

【争点A】 因果関係判断の手法（特定の要因と発病との因果関係を証明する手法は疫学か）

原告		主張部分	被告		主張部分
<p>特定の要因と発病との因果関係を証明できるのは疫学であり、法的因果関係も疫学によって証明できる。</p>		<p>(4)、(5)、(13)、(14)3～14頁、(25)</p>	<p>原告らは、本件事故による被ばくがなければ甲状腺がん発症がなかったことを具体的に立証しなければならない。したがって、①原告らの被ばくの程度 ②その被ばくによって甲状腺がんを発症する高度の蓋然性の立証を要する。 本件において疫学によって因果関係を推定するに当っては、本件事故後に多数検出された甲状腺がんの多くが「潜在がん」であること、及び「生物学的妥当性」を踏まえる必要がある。</p>		<p>(3)33～35頁、46～63頁</p>
	<p>被ばくと疾病との因果関係を肯認するには「放射線を相当程度浴びた」との認定で足り、その認定のために客観的な線量推定値は不要である。（松谷事件最高裁判決）</p>	<p>(25)1～9頁</p>			
	<p>非特異的疾患とはいえ、小児甲状腺がんのように特異的疾患に近い場合は、アスベストの暴露と中皮腫との関係のように、症状だけから原因物質への暴露を推定し、因果関係を肯定すべきである。</p>	<p>(25)26～27頁</p>			
	<p>原賠法の立法趣旨に照らせば、因果関係に関する立証責任は被告事業者に転換されるべきであり、仮にそうでないとしても、原告に重い立証負担を課すべきではない。</p>	<p>(25)9～27頁</p>			

【争点B】 福島で多数検出されている甲状腺がんは潜在がんか

被告		主張部分	原告		主張部分
潜在がんである。その根拠は次のとおり			潜在がんと認めるだけの根拠はない。その理由は次のとおり		
1	甲状腺に潜在がんを抱えている人は多数いる。スクリーニングをするとそれが発見される。その根拠は次のとおり		1 (被告の主張1 に対する反論)		
(1)	韓国の経験		(1)	韓国の経験は参考にならない。韓国の経験の対象は成人である。韓国では0.5mm以下の微小がんを多く摘出した。	(10)5～7頁、(18)9～10頁、(21)16頁、(37)45頁
(2)	ラテント癌の存在		(2)	ラテント癌はほとんど5mm以下であり、県民健康調査で検出されている甲状腺がんの評価とは無関係である。	(18)8～9頁、(37)44～45頁
(3)	Ivanov論文(乙全94)、Jacob研究報告(乙全91)によれば、チェルノブイリでも小児に潜在がんがあることが示されている。		(3)	Ivanov論文は被告が評価するようなものではなく、Jacob研究報告(乙全91)もそのようなものとは理解できない。	(37)34～35頁
2	福島で検出されている甲状腺がんは、潜在がんであると主張している学者、組織がある。		2 (被告の主張2 に対する反論)		
(1)	UNSCEAR (2008報告、2017白書、2018白書、2020報告)		(1)	UNSCEARの報告は信用できない。	(2)13～18頁、(10)22～23頁、25～26頁、(24)、(34)
(2)	IARC SHAMISEN総説論文		(2)	IARCの報告やSHAMISEN総説論文の内容は疫学的手法を誤用したもので、科学的根拠を欠いている。	(10)8～22頁、(18)11～12頁、(23)、(37)42～43頁
(3)	高野徹		(3)	高野説は、独自説に止まる。	(18)7～8頁、(21)15頁、19～21頁、(37)43～44頁
3	福島県県民健康調査で検出された症例は、次の事実によれば被ばく由来ではない。		3 (被告の主張3 に対す反論)		
(1)	量反応関係がない		(1)	2巡目検査で量反応関係が認められたのに、県民健康調査検討委員会は、研究デザインを変更し(4地域区分をやめる)、量反応関係を意図的に見えなくした。	訴状114～119頁、(10)37～48頁、(15)20頁、(32)11～23頁
(2)	被ばく起因と考えられるチェルノブイリ症例と次の点が異なる。		(2)	相違点があっても、それぞれ理由があり、被ばく起因を否定するような事情ではない。	
	① 事故時5歳以下の幼児からの発症が少ない。			① チェルノブイリと福島とでは年齢層に大きな違いがあって、両者を比較することはできない。 チェルノブイリでは、乳幼児が飲むミルクが放射能汚染されていた。5歳以下の年齢層で多数の甲状腺がんが発生したというのは、チェルノブイリ原発周辺国でもベラルーシだけに見られた傾向に過ぎない。福島では中学生、高校生が被ばくから防護されなかった。	訴状107～108頁、(10)36～37頁、(15)20頁、(21)10～11頁、(38)13～16頁、(42)18頁

