC RP 2007年勧告の疫学に関する見解とその誤りについての原告の従前の主張の内容

原告第20準備書面の第1章の「第3 IC RP 2007年勧告の疫学に関する見解とその誤りについて」において、次の項目において述べているとおりである。

「1 IC RP 2007年勧告の疫学に関する見解と被告らの誤用について

(1) IC RP 2007年勧告付属書A86の疫学的意義

(2) 被告らのIC RP見解の意図的な誤用について ・ ・ 「100 m S v 以下安全論(閾値論)」(安全神話)

(ア) 被告国による20 m S v / y 目安による応急対策の正当化について

(イ) 被告東電による100 m S v 以下の被ばくによる健康障害否定の正当化について

(3) 被告らの誤用を支える「専門家」

2 IC RP見解の疫学に関する原理上の誤りについて

3 IC RP見解が、100 m S v 以下でも統計的に有意差が認められる健康影響のデータを無視する失当なものであることについて

について

(1) 広島長崎の被ばく者追跡データについて

(2) 広島長崎の被ばく者追跡データ以外のデータを無視していること

(3) 広島長崎のLSS第14報後のLSSデータを踏まえていないこと

ア LSS第14報「1950-2003年 がんおよびがん以外の疾患の概要」について

イ LSS第14報後のLSSデータを踏まえた報告 (Grant EJほか Radiation Research 2017; 187: 513-537) について

4 小活・・ICRP見解を誤用しつつ依拠する被告らの反論が失当であること」

第2 ICRP2007年勧告の疫学に関する見解の誤りについての補充主張・・100mSv論について

(はじめに)

①上記第1の従前の主張は津田教授の論文及び意見書に基づくものであるが、津田教授は、その後の著「100mSv問題についての意見書」(令和5年7月26日付けの「意見書 その5」・甲ニ139。以下「本意見書」という。)において、「100mSv論」という観点から、従前の意見を補充して記述している。

②そこで、本意見書の要旨を述べつつ、原告の補充主張を以下のとおり述べる。なお、()内の頁数は、本意見書の頁数を示している。

1 100mSv論には科学的根拠が何も示されていないこと

(1) 100mSv論の意味

本意見書では、「100mSv以下では明かな発がんリスクは起こりま

せん（もしくは『わからない』）」（2011年5月3日・長崎大学医学部の山下先生の二本松市での講演）というような言い方を「100mSv論」と言う（4頁）。

（2）100mSv論の起源は2007年勧告・付属文書A86であること、及び、そこには何ら根拠が示されておらず、これを引用する同A131も同様であり、同A179にICRP2005（Pub99）が1つ示されているだけであること

①100mSv論の起源は、2007年勧告・付属文書A86の次の記述にある（31～33頁）。

・「しかしながら、がんリスクの推定に用いる疫学的方法は、およそ100mSvまでの線量範囲でのがんのリスクを直接明らかにする力を持たないという一般的な合意がある。」（33頁）

②しかし、A86には何ら根拠となる先行論文が示されておらず、A86を引用するA131も同様であり、A179に、ICRP2005（Pub99）が1つ示されているだけである（7頁、38頁）

（3）ICRP2005（Pub99）には10mSv（mGy）の被ばくによりがんリスクが上昇するという100mSv論を反証する記述が明記されていること（下線は引用者による）

①興味深いことにICRP2005（Pub99）に記載されているのは、100mSv論を正当化する記述だけではなく、10mSv（mGy）の被ばくによりがんリスクが上昇するという100mSv論を反証する記述が明記されている。これを書いているのは、ICRP委員であるWakeford教授による招待論説である。つまり、ICRP2005（Pub99）の中で、Wakeford教授の言葉として、100mSvより一桁低い10mSvの胎児被ばくで子供のがんリスクの有意な上昇が見られていることが述べられている（42頁）。なお、この、Wak

e f o r d 教授の論文については、原告第 20 準備書面第 1 章第 3 の 3 (2) イ・14 頁において述べているところである。

②さらに I C R P 2 0 0 5 (P u b 9 9) では、すでにこの意見書にも紹介した D o l l と W a k e f o r d (1 9 9 7) による定量的な総説論文などの多数の論文が示されている (4 2 頁) 。

③ところが、このような明快な肯定がなされた後には I C R P 2 0 0 5 (P u b 9 9) の最後の方にある第 7 章の結論 (2 5 8) (1 0 3 頁) では「 1 0 m G y のオーダーであれば胎児の場合はがんリスクの増加の証拠がある」という強調がなされながらも、「原爆被爆者の L S S 集団は、放射線がんリスクがほぼ直線的な線量反応をもって 1 0 0 ~ 1 5 0 m G y の線量まで存在することのよい証拠を提供している」と、引用文献も示されないまま、 1 0 0 m S v 論を想起させる紛らわしい表現が出てくる。 I C R P 2 0 0 5 (P u b 9 9) では、あちらに行ったりこちらに来たりという迷走が繰り返されているのである (4 3 頁) 。

④そして、 I C R P 2 0 0 5 (P u b 9 9) の 1 0 m G y から始まり C R P 2 0 0 7 年勧告での 1 0 0 m S v に至る道程は、本意見書の 4 3 ~ 5 4 頁の「 3 - 2 - 2 」の項において、詳しく記してしているとおりである。

(4) 結論 : 1 0 0 m S v 論は、根拠のある 1 0 m G y に根拠もなくゼロを一つ加えただけのものに過ぎないこと (下線は引用者による)

①以上のとおり、 1 0 0 m S v 論は、根拠のある 1 0 m G y の話から始まり、矛盾が目立たないような形へと導かれ、そして出てきたのが根拠のない 1 0 0 m S v 論である。一見複雑なプロセスに見えるが、単にゼロがいつの間にか一つ加えられ、勝手に一般的に言えそうな科学的事実のようにされただけである (5 2 頁) 。

2 100mSv論は、幾多の疫学的調査結果により明確に否定されていること

(1) 原告の従前の主張

原告第20準備書面第1章第3の「3 ICRP見解が、100mSv以下でも統計的に有意差が認められる健康影響のデータを無視する失当なものであることについて」において、具体的な事例を挙げて詳述しているとおりである。

