

令和4年(ワ)第1880号 損害賠償請求事件

令和4年(ワ)第22539号 損害賠償請求事件

原 告 原告1ほか

被 告 東京電力ホールディングス株式会社

## 第 1 8 準 備 書 面

(被告準備書面(4)第3以下に対する反論)

2023(令和5)年11月22日

東京地方裁判所民事第32部甲合議B係 御中

原告ら代理人弁護士 井 戸 謙  
同 弁護士 河 合 弘



本書面は、被告準備書面(4)の第3のうち4を除く部分についての反論である。

### 内容

第1 被告準備書面(4)の第3「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」)について.....	4
1 潜在がんについて.....	4
(1) 被告が潜在がんの根拠を示すべきこと.....	4

(2) チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんに係るスクリーニング効果 について .....	5
(3) 岡山大学で実施された検査におけるスクリーニング効果について .....	6
(4) 甲状腺がんの自然史に関する近時の知見 .....	7
2 剖検例と比較について .....	8
3 韓国における甲状腺検査の普及に伴うスクリーニング効果について .....	9
4 国内における小児甲状腺がんの推移について .....	10
5 いわゆる「三県調査」について .....	10
6 国際がん研究機関（IARC）の提言について .....	11
7 UNSCERAR やその報告書について .....	12
(1) UNSUCEAR 報告の信用性 .....	12
(2) UNSUCEAR による被ばく線量評価に対する原告らの主張 .....	12
第2 被告準備書面（4）の第3「2 過剰診断論に関する原告らの主張の誤り」 ）について .....	12
1 鈴木眞一教授の報告について .....	12
2 柴田義貞教授らの調査（甲全152の1及び2、甲全171）について .....	14
(1) 被告の主張 .....	14
(2) 柴田教授らの調査結果に反する主張であること .....	15
(3) 柴田教授らの調査結果と整合する他の研究報告について .....	17
(4) 被告主張の誤り .....	20
3 UNSCERAR 2020 / 2021 福島報告書について .....	21
第3 被告準備書面（4）第3「3 チェルノブイリ原発事故後に観察された甲状腺 がんについて」について .....	21
1 同項「（1）スクリーニング効果など他要因に関する原告らの主張の誤り」 について .....	21
(1) 超音波検査の実施による影響について .....	21

(2) 潜在がんの検出について .....	22
(3) バイアスによる影響について .....	22
2 同項「(2) チェルノブイリ原発事故におけるスクリーニング効果に関する文献」について.....	25
(1) 被告の主張.....	25
(2) UNSCEAR 2017年白書における参照だけでは意味がなく、かつ、同白書は論文にバイアスの影響があることの留保を付していること .....	25
(3) 英文サマリー（甲全170の2）では内容が不明であること .....	26
(4) 英文論説（乙全94号証の1, 2）では内容が不明であること .....	27
(5) ロシア放射線疫学登録からの提言（乙全87）について.....	28
第4 被告準備書面（4）第3「4 チェルノブイリ原発事故との比較に関する原告らの主張の誤り」について .....	28

第1 被告準備書面（4）の第3「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」について

1 潜在がんについて

(1) 被告が潜在がんの根拠を示すべきこと

被告は、被告準備書面（4）の第3の「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の（1）において、「原告らの主張によっても、『潜在がん』が成人特有のものであるという根拠（小児には潜在がんがないという医学的知見）は何ら示されて（いない）」などと主張している。

しかしながら、原告第15準備書面で述べたとおり、本件訴訟において、原告は、県民健康調査により小児甲状腺がんが多数検出されていることや、放射性ヨウ素への曝露が甲状腺がんのリスク因子であることが科学的に立証されていることという動かしがたい事実に基づき、原告らの発症した小児甲状腺がんが、福島原発事故に由来するものであることが推認されるとしている。

これに対し、この多検出の原因に関する被告側の主張する反対仮説として、想定されているのが、検診によって潜在がんが多数検出された可能性という科学的根拠のない主張（過剰診断論）である。

従って、被告こそが、小児においても潜在がんが高い割合で存在しており、福島県県民健康調査において検出されている甲状腺がんの多数を潜在がんが占めているという主張の根拠を示さねばならないのである。ところが、被告が潜在がんの根拠とする医学的知見は、いずれも成人の甲状腺がんに関するものばかりという状況にある。実際に、例えば、日本内分泌外科学会による「成人の甲状腺低リスク微小乳頭癌 cT1aNOMO に対する積極的経過観察の適応と方法：日本内分泌外科学会 甲状腺微小癌取扱い委員会による提言」においても、成人における低リスク微小癌に対しては、積極的経過観察（AS

：アクティブサーベイランス）を推奨する一方で、小児については、「大変重要なことであるが、小児を含む未成年の微小癌を経過観察すればどうなるかについては、現時点でエビデンスがない。したがって今回の提言の対象は、成人の低リスク微小癌に限定したものであることをお断りしておく。」、  
「未成年の場合については、これまでに手術をせずに経過観察したデータが十分でなく、原則として手術をお勧めします。」とする（甲全208）など、小児甲状腺がんと成人の甲状腺がんの間では、その特徴に大きな違いがあるとの理解を前提に、異なる取扱いがなされている。

被告準備書面（4）では、小児・若年者にも潜在がんがあることを裏付けるものとして以下の調査・研究等が挙げられているが、以下に述べるとおり、これらは、いずれも甲状腺がんについて、小児・若年者にも潜在がんがあることを裏付けるものではない。

(2) チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんに係るスクリーニング効果について

被告は、被告準備書面（4）の第3「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」（1）アにおいて、UNSCEAR2008年報告書（乙全44）の161頁・D83項の記載を引用している。

