

平成30年(ワ)第237号、令和元年(ワ)第85号、令和元年(ワ)第143号、令和元年(ワ)第219号 損害賠償請求事件

原告 原告1 外544名

被告 東京電力ホールディングス株式会社 外1名

被告東京電力第5準備書面

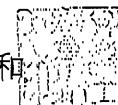
(低線量被ばくによる原告らの権利侵害等について)

令和2年8月28日

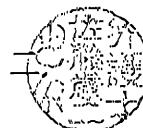
福島地方裁判所民事第一部 御中

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 岩倉正和



弁護士 佐藤歳一



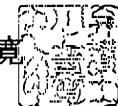
弁護士 戸田暁



弁護士 江口雄一郎



弁護士 川上貴寛



弁護士 宮村頼光



弁護士 笹瀬典



目 次

第1 はじめに	3
第2 WG報告書（丙D 1）の科学的妥当性について	4
1 第一線の研究者ら17名による連名の「意見書」（丙D 1 7）	4
2 WG報告書とICRPの考え方との整合性	5
(1) ICRPの2007年勧告（甲D 1 2 8）	6
(2) WG報告書（丙D 1）におけるLNTモデルについての記述	7
3 広島・長崎の疫学的調査の結果について	7
(1) 放影研による広島・長崎原爆被爆者の寿命調査（LSS）	8
(2) LSS第14報の執筆者の見解	8
(3) 小括	10
4 チェルノブイリ原発事故及び本件事故後の調査結果	10
(1) チェルノブイリ原発事故後の調査について	10
(2) 本件事故後の健康調査の結果について	11
第3 本件事故の避難者等に対する健康調査の結果等について	11
1 県民健康調査の評価について	11
(1) 県民健康調査の評価の誤り	12
(2) 津田敏秀教授らの研究結果に信用性がないこと	13
(3) 崎山氏の意見書に信用性がないこと	14
(4) 小括	17
2 周産期死亡に関するインターネット記事について	17
第4 低線量被ばくの健康影響に関する研究結果等について	18
第5 原告らのその他の主張について	25
1 原爆症認定について	25
2 労災認定について	27
3 国連人権理事会による批判について	28

第1 はじめに

原告らは、原告準備書面（9）において、WG報告書（丙D 1）等に基づく被告東京電力の主張は多くの点で事実の前提を欠いていると述べ（同準備書面4頁）、また、原告準備書面（10）において、低線量被ばくによつてもたらされる健康に対する客観的危険性の存在を明らかにすると述べている（同準備書面4頁）。

しかしながら、被告東京電力第3準備書面及び同第4準備書面で述べたとおり、国際的にも合意された科学的知見によれば、（1）100ミリシーベルト以下の被ばくによる健康影響は、他の要因によるリスクの影響に紛れてしまうほど小さいため、統計的に有意なリスクの増加を認めることはできないし、（2）もし仮に100ミリシーベルト以下の低線量であつ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考え方（LNTモデル）に拠ると想定しても、年間20ミリシーベルト被ばくするとした場合（但し、原告らの実際の被ばく状況は、20ミリシーベルトよりも遙かに低い¹⁾）の健康リスクは、喫煙、肥満、野菜不足などの他の発がん要因によるリスクと比べても低いというのが客観的認識である。

被告東京電力は、本準備書面において、上記（1）及び（2）の内容が国際的に合意された科学的知見であることを明らかにするために必要な限度で、原告準備書面（9）及び同（10）に対して反論を行う。なお、原告準備書面（9）及び同（10）では、概ね同じ証拠に基づく同趣旨の主張が行われていることから、原告準備書面（9）及び同（10）に対してまとめて反論を行う

¹⁾ 被告東京電力第4準備書面28～33頁参照。

こととする。

また、本書で用いている略語については、特段の断りのない限り、従前のとおりとし、本書末尾に、用語・略語一覧表を掲載する。

第2 WG報告書（丙D1）の科学的妥当性について

原告らは、原告準備書面（9）において、WG報告書（丙D1）の科学的妥当性に関し、同報告書のいう「国際的な合意」が具体的に何を指しているのか明らかでない（同準備書面6頁）、国際放射線防護委員会（以下「ICRP」という。）などの国際的な諮問機関の考えに反している（同準備書面7頁）、広島・長崎の疫学的調査の結果に反する（同準備書面5頁）、チェルノブイリ原発事故及び本件事故後の調査結果に反する（同準備書面6頁）と主張している。

しかしながら、下記1で述べるとおり、第一線の研究者ら17名が連名で作成した「意見書」²（以下「連名意見書」という。丙D17）において、国際的な合意に基づく科学的知見としてWG報告書にまとめられた見解は、現在でも正しく、有効である、と明確に述べられている（丙D17・20頁末行～21頁7行）。また、原告らの上記各主張は、下記2～4で述べるとおり、いずれも誤りである。

1 第一線の研究者ら17名による連名の「意見書」（丙D17）

² 連名意見書（丙D17）は、本件事故に関する同種訴訟において、崎山比早子氏の提出した意見書（本件訴訟の甲D171と概ね同内容のもの）に対する反対意見書として提出されたものである。