(2) 本意見書による補充

ア 付録4について

①被ばくによる人体影響、特に発がん影響に関して、広島長崎の被爆者データ（以下、LSS [Life Span Study : 寿命研究] もしくはLSSデータ）だけでなく、他の地域や病院での研究においても、100mSvを下回る被ばく影響を示す論文が数多く発表されてきている。ここには書き切れなため資料として付録4に添付している。このうち、特に2020年にアメリカ国立がん研究所から発表されたメタ分析の論文（Hauptmann 2020）と、その関連論文（Berrington de Gonzalez 2020, Schubauer-Berigan 2020, Linet 2020, Gilbert 2020）は参考になる。これらを代表するHauptmannらの論文は、4-6節に抄録の和訳を紹介している。この論文の中では、2006年から2017年の間に出版された放射線被ばくと発がんに関する全論文が集められ解析されている（23頁）。

②巻末の付録4-1は津田教授が作成した100mSv論を反証していると言えそうな論文のリスト（論文数は31）である。また、付録4-2の参考文献は、100mSv論を聞きつけて2012年頃に来日したドイツの物理学者で放射線防護協会のインゲ・シュミッツフォイエルハーケ

さんが100mSv論に反論する際に使ったリストである。彼女も当時、日本国内で流布している100mSv論の話を知りつけて非常に驚いていた。なお、この付録4-2は2012年までに出版された100mSv論を反証する論文が参考文献としてリストアップされたものである(22~24頁)。

③ICRPが2005年に出版した第99巻(以下、ICRP2005(Pub99)と略)において、10mGy程度の被ばくで被ばくによる発がんが発生することをかなりのスペースを割いて記している。これは、先に挙げ、次の節でも詳しく説明するアリス・スチュアートらによる歴史的研究成果や、その後行われた幾つもの追試による研究成果を紹介したものである(26頁)。

④従って、日本における被ばくによる発がん影響が争われている裁判において、この自明とも言える事実に関して、どれだけの信用が置けるかのように争われるということ自体に、津田教授は当惑してした(26頁)。

⑤こんなことが議論されるのは日本の法廷だけでしょう。そして100mSv論の方が優先されるような判決が出るのも日本の法廷だけでしょう(26頁)。

⑥同時に、日本で放射線の「専門家」といわれる先生方や放医研(注:現在は「量研」)は、社会に対していったいどんな説明をされているのかと疑問に思う(26頁)。

⑦2011年12月に報告書が出された低線量ワーキンググループによる報告書も100mSv論を主張し、スチュアートらの小児がんの報告も十分に紹介されていない。これでは国民の信用を得るには到底無理ではないかと思う(26頁)。

イ LSSデータにおける100mSv以下の被ばくによるがんの多発について(57~59頁)

(ア) 図5の見方について (57～58頁)

①当然の事実であるかのように語られてきた「LSSデータでは100mSv論が成り立つ(あるいは成り立たない)」のかという話を吟味する。

②図5(元の文献では図2.3)は、ICRP2005(Pub 99)の第2章の2.4「低線量・低線量率におけるリスク推定」の原爆被爆生存者研究、段落(55)から(60)あたりに示された図である(日本語版では23頁で、原典はREF 2000(RR154: Pierce 2000))。

③横軸はGyが単位(mGyの1,000倍)の線量が、0.0Gyから0.5Gyまで刻まれた軸。縦軸は相対リスク(がんの多発が通常に比べた時の〇〇倍という倍率を示す)が示されている。なお、ERRという略記号として登場してくる過剰相対リスクは、この相対リスクから1(倍)を引き算することによって求めることが可能になる。念のために書いておくと、過剰相対リスク=相対リスク(倍)-1(倍)。

④なお、図5(図2.3)の上の方の少し左寄りに示された図は、同じデータ分析結果が0.0Gyから2.0Gyまでの大きな範囲について示されたもの。

(イ) 図5の解説 (58～59頁)

①図5は、低線量における推定相対リスクを示したもので、追跡期間は1958年～1994年で、線量以外は同様に被ばく者と比べた場合の追跡期間平均線量別がん発生率。被爆時年齢は30歳の場合で、性は平均化してある。

②2本の点線は滑らかな曲線の1倍標準誤差限界を示す。直線は0～2Gyに対する推定線形線量反応関係である(挿入図参照)。

③y軸の1のベースラインは爆心地から3,000m以内で被ばくし

た、線量0の生存者の場合。

④水平の点線は、爆心地から3,000m以遠で被ばくした生存者を含めた場合のベースラインを示す。(出典:Pierce DA and Preston DL: Radiation-related cancer risks at low doses among atomic bomb survivors. Radiat Res 2000; 154: 178-186. のFIG 1: ICRP 2005 (Pub. 99)の図2.3を転記)

⑤右下の大きい方のグラフは、LSSコホートにおける0.5 Sv (500 mSv)以下の被ばくでの、被ばく線量とがん発生相対リスクとの関係、左上の小さなグラフは2.0 Sv以下の被ばくでの線量とがん発生相対リスクとの関係、黒い直線がLNT直線で、ゆがんで右上がりの黒い実線が、各線量範囲で測定された相対リスクを移動平均線をつないだ、よりデータに忠実な線量と相対リスクの関係を示す曲線(曲線の両側にある点線の曲線は、±標準誤差を示している)

⑥【意見書注】標準誤差とは、本当の相対リスクを知るために得られるデータを分析することで、この相対リスクの推定値を得る。これがグラフ上では、線量の上昇に応じて揺れながら相対リスクが右肩上がりに上昇する灰色の曲線として描かれている。しかし、得られる相対リスクには、様々な理由が含まれたデータの揺れが生じているはず。この揺らぎを分かりやすく表現するために、データから得られた標準誤差が書き込まれる。このプラスマイナスの標準誤差1つ分(計2つ分)によって示される確率は、正規分布を仮定した時、約0.68(68%)。

(ウ) 図5により100 mSv論が反証されていること(59頁。下線は引用者による)

①本意見書で問題となっている100 mSv論のことを検証できるの

は、 0.0 Gy と 0.1 Gy との間の相対リスクの上昇の部分。右肩上がりの黒い実線がLNTの回帰直線、右肩上がりの灰色の曲線が移動平均曲線回帰線で、破線が上下標準誤差の範囲を示している。

②局所のデータを反映する移動曲線は全体のデータを反映するLNT直線より上回り、 0.1 Gy (100 mSv)以下でも相対リスクの上昇が示されている。これはLSSデータの 100 mSv 以下の放射線被ばくの対象者においては、100 mSv論が反証されていることを明瞭に示している。

③従って、本意見書で述べたこれまでの多くの論文での情報と同様に、100 mSv論がLSSデータにおいても間違っていることが、すでに2000年の段階で示されていたことが分かる。