しかし、このD83項の記載は、小児甲状腺がんの潜在がんの存在が確認されたことを報告するものではなく。ここでは、スクリーニング検査というものが疾患をその自然史よりも早期に診断する効果を持つという一般論に加えて、「あるいはおそらく別の方法では臨床症状には至っていなかったであろう甲状腺がん（いわゆる「潜在がん」）を検出することのいずれかによって」見かけ上の甲状腺がん罹患を増加させることに注意すべきであるということを推測を交えた一般論として述べているに過ぎない。

被告は、続けて、「実際にコホート研究においても小児甲状腺がんについて有意なスクリーニング効果が認められており、1991年以降の20年

間の期間中に増加した甲状腺がんの検出率について、平均で6.74倍がスクリーニング効果によって増加したと公表されている（乙全40・13頁）。」として、日本学術会議の報告書を引用している。

しかし、この報告書が紹介しているIvanov論文（甲全170）も英文にまとめられた論稿（乙全94）も、モデルに基づく推定によって、スクリーニングによる効果全体を論じたものであって、小児甲状腺がんに潜在がんがあることを確認したものではない（後記第4、2項で詳しく述べる）。

被告は、これらの文献を紹介したのに続けて、「このように、チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんに関する調査や研究の結果としても・・・（いわゆる「潜在がん」）の検出が確認されている事実からすれば、小児についても「潜在がん」があると考えられている」等と論じているが、上述のように、これらの調査や研究は、いずれも「潜在がん」の検出を確認したものではないから、明らかに誤った評価であり、不当な主張である。

### (3) 岡山大学で実施された検査におけるスクリーニング効果について

被告は、被告準備書面（4）の第3「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」（1）イにおいて、岡山大学の新入学生（平均年齢18.3歳±1.3歳）の甲状腺超音波検査結果においても、スクリーニング検査を行った場合には、国立がん研究センターのがん情報サービスに比べて、極めて高い発生率が示されていると主張している。

しかし、原告ら第13準備書面・27頁以下でも論じているとおり、岡山大学における検査結果は、年齢分布の違いを補正すると、福島県県民健康調査における1巡目検査での甲状腺がん発症例の12分の1ないし14分の1程度の発症数にとどまる（甲全100・366頁）。原告らも、スクリーニングにより、自然史よりも早期に診断する効果が生ずることは否定していないのであり、このような効果が生ずることと、本件事故に由来する放射線被ばくによって小児甲状腺がんが多発していることを否定できるほどに「潜在

がん」があるとの主張とは別次元の内容である。改めて述べると、スクリーニングによって、多少の前倒し発見による効果があったとしても、それによっては到底説明できない規模での小児甲状腺がんの多発が確認されているのが、福島県県民健康調査の結果である。その違いを無視して、「甲状腺検査によってスクリーニング効果が生じると考えられている」というだけの一般論に合致する報告等を引用したところで、事故後に福島で発生している小児甲状腺がん、本件事故との間の因果関係を否定することはできないものである。

#### (4) 甲状腺がんの自然史に関する近時の知見

被告は、被告準備書面（４）の第３「１ スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」（１）ウにおいて、高野徹医師の述べる甲状腺がんの自然史等をもって、「甲状腺がんの自然史に関する近時の知見」を論じている（乙全９９）。

しかし、高野医師の述べる甲状腺がんの自然史は、自ら認めるように「従来の教科書的な説明を覆すもの」（乙全９９・２４頁）であり、全く定説となっているものではない。しかも、１０代から２０歳までの動向を福島県県民健康調査の結果をエビデンスとし、３０代以降については隈病院における成人の甲状腺がんに関する報告をエビデンスとして、これに韓国における成人のデータを踏まえて論じているものであるから、この高野医師の論考は、福島県県民健康調査の結果として確認されている小児甲状腺がんの多発は、放射線被ばくに起因していないという仮定の上で論じられているものに他ならず、福島県県民健康調査によって発見されている甲状腺がんが放射線被ばくに起因するものであるか否かについての根拠となり得るものではない（根拠無く採用している前提と同じ内容を結論とすることはトートロジーである）。

高野医師の論考は、甲状腺がんの病態生理に関して高野医師の考える新たな仮説を呈示したという性格のものであって、近時の確立された知見とは程遠い。この高野医師の論考においても、小児甲状腺がんに潜在がんが多数あることの科学的根拠は何ら示されていない。

## 2 剖検例と比較について

被告は、被告準備書面（４）の第３の「１ スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の（２）において、「剖検例との比較について」として、「剖検で発見される甲状腺がんのほとんどが２～３mm以下で、多くは１mm以下であるといっても、成人の２．３％から６．４％に３mm以上の潜在がんが見つかる」とされていることから「甲状腺がんと判断されるに至ったものが「潜在がん」であると理解することに特に支障はない」と主張している。

しかし、まず、前提として押さえなければいけないことは、（成人において）甲状腺がんの「潜在がん」があると言っても、そのほとんどは福島県県民健康調査において二次検査に進むことのない５．０mm以下の大きさにとどまっていることである。すなわち、県民健康調査においては、「潜在がん」の懸念への対応が事前にとられており、５．０mm以下の大きさの微小がんがあったとしても、「悪性または悪性疑い」のカテゴリーにはそもそも入らないのであるから、５．０mm以下の大きさにとどまる潜在がんについて論じている報告は、県民健康調査において発見されている甲状腺がんが潜在がんであるとする根拠にはならないということである（原告第１０準備書面５頁参照。甲全１４１号証２６頁）。