まず、元UNSCEAR日本代表や元ICRP委員をはじめ、放射線生物学、放射線医学、放射線防護学、疫学、統計学等を専門とする第一線の研究者ら17名は、連名意見書（丙D17）において、低線量被ばくの健康影響について国際的に合意された科学的知見について、「現時点での国際的なコンセンサスは、100ミリシーベルト以下の低線量域においては疫学データの不確かさが大きく、放射線によるリスクがあるとしても、放射線以外のリスクの影響に紛れてしまうほど小さいため、統計的に有意な発がん又はがん死亡リスクの増加を認めることができない、というものである。100ミリシーベルトの放射線被ばくによる発がんリスクは、運動不足や野菜不足のリスクより低く、受動喫煙と同等のレベルに相当するという国立がん研究センターによる試算がある。100ミリシーベルト以下の放射線の健康影響はあるとしても小さく、放射線以外の発がんリスク（喫煙や肥満、運動不足、野菜不足等の交絡因子）の地域差など（約10%のばらつき）に紛れてしまって、疫学的調査による検出が実際上困難である。」（丙D17・6頁8～16行、下線・太字は引用者による。）と述べている。

そして、連名意見書では、国際的な合意に基づく科学的知見としてWG報告書にまとめられた見解が、現在でも正しく、有効である、と明確に述べられている（丙D17・20頁末行～21頁7行）。

以上のとおり、WG報告書は、国際的な合意に基づく科学的知見をまとめたものである。

2 WG報告書とICRPの考え方との整合性

次に、原告らは、WG報告書（丙D1）がICRPの考えに反していると主

張している（原告準備書面（9）7～8頁）が、以下のとおり、WG報告書の記述は、ICRPの2007年勧告の記述と整合している。

（1）ICRPの2007年勧告（甲D128）

ア ICRPは、放射線防護の分野において国際的権威とされる放射線医学、保健物理学、遺伝学、生物学等の専門家によって構成された任意団体であり、その勧告は各国で権威のあるものとして尊重されており、我が国をはじめとして各国の放射線防護関連法令の基礎となっている。

イ そして、ICRPは、最新の勧告である「Publication 103」（以下「2007年勧告」という。甲D128）において、放射線防護におけるLNTモデルの位置付けに関して、「委員会は、LNTモデルが実用的なその放射線防護体系において引き続き科学的にも説得力がある要素である一方、このモデルの根拠となっている仮説を明確に実証する生物学的／疫学的知見がすぐには得られそうにないということを強調しておく」、「低線量における健康影響が不確実であることから、委員会は、公衆の健康を計画する目的には、非常に長期間にわたり多数の人々が受けたごく小さい線量に関連するかもしれないがん又は遺伝性疾患について仮想的な症例数を計算することは適切ではないと判断する」（甲D128・17頁・66項、下線・太字は引用者による。）と述べている。

すなわち、ICRPは、あくまでも、放射線の管理・防護という実用的、政策的な立場から、安全を重視してLNTモデルを採用しているのであって、ICRPが、100ミリシーベルト以下の低線量でも単純比例で直線的に発がんリスクが増加するとの仮説（LNTモデル）を科学的根拠により裏付けられたものと認めているわけではない（丙D17・6頁20～

24行)。

(2) WG報告書(丙D1)におけるLNTモデルについての記述

ア 他方、WG報告書は、LNTモデルについて、「科学的に証明された真実として受け入れられているのではなく、科学的な不確かさを補う観点から、公衆衛生上の安全サイドに立った判断として採用されている。」「線量に対して直線的にリスクが増えるとする考えは、あくまで被ばくを低減するためのいわば手段として用いられる。」「この考えに従って、100ミリシーベルト以下の極めて低い線量の被ばくのリスクを多人数の集団線量(単位:人・シーベルト)に適用して、単純に死亡者数等の予測に用いることは、不確かさが非常に大きくなるため不適切である。」(丙D1・8頁)と述べている。

イ したがって、WG報告書の当該各記述は、上記(1)の2007年勧告におけるICRPのLNTモデルに対する考え方と整合しており、連名意見書では、「ICRPは、2007年勧告で、……低線量被ばくの健康影響を科学的事実として認めるに足りる根拠がないことを明確に述べている。2011年12月に公表された日本の被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ報告書は、このICRP勧告の記述と整合する。」(丙D17・6頁26~33行)と述べられている。

以上のとおり、WG報告書の内容がICRPの考えに反するとの原告らの主張は、誤りである。

3 広島・長崎の疫学的調査の結果について

更に、原告らは、広島・長崎の疫学的調査に関する公益財団法人放射線影響研究所（以下「放影研」という。）の報告書は、WG報告書（丙D 1）とは異なり、100ミリシーベルト以下の低線量被ばくをした者について、線量に応じた固形がんの発がんリスクがあることを積極的に肯定している、と主張している（原告準備書面（9）5頁）。

しかしながら、以下のとおり、原告らの主張は、調査報告書の執筆者の見解に反したものであって、科学的に誤った主張である。

（1）放影研による広島・長崎原爆被爆者の寿命調査（LSS）

広島・長崎の疫学的調査に関し、原告らは、「原爆被爆者の死亡率調査 第13報 固形がんおよびがん以外の疾患による死亡率：1950 - 1997年」（甲D 167）、及び、「原爆被爆者の死亡率に関する研究 第14報 1950 - 2003年：がんおよびがん以外の疾患の概要」（甲D 200）（以下「LSS第14報」という。）を証拠として提出している。