3 100 mSv論はLNT（直線しきい値なし）に反すること

(1) ICRPもUNSCEARであってもLNT（直線しきい値なし）を主張し、 100 mSv 辺りでの区切りは付けていないこと（17頁）

①強調したいのは、「 100 mSv 以下の被ばくではがんが出ない」などと、 100 mSv やその近辺の被ばく線量で切るようなことは、日本でも世界でも、誰も言っていないということ。少なくとも表立っては言っていない。

②しかし、日本の現在の放射線に関する政策や教育、あるいは法的判断や一部の医療機関における実践では、この言い方がまるで正しいかのように行われている。

③よく言及されるICRPもUNSCEARであっても、LNT（直線しきい値なし）を主張し、 100 mSv 辺りでの区切りは付けていない。

(2) LNTを主張することは同時に100 mSv論を否定すること

①LNTを主張するという事は「 100 mSv 以下でも被ばく量に

比例した程度に被ばくによるがんが発生する」ということを主張し、同時に100mSv論を否定しているということである（17頁）。

②放射線被ばくによる人における発がん影響は、LNTとしてすでに説明されており、「100mSv以下の被ばくではがんが出ない」というようなものでも「統計的有意差がない」というようなものでも決してない。従って、これが理解できた時点で「100mSv以下の被ばくではがんが出ない」という誤った主張に基づいた政策や判断は、間違っていることになる。少なくとも、被ばくによる発がん影響を極めて過小評価しているとして、一旦は停止させなければならないと認識しなければならない。この一旦停止させた上での議論すら、日本では、その前提知識が誤って伝えられているために起こらない（17頁）。

③これまでの経過から分かるように、100mSv論は不必要な放射線被ばくにつながるもので、その分だけ危険である（17頁）。

④公式にはLNTを支持しているはずの日本において、100mSv論が堂々と報告書や書籍に記載されたり、あるいはLNTとの相違が曖昧にされて両立しているかのように示されたりしていても、図で示されることはない。両立しないことが明確になってしまうからである。この点も本意見書において整理する（25頁）。

（3）東京大学で開かれたシンポジウムでも100mSv論の方が否定され、LNTの方が肯定されていたこと（25～26頁）

①2014年に東京大学で開かれたシンポジウムにおいてもシンポジスト全員がLNTを主張されていたようである。そして100mSvの前後で何かの区切りをつけるようなことがあるのかについては、シンポジストの全員が否定的な意見を述べていたようである（注）。

②つまり相反する100mSv論とLNTについては、このシンポジウムでは100mSv論の方が否定されたことになっていて、LNTの方

が肯定されていたのである。

(注) 参加専門家

- ・明石真言氏：放射線医学総合研究所
- ・今中哲二氏：京都大学原子炉実験所
- ・甲斐倫明氏：大分県立看護大学環境保健学
- ・木田光一氏：福島県医師会
- ・小佐古敏壮氏：東京大学大学院原子力工学系

(4) 結論・・・100 mSv論が問題とならない日本の奇妙な現実

従って、付録5（引用者の「注」参照）に示したような100 mSv論の意見が、政府が開いた低線量ワーキンググループの報告書やその他の関係機関から出ているという現実は、放射線被ばくによる人体影響に関する基礎知識を持つ人々や国々には、なぜ問題にならないのかというぐらい奇妙である（26頁）。

(注) 付録5（194～196頁）は、「100 mSv論の表現のばらつきを把握するための簡易リスト」であり、いろいろな組織や人が100 mSv論をいろいろ変化させて用いていることが22件示されている。

4 法令違反（22～23頁）

①100 mSvという値は、放射線の人体影響を少なくするために定められた幾つかの法令、例えば、放射性同位元素等の規制に関する法律（通称RI法）、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、あるいは労働安全衛生法電離放射線防止規則の規制値の1 mSvをはるかに上回っている。

②環境保健や産業保健と呼ばれる環境曝露による人体影響に関して専門的知識を持つ津田教授等が、100 mSv論を聞き始めた2011年以降、特に本気で政府が政策にしようとしていることが分かった2012年

以降、いかに危機感を持って経過を見守ってきたかをご理解いただけると幸いである。

5 100mSv論が国の基本施策の基とされていること

(1) 低線量ワーキンググループによる報告書(26頁)

2011年12月に報告書が出された低線量ワーキンググループによる報告書も100mSv論を主張している(引用者の「注」参照)

(注)

①この報告書の問題点については、原告第20準備書面第4の5・17～19頁において詳述しているとおりである。

②また、被告国の原子力災害対策がこの報告書の100mSv論に基づいて実施されていたことは、原告第15準備書面(その3)第6章第3・23～32頁において詳述しているとおりである。

(2) 原子力規制委員会(32頁)

原子力規制委員会の2013年9月17日付「第1回帰還に向けた安全・安心対策に関する検討チーム」の中の関係省庁持ち込み資料別紙1「線量水準に関連した考え方」という資料の、下記、注3として、ICRP2007年勧告(以下、ICRP2007(Pub.103))付属書Aの(A86)が正確に文献引用されていた。

(3) 放射線審議会(32頁)

放射線審議会が、その「放射線防護の基本的考え方の整理－放射線審議会における対応－」(平成30年1月付)の中で、基本的事項としてICRP2007(Pub.103)を明記し、付属書(A86)の文章だけが示されていた。

(4) 小学生から高校生への副読本(5頁)

①放射線感受性が高く被ばく影響が出やすい子供や胎児において一定

程度までの被ばくを容認するような被ばく限度は、実は、今までは全くの想定外であった。自然放射線以外の被ばくは、労働による被ばくと医療被ばくだけしか、想定されていなかったからである。

②しかし、福島第一原子力発電所事故後に有名になった100mSv論では、子供や胎児を特別に防護するという話はおらず、この点でまず非常に危険である。比較的年少者、特に胎児への被ばく影響は、福島第一原子力発電所事故のずいぶん前から十分に明らかになっていた。

③ところが、小学生から高校生への副読本で100mSv論が紹介される一方で、この小児・胎児への被ばく影響に関する情報が、福島第一原子力発電所事故以降、一切開示されてこなかったのは、危険情報の隠蔽とも言える。

6 本意見書の小括

(1) 被告らは、100mSv論の誤りを解明した原告の従前の主張については何ら反論していないこと

①原告は、既に原告第20準備書面第1章第3において、100mSv論の起源であるICRP2007年勧告付属書A86が誤りであることを、津田教授の論文及び意見書に基づき解明しているところであり、その主張の項目は、第1章第1に記しているとおりでである。

②しかるに、被告らは、この原告の主張に対しては何ら反論しないまま、ICRP2007年勧告付属書A86に依拠した同じ反論を繰り返しているのであり、本準備書面の第2章で扱う被告東電準備書面(12)においても同様である。