なお、福島県県民健康調査の制度設計に関与した鈴木眞一教授は、「剖検発見の甲状腺ラテント癌で、H a r a c hらの報告ではその９６．１％は５mm以下で、１mm以下が７７％を占めていた」との知見を、５．０mm以下では二次検査に回さないこととした根拠としている（甲全７１）。



その上で、被告は、「剖検で2.3%から6.4%の割合で3mm以上の潜在がんが見つかる中で、福島県県民健康調査でそれを下回る0.7~0.8%の人に5.1mm以上の結節等が見つかったとしても、そのうち、その後甲状腺がんと判断されるに至ったものが「潜在がん」として理解することに支障はない」と述べるが、成人（多くは高齢者）の死後剖検例において確認される一定の大きさ以上の潜在がんの割合と、小児期の検診において発見される小児甲状腺がんの割合を単純に数字だけで比較することができないことは自明であり、実際には、「潜在がん」として理解することには、大きな支障があると言わざるを得ない。

甲状腺がんには潜在がんがあるとして論じられている潜在がんの大きさや性質と、福島県県民健康調査によって発見されている小児甲状腺がんの大きさや性質は大きく異なっているのであり、潜在がんを理由に、福島県県民健康調査において発見されている小児甲状腺がんが放射線被ばくに起因するものであることを否定することはできないというべきである。

### 3 韓国における甲状腺検査の普及に伴うスクリーニング効果について

被告は、「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「(3) 韓国における甲状腺検査の普及に伴うスクリーニング効果について」において、韓国においてスクリーニング効果が存在したことを縷々述べるが、その点は、原告らも争っておらず、そもそも争点ではない。

争点は、韓国での知見によって、県民健康調査によって観察された有病割合の数十倍上昇分のほとんどを説明できるかという点である。

この点、韓国における知見によって県民健康調査の結果を説明するためには、韓国での甲状腺スクリーニングについて①対象者の年齢層が同じであること、②検査手法が同一であること等が必要である。

①について、県民健康調査では事故時18歳までの若年者が対象であったのに対し、韓国では、成人に対する甲状腺検査の普及に伴うものである。

そもそも、小児甲状腺がんは希少であり、成人に対する甲状腺検査と直接比較することに意味はない。

②についても、そもそもA h n論文が指摘するように手術された症例の4分の1が直径0.5センチメートル以下であったとされる。これに対して、県民健康調査では、直径0.5センチメートルであっても、直ちに穿刺吸引細胞診をされない（すなわち、甲状腺がんとは判断されない）。さらに二次検査で、エコー以外の詳しい検査を経て、はじめて穿刺吸引細胞診となるのである。

被告は、韓国と日本における受診率の大きな相違があることを指摘するが、そもそも韓国での報告例は、県民健康調査における有病割合の数十倍上昇分を説明するための前提を欠くのであって、指摘にかかる主張は失当である。

#### 4 国内における小児甲状腺がんの推移について

被告は、被告準備書面（4）の第3の「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「（4）国内における甲状腺がんの罹患率の推移について」において、「人間ドックや集団検診の場での頸部超音波検査の実施が増えてい」という近年の増加理由（被告準備書面（1）73頁、乙全16）が小児には当てはまらないと主張し、「原告ら指摘するとおり統計上は増加傾向が確認されていないものと考えられる。」と主張する（下線部は原告ら代理人）。

つまり、被告も当該指摘が推測を述べたものであることを自認している。

被告は、国内における小児甲状腺がんの罹患率が一般的に上昇していることを理由に有病割合の数十倍上昇分を説明するべき立場にある。

しかし、被告自身、その根拠が推測であることを自認しているのであるから、有病割合の数十倍上昇分を説明できていないのである。

#### 5 いわゆる「三県調査」について

被告は、被告準備書面（４）の第３の「１ スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「（５）いわゆる三県調査について」において、三県調査についての反論は、被告準備書面（３）１５頁以下で述べたとする。

しかし、被告が準備書面（３）１５頁以下で主張したのは、①三県調査において得られた知見の内容及び②UNSCEAR 2020年／2021年福島報告書（乙全４。以下「UNSCEAR 2020年報告」という。）が、その主張のエビデンスの一つとして、三県調査を掲げていることの２点である。

①について原告らは、特段争っていない。

また、②については、そもそもUNSCEAR 2020年報告が、三県調査をエビデンスとしたこと自体が誤りである。

そもそも、三県調査自体は、甲状腺がんの発生数等を調査する目的ではない（原告第２準備書面第２、３(5)）。

加えて、三県調査は、原告第２準備書面において指摘した通り、調査が実施された３県のデータを相互に比較することもできないような内容であった。

このような三県調査をもって、有病割合の数十倍上昇分を説明することは、そもそもできないのである。

## 6 国際がん研究機関（IARC）の提言について

被告は、被告準備書面（４）の第３の「１ スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「（６）国際がん研究機関（IARC）の提言（乙全４２）について」において、国際がん研究機関（IARC）の提言の内容が中立性を欠いており、信用できないとの原告らの主張に理由がないとする。

しかし、原告は、第１０準備書面８頁以下において、国際がん研究機関（IARC）のレポートに信用性がないことを、その目的、経緯、内容を詳細に説明した上で、論証した。

すなわち、県民健康調査検討委員会が、国と協議をした上で、甲状腺検査評価部会に本格検査1回目及び2回目評価をさせることなく、長期間、放置し、その間にいわば隠れるようにして計画されたのが、国際がん研究機関（IARC）による提言である。