このうちの後者（甲D 200）が、前者の統報であり、内容的に最新のものであることから、以下では、後者のLSS第14報に基づき、被告東京電力の反論を述べる。

（2）LSS第14報の執筆者の見解

ア LSS第14報の執筆機関である放影研で2008年以降現在に至るまで疫学部長を務め、LSS第14報の筆頭執筆者でもある小笹晃太郎氏が、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、LSS第14報の概要を示すために提出した資料（丙D 18）には、「総固形がん死亡の過剰相対リスクは被曝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 [引用者注: 200ミリシーベルトに相当] 以上であった。」（1枚目、下線は引用者による。）と記載されている。

イ また、小笠晃太郎氏は、同専門家会議においてLSS第14報に関する説明を求められた際、提出資料（丙D18）に言及しながら、「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 [引用者注: 200ミリシーベルトに相当] 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。」（丙D19・27頁）、「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。」、「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」（同29頁）（下線は引用者による。）と発言している。

ウ 更に、小笠晃太郎氏は、同専門家会議において、「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が、そういうことによるゼロ線量の方ががん死亡率の違い、そのようなものの影響をかなり大きく受けますので、このリスク推定値がどうなっているのかといふのは、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」ということでございま

す。」（丙D 19・29頁、下線は引用者による。）と発言している。

エ 以上のように、LSS第14報は、0.2Gy（200ミリシーベルトに相当）未満の線量域においてリスクが有意になると述べたものではない。

（3）小括

以上のとおり、広島・長崎の疫学的調査に関する放影研の報告書は、0.2Gy（200ミリシーベルトに相当）未満の領域においては有意なリスクを示すものではない。したがって、同報告書が、WG報告書（丙D 1）とは異なり、100ミリシーベルト以下の低線量被ばくをした者について、線量に応じた固形がんの発がんリスクがあることを積極的に肯定しているとの原告らの主張は、科学的に誤った主張である。

4 チェルノブイリ原発事故及び本件事故後の調査結果

（1）チェルノブイリ原発事故後の調査について

また、原告らは、チェルノブイリ原発事故後に、100ミリシーベルトを下回る低線量被ばくでも発がんすることが統計的に有意に実証された研究が報告されていると主張している（原告準備書面（9）6、11頁）。

しかしながら、原告らが引用する甲D 108は、査読を受けた科学論文ではなく、単に著者が主張する結論が記載された書籍であって、その内容の科学的妥当性が一切検証不可能であり、当該書籍の記載をもって、国際的な合意に基づく科学的知見としてWG報告書にまとめられた内容の科学的妥当性が否定されるということはあり得ない。

(2) 本件事故後の健康調査の結果について

そして、原告らは、本件事故後において、福島における健康調査で甲状腺がんが多発しているという事実が存在する、と主張している（原告準備書面（9）6頁）。

しかしながら、下記第3 1で後述するとおり、原告らの主張は誤りである。

第3 本件事故の避難者等に対する健康調査の結果等について

1 県民健康調査の評価について

原告らは、津田敏秀教授らの論文に関するインターネット記事（甲D121）及び崎山比早子氏（以下「崎山氏」という。）の意見書（甲D171）（以下「崎山意見書」という。）を挙げて、福島県民の甲状腺がんに対する先行検査の結果から、本件原発事故後に福島県内で小児甲状腺がんが多発していることは明らかであると主張している（原告準備書面（9）12頁）。

しかしながら、下記（1）で述べるとおり、原告らの上記主張は、県民健康調査の評価そのものを誤っている。また、下記（2）で述べるとおり、津田敏秀教授らの研究結果は、現実からかけ離れた仮定に基づくものであって、その結果についても科学的妥当性を欠くものと評価されている。更に、下記（3）で述べるとおり、崎山氏の見解は、放射線影響科学、放射線防護学（保健物理学）、疫学、放射線医学他関連分野で主流をなす専門家の常識的な認識と異なる事項が多く含まれており、良識ある専門家には受け入れられないと評価されている。

(1) 県民健康調査の評価の誤り

まず、被告東京電力第4準備書面第2 4 (2)ア(40頁)で述べたとおり、県民健康調査に関しては、「本調査で得られた線量推計結果（事故後4か月間の外部被ばく実効線量：99.8%が5mSv未満等）は、これまでに得られている科学的知見に照らして、統計的優意差をもって確認できるほどの健康影響が認められるレベルではない」との評価がなされている(甲D155・2頁)。

また、同調査において甲状腺がんの確定診断又はその疑いのあると判明した子どもについては、UNSCEARの一連の報告書において、①「県民健康管理調査における甲状腺検査において、囊胞（のうほう）、結節、がんの発見率の増加が認められるが、これは高い検出効率によるものと見込まれる。事故の影響を受けていない地域において同様の手法を用いて検査を行った結果から、福島県の子どもの間で見つかっている発見率の増加については、放射線の影響とは考えにくいと示唆される」(下線は引用者による。丙D7・2頁)、②「福島県での継続的な超音波検査により、比較的多数の甲状腺異常が見つかったが、これは福島第一原発件事故の影響を受けていない地域での類似した調査に一致している。福島県での継続的な超音波検査では、このような集中的な検診がなければ通常は検出されなかつたであろう甲状腺異常(多数のがん症例を含む)が比較的多数見つかると予測されている。事故の影響を受けていない地域における集団の甲状腺がん発生率の調査は、そのような集中的な検診の影響を推定するのに有用な情報を提供するだろう」(下線は引用者による。丙D8・59頁・225項)、③「甲状腺調査における小結節、囊胞、および、がんの高い検出率は、集中的な集団検診および使用機器の感度の高さによる結果であり、事故による放射線被ばくの増加の結果ではない」(下線は引用者による。丙D9・19頁・75項)と報告されている。

