



311子ども甲状腺がん 損害賠償請求訴訟

第7回口頭弁論期日
(更新弁論)

2023年9月13日

原告ら訴訟代理人弁護士 鈴木 裕也



本件の争点と 事実認定の在り方



本件の主たる争点

原子力損害賠償法 3 条 1 項本文

「当該原子炉の運転等により原子力損害を与えたとき」

➡本件事故による放射性ヨウ素の放出・曝露により、原告らの小児甲状腺がん発症が招来されたといえるか



事実認定の在り方

司法研修所編「事例から考える民事事実認定」63頁以下

事実認定は、「仮説の構築と検証」によって行われる。

- ① どのような仮説があり得るのか
- ② その仮説は、動かしがたい事実を全て矛盾なく説明できるのか
- ③ 全ての動かしがたい事実を説明し得る反対仮説は成立しないか
- ④ 経験則に反するものではないか



本件事故後に判明した 「動かしがたい事実」 － 本件事故後の甲状腺検査の結果 －



本件甲状腺検査とは

対象者

本件事故当時、18歳以下だった福島県民**約38万人**が対象

開始時期

2011年10月から開始

実施状況

現在までに、**5巡目検査**まで終了



本件甲状腺検査で判明した事実

訴状75頁図表16 検討委員会で公表された甲状腺がんの人数

	対象者数	受診者数	B・C判定	2次検査受診者	診断確定	A判定相当以外			手術済みがん	
						穿刺細胞診				
						受診者数	経過観察	悪性		
1巡目	367,672	300,476	2,294	2,130	2,091	1,380	547	431	116	102
		81.7%	0.62%	92.8%	98.1%	65.9%	39.6%	78.7%	21.2%	*101
2巡目	381,237	270,552	2,230	1,877	1,834	1,404	207	136	71	55
		71.0%	0.8%	84.2%	97.4%	76.6%	14.7%	65.7%	34.3%	55
3巡目	336,667	217,922	1,502	1,104	1,068	959	79	48	31	29
		64.7%	0.7%	73.5%	96.7%	89.8%	8.2%	60.8%	39.2%	29
4巡目	294,237	183,352	1,391	1,021	1,014	898	87	51	36	29
		62.3%	0.8%	73.4%	73.3%	90.6%	9.7%	58.6%	41.3%	29
5巡目	252,850	32,404	291	175	144	129	7	4	3	1
		12.8%	1.2%	82.3%	82.3%	89.6%	5.4%	57.1%	42.8%	1
節目	87,694	7,621	359	239	227	210	17	8	9	6
		8.7%	4.9%	66.6%	95.0%	92.5%	8.1%	47.1%	52.9%	6
合計						4,980	944	678	266	222

1巡目は2018年3月末、2、3巡目、節目は2021年3月31日、4、5巡目は6月30日現在

本件事故以前の発生率

年間100万人あたり**2人程度**
(甲全124号証)



甲状腺評価部会の見解

日本で把握されている甲状腺がんの罹患統計から推計される有病割合と比べて、いずれも**数十倍高い**
(甲全65号証、甲全69号証)



本件甲状腺検査の結果について 原告が主張する仮説 —事故後多発説—



原告主張の仮説＝事故後多発説

なぜ有病割合が数十倍上昇したのか（原告の仮説）

本件事故後に小児甲状腺がんが**多発**したから



原告らの仮説＝事故後多発説

事故後多発説の根拠＝本件事故後に観察されたから

- ①本件事故で**放射性ヨウ素が放出された**ことは、争いが無い。
- ②放射性ヨウ素曝露は、甲状腺がんの**明らかな危険因子**（甲全11）。
- ③**チェルノブイリ原発事故**による放射性ヨウ素放出・曝露で**小児甲状腺がんが多発**したことは、国際的な常識。

有病割合の数十倍上昇を説明できる原因事象があって、実際に事故後に有病割合が上昇している



原告らの仮説 = 事故後多発説

事故後多発説の帰結 = 事実的因果関係が優に推認される

① 原告らの放射線被ばくの程度（状況）

- i 本件事故により、原告らの居住する地域に放射性物質が**拡散**したこと
- ii 原告らが**被ばく**したと考えられること

② 統計学的、疫学的知見等に基づく、被ばくと疾病等との関連性の有無・程度

- i 福島第一原発周辺（福島県内）において、小児甲状腺がんが**多発**していること
- ii 原告らも**曝露群**に属しており、**小児甲状腺がんを発症**していること
- iii 統計学的、疫学的知見に基づいて、被ばくと疾病等との**関連性が強い**こと