	② 事故直後から多数検出された。			② チェルノブイリでは、5年後にスクリーニングが始まったから、その時点から激増したように見えただけで、事故の翌年から増加は始まっていた。 ・アメリカCDCによれば小児がんの最少潜伏期間は1年 ・プロモーション段階にあった細胞が被ばくによってがん化が促進され、短時間の間に発がんすることがあり得る。	訴状52～53頁、107頁、(2)22～25頁、(10)33～36頁、(15)19～20頁、(19)5頁、(21)9～10頁、(38)11～13頁
	③ 遺伝子変異がチェルノブイリ症例と異なる。			③ 年齢層の違いが原因である可能性があることはUNSCEARも認めている。	(15)21頁
	④ 福島の子どもたちの被ばく量は、チェルノブイリの子どもたちの被ばく量よりも少ない。			④・福島の子どもたちの被ばく量は測定されていないからわからない。 ・チェルノブイリでは線量の低い子どもからも甲状腺がんが発症している(トロンコ論文)	訴状63～64頁
				【原告の積極主張①】 福島の甲状腺がん症例は男女差が小さいというチェルノブイリと同様の傾向がある。	訴状53～54頁、(10)48～50頁
				【原告の積極主張②】 研究デザイン変更後、県民健康調査では、UNSCEARの推計甲状腺吸収線量を基礎に症例対象研究がなされているが、集団の規模を小さくして意図的に統計的検出力を低下させており、それでも現れる量反応関係を有意差がないとして切り捨てるもので、科学的に公正なものではない。	(32)
(3)	他の地域でもスクリーニングをすれば同程度の割合の甲状腺がん症例が見つかる(三県調査)(岡山大学のスクリーニング)		(3)	三県調査はサンプル数が少なすぎて、参考にならない。そもそも甲状腺がんの発生数を把握する目的の調査ではない。 岡山大学データを年齢補正しないでは、がん統計の数値と比較できない。	(2)25～32頁、(12)10～12頁、(18)10～12頁、(37)40～42頁、46頁
			4	原告の積極主張	
			(1)	潜在がんのデータは大人のデータであり、子どもに潜在がんがあるというエビデンスはない。逆に、次のとおり、子どもには潜在がんが存在しないか、あっても極めて稀であるというデータ(柴田論文、デミチク論文、ITO論文等)がある。	(10)30～32頁、(12)7頁、(18)14～21頁、(37)48～52頁
			(2)	福島県県民健康調査では、潜在がんを摘出しないため(過剰治療を防ぐため)周到なプロトコルが作られている。したがって、福島県県民健康調査で摘出術が実施された症例に潜在がんは原則として存在しない。	訴状109～110頁、(12)7～9頁、(38)21～22頁
			(3)	福島県県民健康調査で摘出された甲状腺がんの病理検査結果によれば、いずれも進行していて、これらが潜在がんだということはあり得ない。福島県県民健康調査で検出された症例のほとんどを執刀している鈴木医師は、潜在がんであることを否定している。	訴状109～110頁、(18)12～14頁、(37)46～48頁
			(4)	原告らの症状、摘出した甲状腺の病理結果によれば、原告らのがんが潜在がんということはある得ない。	(31)

				(5) 津田論文（甲全125）、津田意見書（甲全127）は潜在がんを否定している。	(5)41～44頁、(23)、(40)
				(6) 被告は、「スクリーニング効果」という概念を恣意的に用いて議論を混乱させている。「スクリーニング効果」には、「前倒し発見効果としてのスクリーニング効果」と「潜在がん発見効果としてのスクリーニング効果」がある。原告は、前者の存在を認めている。後者の存在も否定はしないが、僅かであって、福島における多発を説明できるようなものではないと主張している。被告は、「スクリーニング効果」という概念を用いるときは、どちらの趣旨なのかを明確にして用いるべきである。	(38)11頁