しかも、その内容は、純粹に中立的、学術的である国際疫学学会（ISEE）が日本政府に対して送付したISEE書簡とも相反するものであった。

被告は、事実関係については争わないのであるから、国際がん研究機関（IARC）による提言の信用性がないことは明白である。

## 7 UNSCERARやその報告書について

### (1) UNSUCEAR報告の信用性

被告は、被告準備書面（4）の第3の「1 スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「（7）UNSUCEARやその報告書について」において、UNSUCEAR報告が科学的な信用性がないとの原告らの主張に対して、被告準備書面（3）10頁以下で反論したとする。

これについては、原告ら第12準備書面6頁でも述べたとおり、別途、総合的に準備書面を提出する予定である。

### (2) UNSUCEARによる被ばく線量評価に対する原告らの主張

被告は、UNSUCEARによる被ばく線量評価に対する原告らの主張について追って反論するというのであるから、原告らとしては、その追加主張をまって、必要な再反論を行う。

## 第2 被告準備書面（4）の第3「2 過剰診断論に関する原告らの主張の誤り」について

### 1 鈴木眞一教授の報告について

被告は、被告準備書面（４）の第３の「２ 過剰診断に関する原告らの主張の誤り」の（１）において、「被告準備書面（２）３３頁で述べたとおり、本件訴訟で問題となっているのは、『福島県県民健康調査の結果を根拠として原告らの甲状腺がんが本件事故の放射線の作用によって招来されたとする原告らの主張の当否であることは明らかであり、原告らの上記指摘は明らかに失当である』などと述べている（６７頁）。

しかし、被告は、被告準備書面（２）３３頁において、原告が指摘した鈴木眞一教授の報告（甲全７１）に基づく具体的な主張に対応した反論をすることなく、話をすり替え、自らの主張するスクリーニング効果の一般論を繰り返したただけだったのであり、本件訴訟で問題となっているのが、「福島県県民健康調査の結果を根拠として原告らの甲状腺がんが本件事故の放射線の作用によって招来されたとする原告らの主張の当否である」ことを繰り返し述べることは、何の反論にもなっていない。

被告は、「『潜在がん』が本件事故後の福島県県民健康調査によるスクリーニング効果によって発見されることにより、甲状腺がんの発見数が増加したものと考えられ、かかる増加について放射線の影響であると評価することはできない」（被告準備書面（２）３２頁）等と主張して、原告らの甲状腺がんが本件事故の放射線の作用によって招来されたことを否定している。

この点につき、原告は、鈴木眞一教授の報告（甲全７１）に基づき、県民健康調査により発見された甲状腺がんの摘出手術の大部分を担当した鈴木眞一教授が、同調査により発見されている甲状腺がんが潜在癌ではなく、過剰診断や過剰治療であることを否定していることを指摘していた（訴状１０９頁以下）。

それ故、被告が、福島県県民健康調査において検出されている甲状腺がんの著しい増加は、あくまでもスクリーニング効果によって潜在がんが発見されたことによるものと主張するのであれば、この過剰診断や過剰治療であることを否定する鈴木眞一教授の報告内容（甲全７１）に対する反論をなすべきである

が、被告は、これに直接対応した反論を避けて、話をすり替えているものに他ならない。

原告は、原告ら第12準備書面の9頁においても、更にこの点について詳述しているが、鈴木眞一教授が報告するとおり、福島県県民健康調査で確認されている甲状腺がんの病理は、これらの甲状腺がんが、被告が主張するような「潜在がん（生涯にわたって、健康には影響せず無症状で臨床的には発見できず、病理組織診断（死亡後の解剖（剖検）を含む）によってはじめて発見されるもの）」（被告準備書面（1）・0頁）などと言えるものではないことを明らかにしている。

## 2 柴田義貞教授らの調査（甲全152の1及び2、甲全171）について

### (1) 被告の主張

被告は、被告準備書面（4）の第3の「2 過剰診断に関する原告らの主張の誤り」の（2）において、柴田義貞教授らの調査（甲全152の1及び2、甲全171）について述べている（67頁以下）。

この柴田氏らの調査では、同時期に、超音波装置を用いて、同一プロトコルにより実施されたスクリーニング検査により、事故以前に出生した子ども9720人の調査では、男児7人、女児24人の計31人が甲状腺がんと診断されたのに対し、事故後に出生した子ども9472人の調査では、対象者中に甲状腺がん発見例は一例もなかったことが報告されている。

原告は、準備書面（10）において、これこそが、小児甲状腺がんが放射線被曝に由来して多発したことを示す研究結果であって、放射線被ばくをしていない集団に対してスクリーニング検査を実施した場合の効果に関して、現実に得られている科学的エビデンスに他ならず、スクリーニングを実施しさえすれば潜在がんが発見されることによって見かけ上の発見例の増加が生

じるという関係にあるものではないことが、この報告によって示されていると主張していた。

これに対し、被告は、被告準備書面（４）の６７頁以下において、この柴田氏らの調査（甲全１５２の１及び２）において、事故後に出生した子どもの群では、検診時の年齢が８～９歳の受診者が合計１４６０人、１０～１３歳の受診者が合計８０１２人であるとして、これに、福島県県民健康調査における受診時年齢５～９歳に占める悪性・悪性疑いの割合（１万人に０．０～０．３人の頻度）及び受診時年齢１０～１４歳に占める悪性・悪性疑いの割合（１万人に１．１～２．２人の頻度）を当てはめると（単純に当てはめることができるとの仮定に基づく）、その結果が１を下回ることは十分にありうると主張し、「柴田義貞教授らの調査の結果は、福島県県民健康調査の結果をスクリーニング効果によって理解することと何ら矛盾しない」と主張している。