③ICRP2007年勧告付属書A86が誤りであることは、原告が原告第20準備書面において挙げる多数の疫学的調査結果に関する論文等により明らかにされているのであり、被告らも、これらの論文等の意義に

については否定できないために反論できないでいると解されるのである。

④そして、ICRP 2007年勧告付属書A86が誤りであることは、以上の補充主張により、更に明らかにされているところである。

(2) 100 mSv論が被告国の基本施策の基とされていること

①被告国が、100 mSv論に依拠して20 mSv/yによる応急対策を正当化していることは、従前から繰り返し述べているところであり、原告第20準備書面第1章第3においても述べているところである。

②そして、以上の補充主張により、科学的に誤った100 mSv論が、単に低線量ワーキンググループによる報告書のみならず、原子力規制委員会や放射線審議会の資料にも採用され、更には小学生から高校生への副読本においても100 mSv論が紹介されることが明らかになっている。

③このことは、被ばくの線量限度を1 mSv/yと定めている炉規法等の法令に違反するものであり、かかる法令を定めている被告国自体が法令違反を侵しているのもであって、法治国家としてあるまじき事態といわねばならない。

(3) 100 mSv論が、原告の健康障害の被ばく起因性を否定する被告らの論拠とされていること

①被告らが、誤った100 mSv論に依拠して、100 mSv以下の被ばくによる健康障害の発生を否定していることは、従前から繰り返し述べているところであり、原告第20準備書面第1章第3においても述べているところである。

②その反論が依拠する100 mSv論が誤りであるということは、反論が誤りであることを意味することは自明である。

③しかるに、被告東電がその準備書面(12)において、従前同様に100 mSv論に依拠して原告の健康障害の被ばく起因性を否定する反論をしていることは、後に第2章において述べるとおりである。

(4) 2007年勧告の付属資料A86中の「一般的な合意がある」はあり得ないこと(32頁)

ICRP2007年勧告の付属資料A86中の「一般的な合意がある」自体もそもそも誤りである。そのようなことは聞いたことがなく、論理上も実際上も、合意を得る必要があるとも思われない。この「一般的な合意」という文言はICRP2007 (Pub. 103) (A86)以外で見るとはほとんどなく、おおむね「国際的(な合意)」と書かれている。いずれにせよ明らかな間違いである。

第3 疫学による因果関係の立証と「高度の蓋然性」について

1 本意見書の要旨

(1) 統計学は自然科学の文法であり、確率は自然科学諸科学の共通語であること(105~106頁)

・「「統計学は(自然)科学の文法」であることをしっかりと踏まえていただきたいと思います。また、「確率は自然科学諸科学の共通言語Syntax」であることも踏まえてください。物理学や化学を含み疫学に至るまで、自然科学諸科学の知見のアウトプットは確率にまで翻訳され、自然現象における個々の科学的判断の根拠とされます。つまり、自然科学的な観察が行われ、データ化が行われ、分析が行われた後のアウトプットの代表格は、確率です。また今日の科学的な因果関係が確率で論じられることも、因果関係論のテキスト(Pearl 2000, Pearl 2009)の記載を引用しつつ、意見書の中で強調してきました。」(98~99頁)

(2) 「東大病院ルンバール事件判決の「高度の蓋然性」

①「法廷での因果関係論争で、しばしば問題になる「高度の蓋然性」とは、法曹の皆様はよくご存じの、いわゆる「東大病院ルンバール事件判

決」(原審事件番号、昭和45(ネ)589、原審裁判年月日、昭和48年2月22日、最高裁判所第2小法廷昭和50年10月24日判決)で、以下のフレーズが有名な、もう50年近く前の判決文が起源のようです。わざわざ50年前と書きましたのは、判決から半世紀も経つ有名な判決文ですが、この50年の間に様々な自然科学が発達してきたのにもかかわらず、この「高度の蓋然性」に関して、「高度」が何%に該当するのかという以外の議論がほとんどない点が奇妙に思えたからです。しかも、その「高度」が何%であるかについても、他からの引用もなく、また合理的な観点も提供されないまま、思い付き程度の確率が割り当てられている点も、自然科学研究者の1人である私から見ると奇妙でした。」(106～107頁)

②判決：「訴訟上の因果関係の立証は、1点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を検討し、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑いを差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし、かつそれで足りる」(107頁)

(3) 東大病院ルンバール判決は、疫学や統計学の確率を踏まえたものではないこと(108頁)

①「東大病院ルンバール判決が出された50年近く前には、因果関係の議論が確率を用いて行われることは、通常の世界では知られていませんでした。現在ですら、特に日本人は、因果関係が直接知覚できないこと・を認識できている人が少ないわけです。従って・・・この因果関係論と科学的な考え方の基本中の基本すらご存じでない方が多いわけですので、因果関係論の話がひたすら避けて通られ、東大病院ルンバール判決の「高度の蓋然性」も、話し合われぬまま経過してしまうというのも無理もない話でしょう。」(101頁)

②「一方、疫学や統計学をする人達は、確率で議論することに比較的慣れていました・・・統計的有意差（註1）、信頼区間（註2）、そして原因確率（註3）・・・（あるいは寄与分割・・・や割当分割・・・）という因果関係に結びつきそうな用語は全て確率で議論しています。」（101頁）

（4）確率論的な因果関係の「高度の蓋然性」

①「具体的に簡潔に表現しますと、前節の5-4節「決定論的な因果関係の『高度の蓋然性』」で求めた、寄与分画（別名：原因確率もしくは必要性の確率）、あるいはこの寄与分画（原因確率・必要性の確率）を含めた幾つかの原因に関する確率もまた、データに基づいて推定した連続量の数値（確率ですが）として示すというのが、それを点推定値（註4）として95%信頼区間や90%信頼区間などの区間推定値も添えて表記されればどうでしょうか、というのが、この5-5節での提案です。」（116頁）

②これらの確率が、「因果関係の有無の境目である」という大きな誤解をされる時のもあるようです。蓋然性（確率）である以上、1%でも、あるいはそれ未満でも、0%でない限りは、因果関係がある。（118頁）

③「図13」（121～122頁）は、区間推定値が95%信頼区間であることが「高度の蓋然性」に該当することを図示したものである。

（註1）統計的有意差（原告第20準備書面第1章第2の4及び5・7～8頁参照）

①「偶然誤差」：標本抽出（サンプリング）の過程で偶然に生ずる誤差

②この誤差に配慮して、点推定値（註4参照）だけではなく、上限と下限を設けた「区間推定値」とあわせて定量的に表現される。この区間推

定値を表現したものが、例えば「95%の信頼区間」であり、「母集団から標本を取ってきて、その平均化から95%信頼区間を求める、という作業を100回やったときに、95回はその区間の中に真の値が含まれる」等と表現される。