【争点C-1】 100mSv以下の被ばくによっては小児甲状腺がんは発症しないのか？

被告		主張部分	原告	主張部分
100mSv以下の被ばくでは小児甲状腺がんは発症しない。その根拠はつぎのとおり。			被告の100mSv閾値論は理由がない。その根拠は次のとおり	
1	100mSv以下の被ばく線量では、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するのが「国際的合意」である。		1 (被告の主張1に対する反論)	
(1)	WG報告書		(1) WG報告書の内容は信用できない。	(30)2～5頁
(2)	連名意見書		(2) 連名意見書の内容は信用できない。	(30)5～6頁
(3)	UNSCEAR		(3) UNSCEARは、報告の内容自体がずさんである上、公正・中立な組織ではない。	(2)13～18頁、(22)、(24)、(34)
(4)	ICRP		(4) ICRPは原子力の利用を促進する立場の組織である。ICRPも低線量被ばくによる健康影響を認めている。	(20)10頁、24～27頁、(39)29～31頁
			2 (原告の積極主張) 100mSv以下の低線量でも発がんリスクが増加するという多くの研究結果がある	
			(1) ①ルビン論文、ベイガ論文 (甲状腺がんについて)	(3)10～13頁、(12)16～19頁、(21)24～25頁、(27)
			②トロンコ論文 (甲状腺がんについて)	訴状63～64頁
			③NCRPコメンタリー-27	(12)17～19頁
			④VEIR-VII	(20)10～14頁、(39)27～28頁
			⑤JNCIモノグラフ	(20)15～24頁、(39)28～29頁
			⑥Grant論文	(20)27～30頁、(39)12～13頁
			⑦INWORKS	(20)30～33頁、(39)21～25頁
			⑧山下論文	訴状64～65頁
			(2) LNTモデルは国際的合意である。	(9)22～31頁
			(3) 100mSv閾値論は統計的検出力の問題にすぎない。統計的有意差検定によって「有意差がない」とされることは、因果関係がないと結論づけられるものではない。	(14)16～21頁、(21)33頁、(32)8～11頁、(39)9～12頁、
			(4) LSS14報で小笹氏が行った解析方法は、低線量域で統計的有意差が出ないように工夫されたものである。LSS14報は、しきい値のないことを明らかにしている。 放影研では、2000年には、がんが100mSv以下でも増加することが研究成果として公表されている (Pierce 2000)。	(39)13～21頁
			(5) LSSは成人の全固形がんの増加を観察する研究である。1950年代のアリス・スチュアートの症例対照研究によって、わずか10mSvの被ばくで小児の白血病、その他のがんの発生率が2倍になることが広く知られている。	甲全415号証 (主張予定)
			(6) 数値解析の方法として、線量範囲を限定して解析するのは、ICRP、放影研の独特の解析方法であって、一般的とは言えない。	(39)16頁
			(7) 仮に線量範囲を限定して数値を解析する手法を用いたとしても、遅くとも2020年にはHauptmannらの論文によって、100mSv以下におけるがんリスクの増加があることが明らかになっている。ICRP2020も、この事実を認めている。	(39)28頁

【争点C-(2)】原告らが甲状腺に受けた被ばく量は10mSv以下か

被告		主張部分	原告	主張部分
	原告らが甲状腺に受けた被ばく量は10mSv以下である。その根拠は次のとおり		原告らが甲状腺に受けた被ばく量が10mSv以下などと断定する根拠はない。もっとも、仮に、10mSv以下であったとしても、甲状腺がん罹患しない等という根拠はない。	
1	次の事実から、原告らが甲状腺に受けた被ばく量は10mSv以下と判断できる。		1 (被告の主張に対する反論)	
	(1) UNSCEAR2020/2021の評価		(1) UNSCEAR2020/2021の評価は信用できない。その理由は下記のとおり	
			フィールド疫学は、病気の情報から因果関係を推論する。 正確なばく露の情報がなく、不確実な推計しかないのに、その不確実なばく露情報から因果関係の影響を推認するのは、科学的とは言えない。 それにも関わらず、UNSCEAR2020/2021年報告は、不確実な曝露量推計から、観察が想定される甲状腺がんの増加を予想し、識別可能性がないことを前提にした甲状腺がんの数を評価して、被ばくとの因果関係を否認している。	(40)53頁
			論文を恣意的に選択して結論を出している。	(42)
			エビデンスがないのに、過剰診断という結論を採用している。	(42)
			紅葉山モニタリングポストのデータを無視している。(黒川第1～第5意見書)	訴状101頁、(7)、(8)、(11)、(29)、(33)
			摂食被ばくの評価も過小評価である。	訴状97～101頁、(17)14～34頁、(37)15～29頁
			日本の子どもの安定ヨウ素摂取量を過大評価している。	(3)4～6頁、(12)12～14頁、(21)22頁
			母乳検査結果とそぐわない。	訴状101～102頁、(9)19～21頁、(17)11～13頁、(37)13～15頁
			放射性ヨウ素による土壌汚染調査結果は、チェルノブイリとそん色がない程度である。	訴状95～97頁
	(2) 1080人検査結果		(2) 1080人検査結果は、ずさんであって信用できない。	訴状88～93頁、(9)6～18頁、(17)4～9頁、(37)6～11頁
	(3) ホールボディカウンター検査結果		(3) ホールボディカウンター検査結果は参考にならない。	(1)6～7頁、(9)21～22頁、(17)3～14頁
			2 原告の積極主張	

(1) 被告の主張は、平均値からの推計に過ぎない。

(2)20頁、(38)9～11頁、