これは、柴田教授らの研究結果は、放射線影響を示したのではなく、検診時年齢の交絡によって説明できるとする立場からの主張とすることができる。

しかし、かかる主張は、仮説に基づく被告独自の推論であり、誤っている。

## (2) 柴田教授らの調査結果に反する主張であること

まず、この柴田教授らの論文では、「ロジスティック回帰分析は、SASプログラム（バージョン６．１２）を用いて、性別、年齢、出生時期（チェルノブイリ事故以前または以後）を共変量とした上で行われた（甲全１５２の２・３頁）」ことが明示されており、その上で、「その結果、性および年齢を調整した後の３群において、甲状腺がんの発生頻度にチェルノブイリ事故後の放射性降下物への曝露が有意に（ $p = 0.006$ ）影響することが示された」ことを報告している。

すなわち、柴田教授らの論文は、受診時年齢が交絡因子となることを想定した上で、その影響を調整した結果として、統計的有意差のある結果となっ

たことを報告しているのであるから、被告の主張するような受診時年齢の影響は考慮済みである。言うまでもなく、被ばく量に応じて、甲状腺がんの有病率が有意に上昇するという関係は、被告の主張するようなスクリーニング効果や過剰診断論で説明することは出来ない。この結果を、受診時年齢の違いを理由に、説明することはできないのである。

また、柴田教授は、2001年に公表された論文（（甲全152の1，2）よりも、さらに10年後にまとめた「チェルノブイリ原発事故が小児に及ぼした健康影響」と題する論考（甲全171）において、さらに、2001年より後にも取り組まれた第2期のチェルノブイリ笹川医療協力事業の結果について報告している。

そこでは、症例対照研究によって、「1グレイ（Gy）当りの甲状腺癌有病率のオッズ比は5.5～8.4と推定され、放射線被曝の有意な影響が示された」ことが報告されている（甲全171・1005頁）。これも、チェルノブイリでは、現に、スクリーニング効果や過剰診断論で説明することは出来ない放射線被曝による小児甲状腺がん発症への影響が有意差をもって示された結果に他ならない。

さらに、柴田教授は、「1987年以降に生まれた子どもには放射性ヨウ素への被曝がないことから、それらの子どもにおける甲状腺がんのリスクは事故以前と同様の状態になるであろうと予測したが、図3はその予測を裏づけている。」とし、「1986年末までに生まれた子どもは2002年には15歳以上になっているから、それ以降は小児甲状腺癌患者の発生はほとんど0になり、小児期に事故に被災した子どもの成長とともに、青春期（15歳以上20歳未満）、成人（20歳以上）の甲状腺癌が増加している」と分析している（甲全171・1005頁）。



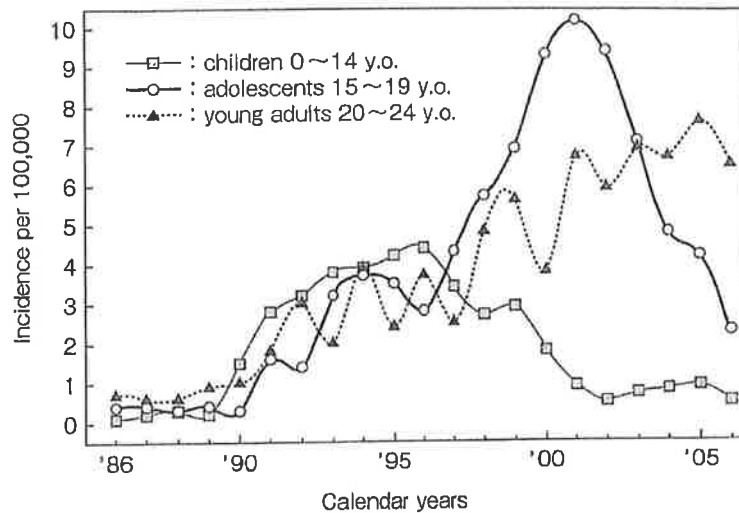


図 3 ベラルーシ共和国における甲状腺癌発生率の患者群別年次推移 (1986~2006)<sup>18)</sup>

この図 3 からは、小児の甲状腺がんや青春期の甲状腺がんの発生率がチェルノブイリ事故からの経過年数に応じてピークアウトしていることが観察できる。これは、チェルノブイリで観察された小児甲状腺癌の多発が、スクリーニング効果や過剰診断によるものではなく、放射線被曝に起因するものであることを明確に示すものと言える。

このように、被告による仮説に基づく推論は、柴田教授らによる報告内容に反するものであって、誤っている。

(3) 柴田教授らの調査結果と整合する他の研究報告について

チェルノブイリ事故後に観察された小児甲状腺がんの多発が、放射線被曝の影響によるものであることを示す研究報告は、この柴田教授らの論文（甲全152の1，2）以外にも複数存している。

ア Demidchikら「チェルノブイリ原発事故後および現在のベラルーシ、ロシア、ウクライナにおける小児甲状腺がん」2007年（甲全209）

このDemidchikらの論文は、上述した図3の引用元となっている報告である。図3の説明で述べたように、汚染地域において、事故後に小児甲状腺がんの症例数の増加が記録されており、ピークに達した後は減少していく傾向にあることを報告している点で、この報告は重要である（甲全209・754, 755頁）。

加えて、このDemidchikらの論文では、同一の甲状腺がん検診プログラムを実施した場合においても、放射線被曝の程度に差が有る2群の間で、小児甲状腺癌の発生割合が顕著に異なっている研究の結果を報告している点で重要である（甲全209・753頁）。