③上記の95%の信頼区間の上限と下限の間にオッズ比（点推定値）であれば1倍が含まれている場合、有意差検定では有意差がないとされる。

（註2）信頼区間：上記①参照

（註3）原因確率・寄与分割や割当分割

相対リスク(倍率) - 1

①寄与分画 = ----- × 100%

相対リスク(倍率)

②この「あれなければこれなし」を表す分画は、原因確率と呼ばれていたことから分かりますように確率です（111頁）。

（註4）点推定値：上記の原因確率をいう。

2 上記の本意見書の評価

（1）疫学的な因果関係の判断について

①統計的に有意差が認められる場合には、点推定値がいかに低くても0%よりも大きければ、因果関係が認められるということである。

②なお、統計的有意差がない場合でも、点推定値がいかに低くても0%でない限り、因果関係が否定できないことは、言うまでもないことである。

（2）最高裁判例の因果関係の判断について

①最高裁判例の「高度の蓋然性」は、定性的（確定的）に因果関係を認めるための概念を判示したものであり、これを疫学が示す確率でどう判

断するかについてまで論及したものではない。

②したがって、疫学が示すどのような確率が「高度の蓋然」に該当するかについては、疫学的に判断する以外にないことになる。

(3) 疫学的に「高度の蓋然性」を判断する方法について

①疫学的には、因果関係の判定はあくまでも上記(1)によるのであって、「高度の蓋然性」という概念を用いる必要は全くないが、あえて用いれば、有意差検定に用いる区間推定値を90%や95%とする場合には、その90%や95%と言う数値が高度の蓋然性を示す数値ということができる。

②そして、その場合には、点推定値がいかに低くても0%よりも大きければ、高度の蓋然性をもって、因果関係が認められるということになるのである。

3 津田教授等のプロジェクト班が実施した双葉町住民等に対する疫学調査結果の報告書(甲ニ99、以下「本報告書」という。)の評価について

(1) 従前の原告の主張

①原告は、原告第20準備書面第2章の「第3 原告の健康障害が被ばくによることの疫学的根拠としての疫学調査について」において、本報告書の表5の「具体的な症状」欄記載の症状の中から、双葉町のオッズ比(点推定値)が「2」以上で信頼区間95%のものに主眼を置いて述べているところである。

②これは、「高度の蓋然性」の判断を、点推定値であるオッズ比に置き、その確率が50%以上になるオッズ比「2」以上の症状を選んだということである。

(2) 上記2(3)の疫学的に「高度の蓋然」を判断する方法による場合

①一方、疫学的には、如何に点推定値の確率が低くても「0」でなければ、信頼区間95%で有意差が認められる場合には、因果関係があると認められる。

②そこで、あえて「高度の蓋然性」を用いる場合には上記2(3)の方法によることとすれば、信頼区間95%で有意差が認められる限り、オッズ比「1.1」以上の症状についても、「高度の蓋然性」で因果関係が認められることとなる。

③具体的には、原告第20準備書面第2章第3の3(1)・43頁において述べているところであるが、本報告書の表5の「具体的な症状」欄記載の女性特有の「月経不順・月経痛」及び「その他」を除く45症例のうち、「かみにくい」の1症例がオッズ比「1.0」であり、かつ、95%信頼区間の下限が1未満のものは「かみにくい」を含めて6症状あり、それを除く39症状については、全て被ばくとの因果関係が認められることとなるのである。

(3) 上記39症状と原告の健康障害との関係・・・原告の健康障害の全てについて被ばくとの因果関係が認められること

①本報告書の表5によれば、上記39症状の内、オッズ比2.0以上が20症状、オッズ比1.1以上2.0未満が19症状となる。

②原告の健康障害の発症事実の具体的内容は、既に原告第20準備書面第2章第1(22～28頁)において詳述しており全身に及んでいるのであり、また、その具体的内容中オッズ比2.0以上の20症状中、原告の健康障害との対応関係が明確な症状が9症状であることを、同準備書面第2章第3の4(43～45頁)において詳述しているところである。

③そこで、オッズ比1.1以上2.0未満の19症状も含め

ると、原告の健康障害の殆どについて、被ばくとの因果関係が認められることは明らかになっていると解されるのである。

第2章 被告東電準備書面（12）による損害Bに対する反論が失当であることについて

以下の「反論の概要」の（）内の頁数は被告東電準備書面（12）の頁数を示している。

第1 鼻血発症と被ばくとの因果関係

1 原告主張の起因性について（その1）

（1）反論の概要（第2の1・3頁）

原告が主張する鼻血に関する自覚症状の発生及び自覚症状が本件事故に起因することについては、診断所を含む医学的・客観的な証拠は提出されていない。

（2）上記反論が失当であること

①診断書は、病状の存在を客観的に明らかにするものである。

②因果関係は疫学的にしか証明できないところ、疫学的な証明はできている（原告第20準備書面参照）。

③被ばくによる鼻血発症の機序は、一般論に加えて、具体的な郷地意見、津田意見により、具体的に明らかになっている（原告第20準備書面第2章第2・28～35頁、同第4の4・43～45頁参照）。

2 原告主張の起因性について（その2）

（1）反論の概要（第2の1・3～4頁）

震災前にも1年に2～3回鼻血が出ていた。

（2）失当

震災前と震災後とでは、鼻血発症の程度が全く異なり、異なった原因は

被ばく以外には考えられない（原告第26準備書面第2の5及び6・21～25頁及び本準備書面第1章第2参照）。

3 原告主張の起因性について（その3）

（1）反論の概要（第2の1・4頁）

そもそも、放射線の作用によって鼻血が出るという医学的・専門的見地から関連性の存在、科学的知見についても、何ら立証がない。

（2）上記反論が失当であること・従前の反論の単なる繰り返し

①被ばくによる鼻血発症の事実：原告第26準備書面第2の5・21～23頁において補充立証済みである。

②鼻血発症の機序：原告第20準備書面第2章第2・28～35頁、同第4・41～46頁で、立証済である。

③原告の鼻血の被ばく起因性であれば、疫学的に立証済である（原告第20準備書面第1章第2・5～11頁、同第2章第3及び第4・35～46頁、原告第26準備書面第2の6・23～25頁、本準備書面第1章第2）。