したがって、県民健康調査の結果をもって、「本件原発事故後に福島県内で小児甲状腺がんが多発していることは明らかである。」と評価することはできない。

(2) 津田敏秀教授らの研究結果に信用性がないこと

ア 次に、原告らが主張の根拠とする津田敏秀教授らの研究（以下「津田研究」という。）（但し、原告らが提出する甲D 121は、研究論文ではなく、研究を紹介するインターネット記事である。）は、その解析対象とした県民健康調査の情報管理・統計調査に携わった放射線医学県民健康管理センターによって、以下のとおり、誤りであると断定されている（丙D 20・1枚目）。

イ すなわち、放射線医学県民健康管理センターの情報管理・統計室室長である高橋秀人教授を筆頭著者とする福島県立医科大学の教授8名は、平成26年2月3日に、疫学の学術誌「Epidemiology」の電子版に、同誌に掲載された津田敏秀博士らの論文における解析手法の誤りを指摘し、これを反駁する意見書を投稿した。

同意見書の中で、高橋秀人教授らは、①原発事故後に「全てのがんが甲状腺検査(がん健診)で発見できるまでに進展した」、②「がん健診で発見されたがん」の全てが、4年間に臨床症状で発見されるまでに成長する（潜伏期間が4年）という津田研究の用いた2つの仮定に対して、それぞれ、「①に関しては、原発事故が起きる前にも、がん健診で発見できるまでに進展した甲状腺がんが存在した可能性があり、②に関しても、がんの進展（成長）が遅く、4年間では臨床症状（体調が悪くなる、声がかすれたり物を飲み込みづらかったりするなどの自覚症状がある、甲状腺の腫れが表面から分かる、など）が出て医療機関を受診し、その甲状腺がんが

発見されるまでには進展しない可能性があ」と述べ、津田研究は上記の可能性を「無視した解析」であり、「実際とはかけ離れた仮定を前提にして得たものですので、必然的に実際とは違っている（真の値を得ることができない）と考えられます」と結論付けている（下線・太字は引用者による。丙D 20・1枚目）。

ウ また、高橋秀人教授は、別の意見書（丙D 21）においても、津田研究について、（上記イのとおり、「実際とはかけ離れた仮定を前提としていること」に加えて）津田教授らの仮定に依拠すると「年間当たり4人に1人が臨床的にがん罹患するという結果が算出されることになってしまう。これは現実的にあり得ない数字である。このように、津田氏の数字は、その仮定の妥当性に疑問があるために、一般論によつても現実離れした結果が導き出されてしまう。」等と指摘している（10～11頁）。

更に、津田研究に対しては、上記イの放射線医学県民健康管理センターによる「誤り」との評価も含めて、発表当初からその解析手法について疑問視する多くのコメントが国内外から寄せられていた（丙D 21・12頁「また、上で述べた」で始まる段落から「相馬中央」で始まる段落まで参照）。

エ 以上のとおり、原告らの主張が依拠する津田研究は、現実からかけ離れた仮定に基づくものであり、その結果についても科学的妥当性を欠くものと評価されているものであつて、福島県内における小児甲状腺がんの発症に関する、広く妥当性・信頼性の認められた科学的知見に当たるとは評し得ない。

（3）崎山氏の意見書に信用性がないこと

ア 科学的妥当性を欠くこと

更に、連名意見書では、崎山氏が本件事故に関する同種訴訟において提出した意見書（本件訴訟の甲D 171と概ね同内容のもの）における崎山氏の見解が、「放射線影響科学、放射線防護学（保健物理学）、疫学、放射線医学他関連分野で主流をなす専門家の常識的な認識と異なる事項が多く含まれている」（丙D 17・1頁3～5行）、「不必要に低線量被ばくを危険視するもので、良識ある専門家には受け入れられない」（同21頁13～14行）（下線・太字は引用者による。）と厳しく評されている。

実際に、崎山意見書において、あたかも科学的真実であるかのように紹介されている各研究結果は、その科学的妥当性について数々の疑問が呈されている（この点については、下記第4で後述する。）。

また、崎山意見書は、「以上のようにICRP1990年勧告、ICRP2007年勧告、UNSCEAR2010年報告のみに基づいても、LNTモデルは科学的理論に裏付けられたものであ……り、WGが言うように“科学的に証明された真実として受け入れられているのではなく（中略）公衆衛生上の安全サイドに立った判断として採用されている”というのは明らかな間違いである」と述べている（甲D 171・31～32頁）が、2007年勧告は、LNTモデルについて、「このモデルの根拠となっている仮説を明確に実証する生物学的／疫学的知見がすぐには得られそうにないということを強調しておく」「低線量における健康影響が不確実であることから、委員会は、公衆の健康を計画する目的には、非常に長期間にわたり多数の人々が受けたごく小さい線量に関連するかもしれないがん又は遺伝性疾患について仮想的な症例数を計算することは適切ではないと判断する」（甲D 128・17頁・66項、下線・太字は

引用者による。)と明確に述べており、崎山意見書の上記記述は、明らかに誤りである。また、崎山意見書は、「ICRP1990年勧告」、「UNSCEAR2010年報告のみに基づいても」と記述しているが、ICRP1990年勧告及びUNSCEAR2010年報告のいかなる記載をもってしても、「LNTモデルは科学的理論に裏付けられた」ものと評価することはできない。