すなわち、この報告では、ベラルーシにおける甲状腺がん検診プログラムの結果を表にして報告している。

そのうち、「Sasakawa」の研究では、1991年から1996年までの間における、高濃度汚染地域であるホメリと比較的汚染の少ない地域であるモギリョフにおける事故時点で9歳未満だった小児のデータが報告されている。ホメリでは、対象者1万9660人の中から37症例が発生しており、発生割合が1000人中1.88人であったのに対し、モギリョフでは、対象者2万3781人の中から2症例が発生しており、発生割合は1000人中0.08人と顕著に少なかった。

また、「ベラルーシ・スクリーニングプログラム」では、1990年から91年の時期に、検診時点で14歳未満であった国内の小児1100人を検診したところ、7症例が発生しており、発生割合は1000人中6.36人であった。これに対し、ベラルーシ国内でも高濃度汚染のあったホメリにおいて、2002年の時点で14歳未満（事故後に出生している）の小児2万5446人を検診した結果、発症例は0例であり、発生割合も0であった。

このベラルーシ・スクリーニングプログラムでは、被告が指摘する柴田氏らの調査と異なり、検診時点での年齢は、事故前出生群と事故後出生群のいずれも14歳未満と条件が揃えられているが、やはりこれだけの差が出ているのである。これは、検診時年齢によって交絡が生じていない調査によっても、柴田教授らの調査結果と整合する結果が出ていることを示すものに他ならない。

また、上記の2002年においてホメリの小児2万5446人中に甲状腺がんの発症例が0だったことは、柴田論文の結果と合わせ、子どもには潜在がんが存在しないか、存在するとしても極めて少数であることを裏付けている。

イ ITOら「チェルノブイリ周辺の小児甲状腺疾患に対する超音波検査と穿刺吸引細胞診による評価」1995年（甲全210）

ITOらは、1993年6月から1994年1月までの間に、ベラルーシ、ウクライナ、ロシア国内の5地域を訪問し、超音波検査で甲状腺異常が発見された小児に対して、穿刺吸引細胞診生検を実施した結果を報告している（甲全210）。

ITOらの調査によって発見された甲状腺がん例は4例であったが、「超音波検査によって検出される甲状腺異常の有病率は、汚染の少ない地域（モギリョフ）と比較して、比較的高濃度に汚染された地域（ホメリ<sup>1</sup>とブリャンスク）で有意に高かった（ $\chi^2$ 検定で $p < 0.05$ ）。」

「本研究では、4例のがん症例がすべて比較的高濃度に汚染された地域で認められ、モギリョフでは一例も認められなかった。」「上記の乳頭

---

<sup>1</sup> 従前、「ゴメリ」と表記されていた地名であるが、同文献においては、「ホメリ」との表記となっている。

癌の4例は手術を受け、組織学的検査で高い局所浸潤性と高い発生率の局所リンパ節転移を認めたことから、以前に指摘されたとおり、綿密なスクリーニングによって休眠がんや潜在がんが検出されたという説は採りにくい」ことを報告している。

このように、I T Oらの調査によっても、地域の被ばく量に応じて、甲状腺がんの有病率が有意に上昇するという関係が確認されており、このことおよび、そのがんの高い割合で局所浸潤性やリンパ節転移が認められることから、被告の主張するようなスクリーニング効果や過剰診断論で説明することは出来ないことが報告されているのである。

#### (4) 被告主張の誤り

このように、被告の主張は、柴田教授らの研究の内容を正しく理解することもなく、自らの設定した仮定のもとで、筋違いの推論を述べたものに過ぎない。

被告は、被告準備書面（4）の第3の「3 チェルノブイリ原発事故後に観察された甲状腺がんに関する原告らの主張の誤り」の（3）においても、柴田義貞教授らの論文（甲全152）に基づく原告らの主張は誤っており、柴田氏らの研究結果によっても、チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんの発症率の増加におけるスクリーニング効果は否定されない等と述べている（76頁以下）が、かかる被告の主張こそ大きな誤りである。

原告らが、原告ら準備書面（10）において、柴田論文（甲全152の1及び2、甲全171）を引用して論じていた内容は、柴田論文のみで報告されているものではなく、上述した異なる研究においても同様の調査結果が得られているのであり、それらによっても、チェルノブイリ事故後に観察された小児甲状腺がんの多発は、放射線被曝の影響によるものであって、スクリーニング効果や過剰診断論で説明することは出来ないことが示されているのである。

### 3 UNSCERAR2020/2021福島報告書について

被告は、被告準備書面（４）の第３の「１ スクリーニング効果を否定する原告らの主張の誤り」の「（７）UNSCEARやその報告書について」において、UNSCERAR2020/2021福島報告書については、「被告準備書面（３）１０頁以下で反論したとおり」として新たな主張はしていない。

この点、原告らは、原告ら第１２準備書面６頁以下において、被告準備書面（３）１０頁以下への反論について述べているので、参照されたい。

### 第３ 被告準備書面（４）第３「３ チェルノブイリ原発事故後に観察された甲状腺がんについて」について

#### 1 同項「（１）スクリーニング効果など他要因に関する原告らの主張の誤り」について

##### (1) 超音波検査の実施による影響について

被告は、同項（１）の「ア 超音波検査の実施による影響」において、甲状腺がんの発生率が、スクリーニング率の上昇とともに大幅に増加していることの論拠として、L i k h t a r o v 論文（乙全93の1、2）をあげる。

L i k h t a r o v 論文は、ウクライナにおけるチェルノブイリ原発事故後の甲状腺がんについて分析したものである。

被告が証拠として訳出した部分には、確かに「甲状腺がんの発生率は、スクリーニング率の上昇とともに大幅に増加し、この観察結果は非常に統計的に有意であった」との記述がある（乙全93の2 3頁）。