4 原告主張の起因性について（その4）

（1）反論の概要（第2の2・4頁）

篠崎病院の診断書では「アレルギー性鼻炎」となっている。

（2）失当

「アレルギー性鼻炎」との医師の診断が鼻血の被ばく起因性を否定するものではないことは、次のとおりである。

ア 鼻血発症の事実

鼻血発症の事実は、医師も認めている。

イ 鼻血発症がアレルギーによるものであるとの医師の診断が鼻血発症

の被ばく起因性を否定するものではないこと

(ア) 原告の被ばくによる鼻血発症等の健康障害がアレルギーとして発症することの「機序」について

被ばくによる健康障害がアレルギーとして現れる場合があることは、原告第20準備書面第2章第2の1・28～33頁、原告第29準備書面(その1)第2章第2の2・27～41頁(矢ヶ崎意見書)において立証済みである。

(イ) 原告の被ばくによる鼻血発症等の健康障害がアレルギーとして発症することの「疫学的調査結果」が存在することについて

①本報告書の表5の「具体的な症状」欄には、「アレルギー症状」が記載され、その双葉町におけるオッズ比は「2.2」となっており、明らかに被ばくとの因果関係が認められている。

②これが、原告の被ばくによる鼻血発症等の健康障害がアレルギーとして発症することを示す「疫学的調査結果」であることは自明である。

5 因果関係は疫学的に明かであることについて

(1) 反論概要・科学的知見(第2の2・4～7頁)

ア 高村昇・長崎大学大学院教授の知見(乙ニ97)

・「急性放射線症」が出るような線量の放射線を被ばくしていない。

イ 放医研の「被ばくに関するQ&A」(HP・乙ニ99)

①「鼻出血が起きる原因には、幾つかありますが、血小板の減少もその原因の一つです。全身に高い線量の放射線に被ばくすると、骨髄に障害が起き、血小板が減少します。」

②ICRPの刊行物No.103において、過去の被ばく事故から得られた科学的知見に基づき、放射線被ばくによる人体への確定的影響が現れる線量(閾値)について、次のとおり説明している。

・「1%の方に血小板減少などの骨髄障害の症状が現れる線量は500ミリグレイ（500ミリシーベルト）としています。今回の福島第一原子力発電所の事故で、被ばく線量が500ミリグレイを下回る場合、鼻出血があるとしても放射線被ばくによるものとは考えられません」、「福島県健康管理調査においても、最高値25ミリシーベルト、平均0.8ミリシーベルトと報告されています。」

③「福島第一原子力発電所の事故当時に、放射性物質が鼻の粘膜に付着することで、鼻血がでることは考えられますか？」の問いに対しても、次のとおり説明している（乙ニ99）。

・「放射性物質の付着により鼻血が出るとは考えにくいといえます。放射線に被ばくすることで、皮膚や粘膜が障害を受けることがあります。国際放射線防護委員会（ICRP）は、刊行物No. 103において、過去の被ばく事故から得られた科学的知見に基づき、放射線被ばくによる人体への確定的影響が現れる線量（閾値）について、1%の方に皮膚障害の軽い症状である発赤が現れる線量は3-6グレイですが、出血が起きる可能性がある放射線熱傷と呼ばれるやけどのような症状は、5-10グレイとしています。もし、事故当時、鼻の粘膜から出血するほどの放射性物質を鼻から吸い込んだとするならば、鼻腔粘膜やけどのような症状が現れます。鼻から吸い込むことで鼻腔粘膜に放射性セシウム ^{137}Cs （塩化セシウムの形で）が、付着したことを考えてみましょう。大きさ $1\mu\text{m}$ （ミクロン、マイクロメートル）の ^{137}Cs が24時間付着したままだった場合（ICRP66）で、粘膜の深さ0.4mmの部位（ICRU56）で線量が3シーベルト（3000ミリシーベルト、発赤があらわれる線量に相当）となる条件を考えて見ます。そのためには、 ^{137}Cs が 1cm^2 あたり、 $33 \times 10^5\text{Bq}$ の量、付着している必要があります。このような付着を起こすためには、成人の場合で、 4.4×10

7 B q (44 MB q 、メガベクレル)、5歳児の場合 $2.1 \times 10^7\text{ B q}$ (21 MB q)、吸入により摂取する必要があります (ICRP 66)。しかし、吸入により 44 MB q もの摂取があるとは考えられません。福島県民の健康調査でホールボディ・カウンター等で内部被ばくを測定していますが、吸入により 44 MB q もの摂取があれば、接種から相当の日が経過してもホールボディ・カウンター等で検出可能なはずです。また、福島原発事故県内の航空機モニタリングマップ等にあるセシウムの地表面濃度で比較的高い地域で $1\text{ MB q}/\text{m}^2$ ~ですので、仮に 1 m^2 の土にあるセシウムを全て取込んでも 1 MB q です。福島第一原子力発電所に入域して影響が出たのであれば、退域時の身体サーベイで確実に汚染が発見できます。また、敷地内の 137 Cs の大気中最大濃度は $270\text{ B q}/\text{m}^3$ であり、1日の最大吸入摂取量は成人で 6.0 kB q 、5歳児で 2.4 kB q であり (ICRP 71)、この1000倍以上も吸入摂取することは考えられません。更に、事故から時間が経過した後では、放射性物質が半減期を向かえるなどして減衰し、なくなっていくので、徐々に被ばくが蓄積するというというケースでも、かなりあとになってから急性の症状が出ることは考えられません。以上のことから、放医研では、福島第一原子力発電所の事故当時に、放射性物質が鼻の粘膜に付着することで、鼻の粘膜に影響が出て、鼻血がでることは考えにくいと判断しています。」

ウ 環境省 (乙ニ100) : ANSCEARの見解「2011年東日本大震災と津波に伴う原発事故による放射線のレベルと影響評価報告書」(平成26年4月2日公表)

①住民への健康影響について、「確定的影響は認められない」とされている。

②福島第一原子力発電所の事故の放射線被ばくが原因で、住民に鼻血が多発しているとは考えられません」(乙ニ100)との知見を明らかに

している。

エ 結論

このように放射線科学・放射線防護に関する国際的な専門機関であるUNSCEAR及びICRPが公表する科学的知見を踏まえても、本件事故によって福島県内の住民が受けた放射線被ばく量の推計からすれば、血小板の減少を生じさせるような確定的な影響が生じる放射線被ばくを受けたものではなく、本件事故の放射線被ばくによって住民に鼻血が生じるとの関係は認められない、との点で科学的知見は一致している。