イ 専門性を欠くこと

上記アで述べたとおり、崎山意見書は、科学的妥当性を欠く内容であるが、以下のとおり、そもそも、崎山氏自身が、自らの専門性に疑問があることを自認している。

すなわち、崎山氏は、国会事故調査委員会における、放射線の生物影響に関する分野を担当する委員に選ばれたことについて、本件事故における同種訴訟において、「放医研で、それほど、何と言うか、専門的に勉強していたわけではないし、市民として活動していたということで、どうして私が選ばれたか分からない」(下線・太字は引用者による。)と証言しているとおり(丙D22・39頁)、自らの専門性に疑問があることを自認している。

実際に、崎山氏は医師であり25年間にわたって放射線医学総合研究所に勤務したという経歴を有するが、その主たる研究内容は、マウスの細胞を用いた試験管内発がん、がんの転移、骨の形成や石灰化であり、疫学や放射線の人体影響に関する専門的な研究に参加した経験はない。

また、放射線の人体影響に関しては、本人によれば、1999年に高木学校のメンバーとなった後に独学を中心として勉強したにすぎないといふのであり、崎山氏は、自ら専門的な研究をしていないとの理由から日本

放射線影響学会や日本医学放射線学会などの学会には所属していない
(以上、丙D 22・41~45頁)。

然るに、LNTモデルは、確率的影響のリスク評価に関する仮説であり、これに関する意見を述べるために主として放射線疫学の分野の知識が必要になると客観的に考えられるところ、上述のとおり、崎山氏はかかる分野の専門家ではないのである。

なお、崎山氏は、「核エネルギーが、人類がもうコントロールできないエネルギーであると、危険なエネルギーであるということを踏まえて、そういう原発はやめた方がいい」との考え方から、佐賀地方裁判所に係属する玄海原発3、4号機の再稼働差止め訴訟の原告となっている(丙D 22・38頁)。

(4) 小括

以上のとおり、県民健康調査における甲状腺がんに対する先行検査結果に関する原告らの主張には、何ら理由がない。

2 周産期死亡に関するインターネット記事について

更に、原告らは、周産期死亡に関するインターネット記事(甲D 204)をもって、本件事故後、低線量被ばくの影響によって周産期死亡率の増加が生じたと主張している(原告準備書面(10)18頁)。

しかしながら、被告東京電力第4準備書面第2 3(2)イ②(34頁)で述べたとおり、2013年福島報告書において、「本委員会は妊娠中の被ばくによる自然流産、流産、周産期死亡率、先天的な影響、または認知障害が増加」

するとは予測していない。さらに、本委員会は福島第一原発事故で被ばくした人の子孫に遺伝的な疾患が増加するとも予測していない」（下線は引用者による。丙D 8・59頁・224項）と明確に記載されているとおり、本件事故後の低線量被ばくの影響によって周産期死亡率の増加が生じたとの結果は、国際的に合意された科学的な知見に沿うものではない。

また、当該記事において、「この研究は……周産期死亡率の原因を直接証明したものではありません。」「妊婦への様々なストレス、その他のさまざまな事後前後の周産期死亡率に影響を与える因子についての影響も考えなければなりません。」「理想的には、周産期へのリスク因子の住民を基礎としたデータが将来の研究に用意されるべきです。」（甲D 204・6頁）と述べられているとおり、当該記事に記載された研究結果が、本件事故後の低線量被ばくの影響によって周産期死亡率の増加が生じたことを実証するものではないことを認めている。

なお、上記1(2)で述べたとおり津田研究は科学的妥当性を欠くとの評価を受けているにもかかわらず、当該記事では、格別の根拠を示すことなく、津田研究について「甲状腺がんが異常に多発していること、それが原発事故による被ばくに起因している可能性が高いことが証明されています。」（甲D 204・2頁）との評価をしている。

以上から、周産期死亡に関するインターネット記事（甲D 204）をもって、放射線による遺伝的影響に関する国際的に合意された科学的知見を否定すべき根拠であると評価することはできない。

第4 低線量被ばくの健康影響に関する研究結果等について

被告東京電力第3準備書面及び同第4準備書面、並びに、上記第2で述べたとおり、国際的にも合意された科学的知見によれば、100ミリシーベルト以下の被ばくによる健康影響は、他の要因によるリスクの影響に紛れてしまうほど小さいため、統計的に有意なリスクの増加を認めることはできない。

然るに、原告らは、原告準備書面(10)で、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見等と題して複数の文献等を挙げていることから、以下、必要な限度で、当該文献等の問題点等を指摘する。なお、以下の順番は、連名意見書(丙D17・9~17頁)における検討の順番による。

1 テチャ川流域住民のがん死リスクに関する論文(甲D193)

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、2005年に公表された、「テチャ川コホートにおける長期間の放射線被曝とがんによる死亡」と題する論文(甲D193)を挙げている(原告準備書面(10)8頁)。