しかし、この記述からは、甲状腺がんの発生率が、スクリーニング率の上昇に反映したのか、それとも、汚染度の高い地域ほどスクリーニング率が高かったのかは分からない。

また、仮にスクリーニング効果があったとしても、スクリーニングの制度設計が異なる県民健康調査（特に過剰診断を排除するために入念に設計された）とを同一視することはできない。

したがって、L i k h t a r o v 論文の上記記載では、県民健康調査における有病割合の数十倍上昇分を説明することはできない。

加えて、L i k h t a r o v 論文のアブストラクトには、「1 グレイ当たりの過剰相対リスクは8. 0（95%信頼区間=4. 6－15）、1万人年グレイ当たりの過剰絶対リスクは1. 5（95%信頼区間=1. 2－1. 9）と推定された。」と結論しており、論文としては、甲状腺の被ばく量（等価線量）と甲状腺がんの診断との関係を考察したものに過ぎない（乙全93号証の2には、理由は不明であるが、L i k h t a r o v 論文の趣旨を明らかにするアブストラクト部分の翻訳がない。原告らは、甲全211号証として、乙全93号証の1のアブストラクト部分の訳文を証拠として提出する）。

つまり、L i k h t a r o v 論文は、スクリーニング効果があったとしても、ウクライナにおいて被ばくによる甲状腺がんの過剰発生があったことを示しており、その知見に照らせば、県民健康調査における過剰発生が被ばく起因であることとは矛盾はないのである。

## (2) 潜在がんの検出について

潜在がんに関する問題は前記の第1、1項において指摘したとおりである。

## (3) バイアスによる影響について

### ア 被告の主張

原告らは、県民健康調査が過剰診断を避けるための厳密なルールに従っていることを指摘して、一般の臨床機関のような診断疑いバイアスがシステマチックに排除されていることを指摘し、UNSCEAR2008年報告についてエビデンスがないことを指摘した（原告ら準備書面（10）28頁）。

これに対して、被告は、同項（１）の「ウ バイアスによる影響について」において、上記指摘があたらないことの論拠をかかげて、エビデンスがないことの反論とした。

しかし、エビデンスがないことの意味合いを被告は全く理解していないので、以下に指摘する。

#### イ バイアスの種類とその対策(1)（乙全104）について

バイアスの種類とその対策(1)（乙全104）には、診断疑いバイアスによって、「あたかも症例で要因への曝露が多いようなデータが得られるかもしれない。」との抽象的な指摘がある（乙全104の44頁右段下から3行目以下）。

原告らは、エビデンスがないと主張するのは、上記の意味でのデータが、定量的にどの程度であるかについて、具体的な根拠のある数字が示されていないことを指摘するものであって、抽象的な意味での診断疑いバイアスを否定するものではない。

県民健康調査の甲状腺検査で観察されている甲状腺がんが、診断疑いバイアスによるものであるとUNSCEARが判断するのであれば、診断疑いバイアスによる影響を定量的に判断する必要性がある。

ところが、UNSCEAR2008年報告は、そのような定量的な考察を加えていないことが記載からも明らかである。

定量的に判断できないにもかかわらず、目の前のデータが診断疑いバイアスによるものであると判断しているとすれば、それは、非科学的な姿勢である。

なお、被告が診断疑いバイアスにエビデンスがないことの反論として掲げた証拠のうち、乙全104号証は、一般的な教科書的な内容であって、もちろん、本件においてエビデンスがないことの反論たり得ない。

#### ウ J a r g i n論文（乙全92の1、2）について

J a r g i n 論文（乙全92の1、2）は、トルコ病理学雑誌（T u r k i s h J o u r n a l O f P a t h o l o g y）というトルコ国内誌に掲載された論文であるが、いわゆるレビュー論文、つまり特定テーマに関する論文などの著作物の概要や評価をまとめて記述するものであり、いわば当該特定テーマについての著者の見解を述べるものに過ぎない。

したがって、J a r g i n 氏が、放射線誘発症例数は過大評価されているという見解を有していることは確かであるが、当該論文によって、過大評価であることが実証されるという性質のものではないことに留意されるべきである。

しかも、J a r g i n 氏は、同論文の中で、どの程度の過大評価があったかについては、一切、定量的な検討を加えていない。

また、J a r g i n 論文は、チェルノブイリ原発事故後に関するものであり、県民健康調査における診断疑いバイアスを考察したものではないから、やはり意味がない（甲状腺検査の二次検査とチェルノブイリ原発事故後のスクリーニングとの相違点について考察がないからである）。

#### エ 鈴木眞一氏の指摘（乙全105・24頁）について

鈴木眞一氏の指摘（乙全105・24頁）は、専門医が慎重にやっていることを指摘するだけの問題であって、発見された甲状腺がんの数について診断疑いバイアスによるものとの判断を示しているわけではない。

もちろん、エビデンスがないことの反論となるような定量的な判断も、鈴木眞一氏の指摘には含まれていない。

#### オ 小括

上記の通り、UNSCEAR2008年報告が、抽象的な意味での診断疑いバイアスを理由に被ばくと甲状腺検査で発見された甲状腺がん数との関係性を否定したのは非科学的である。



いずれにしても、かかる抽象的な意味での診断疑いバイアスでは、有病割合の数十倍上昇分を説明することできない。

2 同項「(2) チェルノブイリ原発事故におけるスクリーニング効果に関する文献」について

(1) 被告の主張

被告は、同項「(2) チェルノブイリ原発事故におけるスクリーニング効果に関する文献」において、Ivanov論文(甲全170の1 ロシア語)について、①当該論文がUNSCEAR2017年白書でも参照されていること、②英語の文献(乙全94)でもまとめられていることを指摘する。