オ 原告批判

原告は、このような知見を一切考慮せずに、郷地意見書や疫学研究者である津田氏の意見に基づいて、原告の鼻血は本件事故の放射線に由来するものであると主張するが、その主張の内容は、上記のと通りの放射線科学、放射線医学の知見に全く立脚したのではなく、独自の見解を述べるものにすぎないのであって、また、放射線科学の見地からの合理的な検討・推論の過程を全く経ていないものというほかなく、誤りである。したがって、鼻血に関する原告の主張にはその根拠がなく、理由がない。

(2) 上記反論が失当であること

ア 上記反論全般について・・ICRP及びUNSCEARの誤った見解を「知見」とする失当な反論

(ア) 鼻出血を「確定的影響」に求めることの誤り

a) ICRPの「確定的影響」

放医研は、ICRPの「確定的影響」が、「臓器や組織を構成する細胞が多数死んだり変成したりして起こる症状です。例えば、比較的大量の放射線を浴びると、数週間以内に皮膚障害を起こしたり、造血能低下により血球の数が減ったりすることがあります（急性放射線症候群）。」としている（乙ニ98・85頁）。

b) 原告の鼻血発症の始期

原告の鼻血発症の始期は、被ばくから1年以上経過した平成24年5月31日頃以降であることは、原告第26準備書面第2の5(1)ア③21～22頁で述べているとおりであり、ICRPのいう数週間以内に起こる「急性放射線症候群」には該当しない。

c) 郷地医師は原告の鼻血発症について「細胞が死滅しないようなレベルの不完全な障害を細胞にもたらしこと」により生じたものであるとしていること

郷地意見書の見解の要旨は、次のとおりである(原告第20準備書面第2章第2の2・33～35頁)

①鼻出血は、放射線障害による血管損傷により起こる。

②原告の鼻粘膜は、吸入、付着した不溶性放射性粒子による被ばくにより、相当の組織損傷、表皮幹細胞の遺伝子変異を来し、長期にわたって鼻粘膜、血管の脆弱性のため、鼻出血する可能性が高いことが分かる。

③鼻出血は、細胞が死滅しないようなレベルの不完全な障害を細胞にもたらしことにより、細胞の脆弱性や止血機構の異常などから、長期にわたり鼻出血が続き、長期化する機序もおこりうると考えられる。

(イ) ICRPは内部被ばくの被ばく量を計算することができていないこと

郷地医師は、郷地意見書(同上)において、ICRPが内部被ばくの被ばく量を計算することができていないとして、要旨、次のとりの見解を示している(原告第20準備書面第2章第2の2・33～35頁)。

①福島第一原発事故では、これまでの原子力事故ではなかったような不溶性放射性粒子が環境中に大量に放出され飛散した。近隣では特に大きな粒子が確認されている。

②それらの放射性粒子を呼吸とともに取り込み、あるいはそれらが体

表面に付着するとき、放射性粒子がある近傍の局所に集中して大量のβ線による被ばくをすることになる。

③ ICRPは皮膚被ばくについては、通常的外部皮膚被ばくの評価しかできておらず、鼻のような鼻粘膜の被ばくのモデルを想定していなため、鼻に不溶性放射性粒子が付着した場合の被ばく量を計算することはできない状況にある。

イ 上記反論アについて・・・原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付ける誤りを侵していること

①「急性放射線症」が確定的影響によることは明かである。

②要するに、原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付けるという誤りを侵しているのである。

ウ 上記反論イ①について・・・原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付ける誤りを侵していること

①血小板減少も鼻出血の原因の一つであるとして、「全身に高い線量の放射線に被ばくすると、骨髄に障害が起き、血小板が減少します。」としているが、そこでの「高い線量の放射線」が、確定的影響と評価されるような線量を意味することは、その後のイ②～③の記述から明らかである。

②要するに、原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付けるという誤りを侵しているのである。

エ 上記反論イ②について・・・原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付ける誤りを侵していること

①「人体への確定的影響が現れる線量（閾値）」について、「1%の方に血小板減少などの骨髄障害の症状が現れる線量は500ミリグレイ（500ミリシーベルト）としています」としている。

②要するに、原告の鼻血発症を「確定的影響」に位置付けて、その閾値未満では「血小板減少などの骨髄障害の症状」は現れないとして、鼻出

血の要因としての骨髄障害を否定する誤りを侵しているのである。

オ 上記反論イ③について・・・原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付ける誤りを侵していること

① ICRPは、「人体への確定的影響が現れる線量（閾値）」について、「1%の方に皮膚障害の軽い症状である発赤が現れる線量は3-6グレイですが、出血が起きる可能性がある放射線熱傷と呼ばれるやけどのような症状は、5-10グレイとしています。」としている。

②要するに、原告の鼻血発症を「確定的影響」に位置付けて、その確定的影響の閾値未満では「皮膚障害の軽い症状である発赤」も「出血が起きる可能性がある放射線熱傷と呼ばれるやけどのような症状」も起きないという誤りを侵した上で、原告の鼻出血の要因としての鼻腔粘膜の障害を否定している。

③ちなみに、放射線影響研究所は、広島、長崎の被ばくについて、被ばく後60日以内の死亡率が50%になる骨髄線量は2.7-3.1Gy（新線量推定方式DS02で計算すると2.9-3.3Gy）と推定されるとしている（放射線影響研究所HP「放射線による急性死亡」・甲ニ140）。

④ ICRPは、この死亡率の数値を超える数値「3-6グレイ」でないと「皮膚障害の軽い症状である発赤」に至らず、「5-10グレイ」でないと「出血が起きる可能性がある放射線熱傷と呼ばれるやけどのような症状」に至らないとしていることになる。鼻出血の被ばく起因性を否定するために、如何に異常に高い数値を用いているかが分かる。

カ 上記反論ウについて・・・原告の鼻出血を「確定的影響」に位置付ける誤りを侵していること

（ア）環境省は、UNSCEARの見解が次のとおりであるとしている。

①「住民への健康影響について、「確定的影響は認められない」とさ

れている。」

②「福島第一原子力発電所の事故の放射線被ばくが原因で、住民に鼻血が多発しているとは考えられません」（乙ニ100）との知見を明らかにしている。」

（イ）要するに、鼻出血について、確定的影響に該当するほどの被ばくをしないと起きないという誤りを侵しているのである。

キ 上記反論エ・結論及びオ・原告批判について

①以上のとおり、骨髄や皮膚に確定的影響が出る程の被ばくをしないと鼻出血は起きないとの誤ったICRP及びUNSCEARの見解を根拠に原告の鼻出血の起因性を否定しているに過ぎないことは明らかである。