しかしながら、同論文については、2011年に作成されたWG報告書において、「テチャ川流域の住民の疫学調査では、蓄積線量が500ミリシーベルト程度の線量域において、発がんリスクの増加が報告されている。これらの疫学調査は、線量評価や交絡因子について今後も検討されなければならないが、いずれの調査においても100ミリシーベルト程度の線量では、リスクの増加は認められていない。」とされている(丙D1・4~5頁)。また、連名意見書においても、同論文の著者が内容に不足の部分があることを認めていること、また、同論文をもって100ミリシーベルト以下でがん死亡リスクが高まることが実証されたわけではないこと、が指摘されている(丙D17・9~11頁)。

2 15か国共同研究（甲D 194）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、2007年に公表された「原子力産業の放射線作業従事者がんのリスクに関する15カ国共同研究：放射線に関連するがんのリスクの推定」と題する論文（甲D 194）を挙げている（原告準備書面（10）8頁）。

しかしながら、同論文は、公表当初から結果の奇妙さからカナダのデータの信頼性に疑問が投げかけられていたものであり、その後、カナダのデータに誤り（被ばく線量の記録が過少であったこと）が発見され、同データを除外すると固形がん死亡のリスクに有意な上昇は認められなかった（丙D 17〔連名意見書〕11頁）。

また、そもそも同論文で、「本研究では、数十mSvのオーダーの極低線量の影響について検討することができない。さらに、本研究の統計検出力では、本研究で扱った線量の範囲においても、線量一応答関係の形状について研究するには不十分である」（下線は引用者による。甲D 194の2・24頁）と明確に述べられているとおり、同論文は100ミリシーベルト以下の被ばくにより発がん又はがん死亡リスクが増加することを実証するものでもない。

3 仏英米3カ国の労働者の研究（甲D 170）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「電離放射線の職業性被曝から生じるがんのリスク：フランス、英国、米国の労働者の後ろ向きコホート研究（INWORKS）」と題する論文（甲D 170）を挙げている（原告準備書面（10）7³、9頁）。

³ なお、原告準備書面（10）7頁では甲D 191を証拠として挙げて主張をしているが、甲D 191は、甲D 170と同一の文書であり、原告らの令和2年5月27日付け「証拠説明書【訂正版】」では欠番とされている。

しかしながら、同論文については、我が国において放射線業務従事者の長期間にわたる疫学調査研究を実施している公益財団法人放射線影響協会（以下「放影協」という。）が、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同研究が断定している点などについて疑問を呈した上で、「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D 23・4枚目）。この点は、連名意見書においても指摘されている（丙D 17・12頁）。

4 白血病及びリンパ腫に関する論文（甲D 172）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「放射線量モニターを受けた労働者における電離放射線と白血病およびリンパ腫による死亡リスク（INWORKS：国際コホート研究」と題する論文（甲D 172）を挙げている（原告準備書面（10）9頁）。

しかしながら、同論文の279頁（甲D 172の1）の図（Figure）は、被ばく線量100ミリグレイ以下、及び300ミリグレイ以下の場合のデータについて直線で用量反応関係を示しているものであるところ、図中の影（シェーディング）の部分が示している90%信頼区間の範囲を見ると、100ミリグレイ以下の場合には、信頼区間は1をまたいで上下に広がっており、その下限は1を下回っていることが示されているから、100ミリグレイ以下のデータに関しては、統計的に有意でないことが示されている（丙D 17 [連名意見書] 12頁）。

また、放影協は、同論文に対し、「なぜ、この3か国を選択したのかは当然の疑問として残る。15か国研究では、慢性の低線量放射線被ばくと白血病死

亡率との間には有意な関連がなかったにも拘わらず、なぜこの3か国では有意なのか」、「内部被ばくや中性子被ばく作業者は、15か国研究では除外して解析されたが、この3か国共同研究では、なぜ解析に含めたのか、また、低線量域放射線では問題となる放射線以外の要因等をどのように解析上処理したのかなど、この論文からは明確に読み取れない。この調査の妥当性を議論するには更に多くの情報が必要である。」等の疑問を呈した上で、「慢性の低線量放射線被ばくと白血病の死亡率との関連について確かな証拠があるという為には多くの調査^{アリ}は必要であり、一つの論文から結論はいえない。」と結論付けている（丙D 24）。

5 イギリスの小児白血病に関する論文（甲D 192）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「1980年—2006年の英国における自然バックグラウンド放射線と小児白血病その他のがんの罹患に関するレコードベースの症例対照研究」と題する論文（甲D 192）を挙げて、1ミリグレイ以上の被ばくで小児白血病が12%増加することを意味すると主張している（原告準備書面（10）7頁）。

しかしながら、連名意見書が、「当該論文の線量推定には大きな不確実さがある。この論文では、累積線量の評価において、対象者出生時の母親の居住地を含む市町村レベルの平均値を用いており、また、社会経済状態についても、母親の居住地に基づいた貧困指数の五分位数を用いている。さらに、当該論文に対しては、交絡因子の調整も十分でない。ある地域で小児白血病が高いからと言って、空間線量率とだけ相関があると言って良いのか、因果関係があるかはこの論文だけからではわからず、今後より詳細な調査が必要である」と指摘し、ある地域に居住していることによる交絡因子（社会経済状態や食事、生活習慣等は一般に交絡因子である。）の検討が不十分であると指摘している（丙

D 1 7 ・ 1 3 ~ 1 4 頁) とおり、同論文には問題点が存在する。

6 バックグラウンド電離放射線に関する論文（甲D 1 9 0）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「バックグラウンド電離放射線と小児がんのリスク：国勢調査ベースの全国コホート研究」と題する論文（甲D 1 9 0）を挙げて、1ミリシーベルトという低線量でも有意にがんが増加することが疫学調査で示されたものであると主張している（原告準備書面（10）6頁）。