しかし、これらの指摘によっても、Ivanov論文の信用性は検討すられないので、以下に指摘する。

なお、Ivanovがロシア語で発表した論文を「Ivanov論文」(甲全170の1)、同論文に付された英語のサマリーを「英文サマリー」(甲全170の2)、また、Ivanovが自らの知見を英語でまとめた論稿を「英文論説」(乙全94の1、2)という。

(2) UNSCEAR2017年白書における参照だけでは意味がなく、かつ、同白書は論文にバイアスの影響があることの留保を付していること

Ivanov論文(甲全170の1)は、全体がロシア語で記載されていることから、論文が分析をした対象となるデータ、分析方法などは不明である。

査読ある英語雑誌に発表されていなければ、論文としては、そもそも当該分野におけるロシア語圏の研究者にしか、内容を検討することができず、ロシア語圏の研究者以外が正確に把握することはできない。

したがって、UNSCEAR2017年白書(乙全54の1)が同論文を採択したとの一点をもって、同論文の学術的な価値を認めることはできない。

また、そもそも、同白書は、I v a n o v 論文を参考文献としながらも、バイアスの影響があることを指摘しており、その内容の正確性については留保を付している。

すなわち同白書は、そのパラグラフ 1 6 において参考文献として、I v a n o v 論文を I 2 として掲記している（乙全 5 4 の 1 9 枚目 なお、パラグラフ 1 6 の訳文は、乙 5 4 の 2 には含まれない）ところ、そのパラグラフの末尾の一文は、次のとおりである。

As with the study of Jacob et al. [J2], the results of this study may be subject to ecological bias.

つまり、「J a c o b ほか ( J 2 ) <sup>1</sup>の研究と同様に、本研究（註・I v a n o v 論文）の結果は生態学的バイアスの影響を受ける可能性がある。」との留保が付されているのである。

したがって、UNSCEARも、I v a n o v 論文の知見を真実として受け入れているわけではなく、「生態学的バイアスの影響」によって誤りが生じる可能性があることを認識していることには注意しなければならない。

(3) 英文サマリー（甲全 1 7 0 の 2）では内容が不明であること

英文サマリーには、「国の統計データと比較して、甲状腺が罹患率の増加が記録されたのは、検診の結果であることを示唆することができる」という一文がある。

しかし、汚染されていない地域において、汚染地域と同等のスクリーニングが実施されたという事実は知られていない。

---

<sup>1</sup> Jacob, P., T.I. Bogdanova, E. Buglova et al. "Thyroid cancer risk in areas of Ukraine and Belarus affected by the Chernobyl accident".Radiat Res 165(1): 1-8 (2006).

「ウクライナ、ベラルーシにおけるチェルノブイリ事故による甲状腺がんリスク」

したがって、「国の統計データ」とは具体的にどのようなデータなのか、また、それをどのように解析すればベースライン(汚染されていない地域)の罹患率を知ることができたのかについて、全く説明がない。

(4) 英文論説(乙全94号証の1, 2)では内容が不明であること

英文論説は、英語の文献としてまとめられているというものの、掲載された先は査読のある学術誌ではない。

つまり、英文論説は、山下俊一氏らが主催した福島県における国際シンポジウムでの発表をまとめた書籍の一節に掲載されていたに過ぎない。

また、英文論説は、図9.3「スクリーニング効果および甲状腺がん発生率の放射線量に対する線形依存性の評価モデル」(以下「本モデル」という。)を用いて、最終的に6.74という高いスクリーニング効果を観察したと結論している(乙全94の2 2頁)。

確かに図9.3には、「スクリーニング効果(ES)」が記載されているが、これが導出された過程(いかなるデータをどの分析方法で解析したのか)については、英文論説中に記載がない。

わずかに図9.3には、「(Kashcheev et al 2015 : Ivanov and Kaprin, 2015)」と典拠が記されているものの、それらは、いずれもロシア語文献である(乙全94の1 この2論文は末尾にあるREFERENCESに掲記されているが、いずれもロシア語文献であることが明記されている)。

したがって、この英文論説だけでは、Ivanov論文の信用性を検討することはできない。

何より、チェルノブイリ原発事故後のスクリーニングと福島第一原子力発電所の事故における県民健康調査(二次検査が、エコー以外の詳細な検査を経て、穿刺吸引細胞診が実施されている)との相違を吟味することなく、両

者を同列に並べて比較しようという姿勢そのものが、非科学的であることには留意されるべきである。

加えて、I v a n o v 論文が指摘するのは、せいぜい平均6.74倍の増加である。

これでは、本件で問題となっている有病割合の数十倍上昇分を説明することはできない。

(5) ロシア放射線疫学登録からの提言（乙全87）について

被告は、I v a n o v 氏が、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において、「100mSv以下の被ばくでは、小児甲状腺がんにおける有意なリスクは観察されていない」と述べた旨を主張する（乙全87。以下「I v a n o v 提言」という。）。

I v a n o v 氏が、上記ワーキンググループにかかるメッセージを寄せたことは事実<sup>1</sup>であるが、I v a n o v 提言には、そのような分析をしたことの根拠となる知見（論文）が記されていない。

したがって、このI v a n o v 提言そのものからは、同提言の内容の信用性を検討することができず、同提言のみによっては、県民健康調査における有病割合の数十倍上昇分を説明することはできない。

第4 被告準備書面（4）第3「4 チェルノブイリ原発事故との比較に関する原告らの主張の誤り」について  
追って、反論する。

以上

---

<sup>1</sup> 「述べた」と被告は主張するが、I v a n o v 氏がワーキンググループに出席した事実は確認できない。提言を書面で寄稿したというのが実際と思われる。