②そもそも、国際がん研究機関（IARC）が明言しているとおり、疫学的根拠が十分な結果（例えば発がん性）を示していれば、他の根拠がどのような結果を示していようと、疫学的根拠による結果を採用するということである（原告第20準備書面第1章第2の25～6頁：津田意見書）。

③反論は、原告第20準備書面第2章第3・35～41頁及び同第4・41～46頁において述べた津田教授らの疫学調査プロジェクト班実施の疫学調査の手法及び結果それ自体の相当性については何ら反論せず、専らICRP及びUNSCEARの鼻出血の被ばく起因性についての誤った見解を根拠に反論しているだけであり、失当である。

第2 原告主張の事故前後の健康状態について

1 定期健康診断

（1）反論の概要（第2の3（1）・8頁）

①事故前：糖尿病の持病＋肝臓の病気治療の記録

②事故後

・2011年10月11日受診：糖尿病以外は異常なし

・ 2012年6月4日受診：糖尿病F、肥満B、眼底D

③結論：持病である糖尿病以外の客観的な「健康障害」の事実は確認困難

(2) 失当・・・原告主張を正解しない反論

ア 自覚症状の訴えが客観的に明らかにされていること

原告が主張しているのは、医師の診察時に、既に原告が種々の自覚症状を訴えていたということが、診療録等の次の記載により明らかになっているという事実であり、その被ばく起因性については疫学的調査結果によっているのである。

①2011年0月11日受診：既に自覚症状（のどが詰まる感じ、声のかすれ、尿の出が悪い、動悸・息切れ、顔やまぶた・手足のむくみ）の訴えをしている。

②2012年6月4日受診：同上

イ 糖尿病の悪化

①2012年6月4日受診時には、「糖代謝F」と診断されており、本件事故前より悪化していることが診断されている。

②このような悪化の原因は、被ばくによるその他の種々の健康障害の発症と一体のものと解するのが自然である。

③なお、原告は、本件事故により大量に被ばくしており、糖尿病は被ばくすると進行すると聞いているので、薬と食事等に細心の注意をしながら生活していることは、原告第20準備書面第2章第1の2(11)・27～28頁において述べているとおりである。

2 定期健康診断以外の診断・治療状況

(1) 反論の概要(第2の3(2)・8～9頁)

①目についての診断結果

- ・大宮：花粉症
- ・篠崎：アレルギー性結膜炎

②鼻についての診断結果

- ・大宮：「左鼻出血症」
- ・篠崎：アレルギー性鼻炎

③その他、原告が自覚症状として主張する各項目についても、医療記録上、本件事故との因果関係を肯定したものはない。

(2) 失当

①「花粉症」、「アレルギー性」等の診断が被ばく起因性を否定するものではないことは、既述のとおりである。

②そもそも、原告の主張は、「健康障害」発症の客観的事実であり、因果関係は疫学によるものである。

3 原告の被ばく量

(1) 反論の概要（第2の3（2）・9頁）

原告の被ばく量は20mSv大きく下回るものと認められ、このような被ばく量によって、そのような症状が招来されるという科学的知見は存せず、原告が主張する健康傷害なるものについて、本件事故の放射線の作用との間の事実的因果関係は認められない。

(2) 失当

①そもそも、健康障害の被ばく起因性については、疫学的に立証する以外に立証の方法がないことが、今では世界の共通認識になっていることは、原告第20準備書面第1章第2の2・5～6頁において述べているとおりであり、反論には、かかる認識が根本的に欠如している。

②また、原告の被ばく量が「20mSv大きく下回る」との反論についても、それが、外部被ばくしか評価していない上に、外部被ばく量の推

定方法自体についても信頼性が欠如していることは、既に原告が繰り返し主張、立証しているとおりでである（原告第25準備書面第1章第4・5～11頁、原告第27準備書面第3章第4・50～51頁、同第4章第2・74～78頁参照）。

4 原告の甲状腺萎縮症について

(1) 反論の概要（第2の3（2）・9～10頁）

ア 郷地医師の「甲状腺萎縮傾向」

①郷地医師も「もともと小さいのか萎縮したのか判別できません」と述べているのであって、「放射線被曝の影響を否定できない」との根拠は極めて薄弱である。

②また、本件事故の放射線の作用によって「甲状腺萎縮傾向」が生じるとの科学的知見は確認できない。

イ 被ばく量が100mSvを下回る場合の健康影響

①「確定的影響」は生じない。

②「確率的影響」としての甲状腺がんを含む発がんリスクが高まるという関係も認められない。

③原告は甲状腺がんに罹患したと主張しているものでもない。

④いずれにしても、原告が主張する「甲状腺萎縮傾向」なる症状が本件事故の放射線の作用によって招来された「疾病」又は「健康障害」であるとは到底認められない。

(2) 失当

ア 上記反論アの郷地医師の「甲状腺萎縮傾向」について

(ア) 「もともと小さいのか、萎縮したのか判別できませんが」について

①郷地医師の検診の総合所見に「もともと小さいのか、萎縮したのか判別できませんが」と記載されていることは事実である。

②しかし、これは、原告の本件事故以前の甲状腺検診の記録が存在しないために比較ができないという事実を記したものであるに過ぎない。

(イ) 「放射線被ばくの影響を否定できません」について

①この「放射線被ばくの影響を否定できません」という記載は、原告の被ばくとの因果関係を認めたものであり、その結果として、郷地医師は、診断書に、病名として「甲状腺萎縮傾向」と記載している。

②要するに、郷地医師は、「もともと小さいのか、萎縮したのか判別できませんが」といったんは留保しながらも、自らの被ばく医療等の知見に基づき、結論において、被ばくにより萎縮したとの診断をしているのであり、その診断は覆すことができないものである。

(ウ) 他の医療機関による診断結果

①原告第26準備書面(その2)添付の別紙2に掲載した一覧表の(4)に、各診療機関による甲状腺異常の診断結果が記載されている。

②そして、これが郷地医師の「甲状腺萎縮傾向」との診断結果を補強することとなっていることは明らかである。

(エ) 疫学的調査結果について

甲状腺異常については、津田医師等の疫学的調査には含まれていないために、そのオッズ比は明らかになっていないが、オッズ比が明らかにされている他の多数の健康障害と一体的に「健康障害」と評価するが相当であることは、原告第26準備書面(その2)第3の2(2)・19～20頁及び同第3の3・20～21頁において詳述しているとおりであります。

イ 上記反論イの「被ばく量が100mSvを下回る場合の健康影響」について

この反論が、第1章第1において詳述した100mSv論に基づく全くの誤りの反論であることは明かであり、失当である。

ウ まとめ

以上のとおり、反論が失当であることは明らかである。

以 上