しかしながら、連名意見書では、同論文から1ミリシーベルトという低線量でも有意にがんが増加することが疫学調査で示されたとはいえないこと、また、交絡因子の検討が十分でなかった可能性及び線量推定の精度に問題が受けられることが指摘されている（丙D 1 7 ・ 1 4 ~ 1 5 頁）。

そして、同論文に対しては、ボビー・スコット博士（米国、所属：L o v e l a c e R e s p i r a t o r y R e s e a r c h I n s t i t u t e）は、「スピッヒャー氏らは、非常に重要な、体内の放射性核種や医療処置による放射線量への寄与を除外していた。」等を指摘した上で、「誤差と不確実性が対処されていれば、バックグラウンド放射線と小児白血病との関連は、得られた研究結果から示唆されなかつた可能性が高い」と結論付けている（丙D 2 5）。

また、ジェフリー・シーゲル博士ら（米国、所属：N u c l e a r P h y s i c s E n t e r p r i s e s）は、「スピッヒャー氏らは、『不正確な被ばく測定に起因するバイアスを除外すること』ができなかつたと述べていた。」等を指摘した上で、「このような小児ガン発生率上昇は、恐らくバックグラウンド放射線への被ばく以外の原因によるものと考えられる。」と述べている（丙D 2 6）。

7 胎内被ばくに関する論文（甲D 195）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「胎児照射による小児がんのリスク」と題する論文（甲D 195）を挙げている（原告準備書面（10）10頁）。

しかしながら、同論文については、連名意見書が、「胎内被ばくによる小児がんリスクに関するレビュー論文であり、結論として、胎内被ばく線量10mGy程度で小児がんリスクが増加すると述べているが、100mSv以下の被ばくの健康影響について実証したものではないし、LNTモデルの科学的根拠を与えていた訳でもない。」と述べている（丙D 17・16頁）とおりである。

8 小児CTスキャンに関する論文（甲D 196）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「小児期のCTスキャンからの放射線被曝、ならびにその後の白血病および脳腫瘍のリスク：後ろ向きコホート研究」と題する論文（甲D 196）を挙げて、被ばく線量と白血病発生の関係は直線関係を示していたと主張している（原告準備書面（10）10頁）。

しかしながら、連名意見書が、「人は特別な理由がなければCT検査を受けることはなく、特に小児では成人以上にCT検査の適応は慎重に決定される。……患者背景の影響として、がんが疑われたためにCT検査が施行され、その結果としてCT検査を受けた患者でがんが多かったのであって、CT検査ががんを誘発したのでない可能性がある（逆の因果関係）。もう一つの患者背景の影響として、CT検査が行われた背景には何らかの基礎疾患があり、その基

基礎疾患が発がんにも関連しているのであってCT検査が発がんを誘発した訳ではない可能性もあり、本論文公表時から問題点として指摘されている。」と指摘している（丙D17・16頁）とおり、同論文には問題点が存在する。

9 オーストラリアでのCT検査に関する論文（甲D197）

原告らは、低線量被ばくのリスクを裏付ける知見として、「小児期あるいは青年期にコンピュータ断層撮影を受けた68万人のがんのリスク：オーストラリア人1100万人のデータリンクージ研究」と題する論文（甲D197）を挙げている（原告準備書面（10）11頁）。

しかしながら、同論文に関して、連名意見書は、「当該論文でも、上記（イ）の論文（引用者注：「小児期のCTスキャンからの放射線被曝、ならびにその後の白血病および脳腫瘍のリスク：後ろ向きコホート研究」）と同様に、CT検査を施行した目的や基礎疾患などの患者背景を調査していない。……また、当該論文で特に問題なのは、CT検査で撮影された部位と発がん部位との関連性が低いことである。……当該論文では、腹部・骨盤部のCT検査を受けた患者で脳腫瘍が有意に多いなど、撮影部位と発がん部位の関連性が低く、放射線被ばくを原因とする発がんとしては理解しがたい。ここでは、CT検査を受けた患者がもつ素因の影響が想定され、素因を考慮しないことで放射線被ばくの影響を過大評価しているものと思われる」と述べた上で、「この論文が『LENNTモデルが科学的に実証された根拠を与えていた』ものでもない」と明言している（丙D17・17頁）とおり、同論文には問題点が存在する。

第5 原告らのその他の主張について

1 原爆症認定について

(1) 原告らは、広島、長崎の原爆による放射線被害に関して、多くの裁判例が1ミリシーベルトの被ばくとがんなどの健康被害との因果関係を認めていると主張している（原告準備書面（9）5頁）。

しかしながら、そもそも、本件では、原爆被爆者の救済を目的とする原爆症認定制度の認定の要否が問題となっているものではない。

また、原告らの指摘する原爆症の認定に係る各裁判例についても、例えば、長崎地判平成20年6月23日・訟務月報56巻3号219頁が「被爆者の疾病の放射線起因性の有無に関しては、……被爆地点及び被爆状況、被爆後の被爆者の行動、放射線急性症状と類似する症状の有無や程度、既往歴、近辺にいた家族などの状況、生活歴、当該認定申請疾病の内容や発症の経過等を総合的に考慮した上、当該疾病の発症、増悪、治癒の遷延に放射線が関与してか否かを判断すべきである」（下線は引用者による。）ると述べるとおり、当該各裁判例は、低線量被ばくの健康影響を一般的に肯定するものではないし、また、原爆症認定制度と同じく、原爆被爆者の救済を目的とする被爆者健康手帳の交付申請の却下処分の取消し等が請求された事案において、「100mSv以下の低線量被曝によっても健康への影響（確率的影響）があることについて、確立した科学的知見に関する証拠はないといわざるを得ない。」と述べた裁判例も存在する（福岡高判平成30年12月10日・裁判所ウェブサイト。なお、同判決は、上告及び上告受理申立て後に棄却及び不受理決定により確定した。）。

(2) むしろ、本件事故に関する東京高判平成28年3月9日は、「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」と述べている（丙D 4の2・4頁、下線・太字は引用者による。第一審判決である東京地判平成27年6月29日も同旨（丙D 4の1・39頁））。

また、原告らが訴状（71頁）で指摘する本件事故に関する千葉地判平成29年9月22日も、「これらの科学的知見等に照らすと、原告らの主張立証を考慮しても、年間20mSvを下回る被ばくが健康に被害を与えると認めることは困難であるといわざるを得ない。」と述べている。

2 労災認定について

原告らは、本件事故後東京電力福島第一原子力発電所で作業を行った作業員に対し労災認定がされたとの報道があったことを挙げて、低線量被ばくであっても健康に悪影響を及ぼすリスクがあることは明らかであると主張する（原告準備書面（9）13頁）。

しかしながら、放射線被ばくによる白血病の労災認定については、「がんに対する約100mSv以下の低線量の被ばくの影響は他の要因に隠れてしまうほど小さく、健康リスクの明らかな増加を証明することは難しいと国際的に認識されている」ことを前提として、白血病の発症には様々な要因が関係することや労災保険制度の趣旨に鑑み、労働者への補償の観点から、労災の認定基準を定め、これに合致すれば、医学検討会の協議を経たうえで、業務以外の要因が明らかでない限り、労災として認定することとされているのである（丙D 27・2枚目）。

厚生労働省は、「白血病の労災認定基準は、年間5mSv以上の放射線被ばくをすれば発症するという境界を表すものではなく、労災認定されたことをもって、科学的に被ばくと健康影響の因果関係が証明されたものではない。」ことを明確にしている（丙D 27・2枚目。下線は引用者による。）。

したがって、本件事故後東京電力福島第一原子力発電所で作業を行った作業員に対する労災認定をもって、低線量被ばくであっても健康に悪影響を及ぼすリスクがあることは明らかであるとはいえない。

3 国連人権理事会による批判について

原告らは、国連人権理事会の特別報告者であるアナンド・グローバー氏の調査報告書（甲D 201）及び発言内容（甲D 202）が、低線量被ばくが健康に与えるリスクが無視できないほどに大きいことを前提とするものであると主張する（原告準備書面（10）13頁）。

しかしながら、アナンド・グローバー氏は、そもそも、弁護士であって、科学者ではない（甲D 202）し、放射線及び原子力についての専門家でもない（丙D 28）。アナンド・グローバー氏自身も、「低線量被ばくによる健康影響は正確にはわからないというのが私の見解だ。」と述べている（甲D 202）。

かかるグローバー氏の報告内容及び発言が、専門的見地から放射線の影響に関する科学的評価を行うことをその役割とするUNSCEARが長年の議論の積み重ねのうえに取りまとめてきた科学的知見よりも優先されることなど、当然ながらあり得ないことは言うまでもない。

以上

用語・略語一覧表

略語・用語	名称	初出場所
本件事故	平成23年3月11日に発生した福島第一原子力発電所の原子力事故	令和元年5月10日付け答弁書5頁
被告東京電力	被告東京電力ホールディングス株式会社	同答弁書5頁
WG報告書	「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ」が、平成23年1月22日に発表した「報告書」(低線量被ばくと健康影響に関する国内外の科学的知見の整理等の結果をとりまとめたもの) (丙D1)	被告東京電力第3準備書面4頁
UNSCEAR	原子放射線の影響に関する国連科学委員会 (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation)	被告東京電力第4準備書面29頁
ICRP	国際放射線防護委員会	本準備書面4頁
2007年勧告	ICRPの最新の勧告である「Publication 103」(甲D128)	本準備書面6頁
連名意見書	元UNSCEAR日本代表や元ICRP委員をはじめ、放射線生物学、放射線	本準備書面4頁

	医学、放射線防護学、疫学、統計学等を専門とする第一線の研究者ら17名が連名で作成した平成28年10月26日付「意見書」(丙D17)	
放影研	公益財団法人放射線影響研究所	本準備書面8頁
LSS第14報	放影研が平成24年に公表した「原爆被爆者の死亡率に関する研究 第14報 1950-2003年：がんおよびがん以外の疾患の概要」(甲D200)	本準備書面8頁
崎山氏	崎山比早子氏	本準備書面11頁
崎山意見書	崎山氏作成の平成28年6月1日付「意見書」(甲D171)	本準備書面11頁
津田研究	津田敏秀教授らが平成27年10月上旬に公表した福島県民健康調査に関する「Thyroid Cancer Detection by Ultrasound Among Residents Ages 18 Years and Younger in Fukushima, Japan: 2011 to 2014」と題する研究	本準備書面13頁
放影協	公益財団法人放射線影響協会	本準備書面21頁