③ 疾病の具体的な症状、その症状の推移及び病歴（既往歴）

- i 原告らには、小児甲状腺がんの原因となるような病歴（既往歴）がないこと
- ii 原告らの小児甲状腺がんが、**被ばく後に発症**したこと

④ 他の危険因子の有無・程度

- (i 小児甲状腺がんは**自然発生頻度が極めて低く**、他の危険因子は考え難いこと)

※濃い青を中心として、薄い青も考慮する。

因果関係が肯定された他の公害事例等と比して**異常な**数値

原告ら各人の原因確率は**99.3%~94.9%**
(甲全128号証)



本件甲状腺検査の結果について 被告が主張する反対仮説 —スクリーニング効果説—



被告主張の反対仮説 = スクリーニング効果説

なぜ有病割合が数十倍上昇したのか（被告の反対仮説）

本件事故以前に、本件甲状腺検査のようなスクリーニング検査を実施しなかったから。

本件事故以前にスクリーニング検査を実施していたならば、本件甲状腺検査の結果との間に有意な差異はなかったはずだ（**事故前の有病割合 ÷ 事故後の有病割合**）

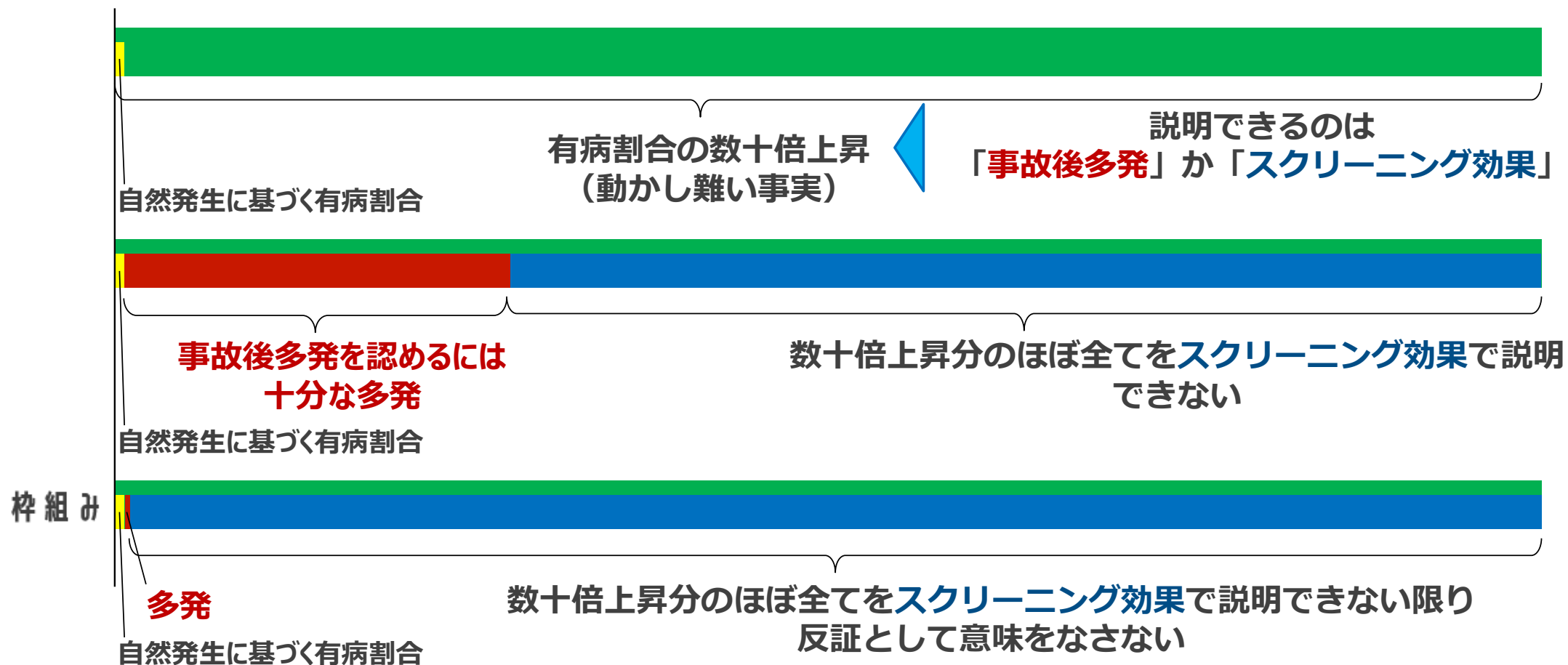


重要なポイント

—反対仮説は、スクリーニング効果しかない—

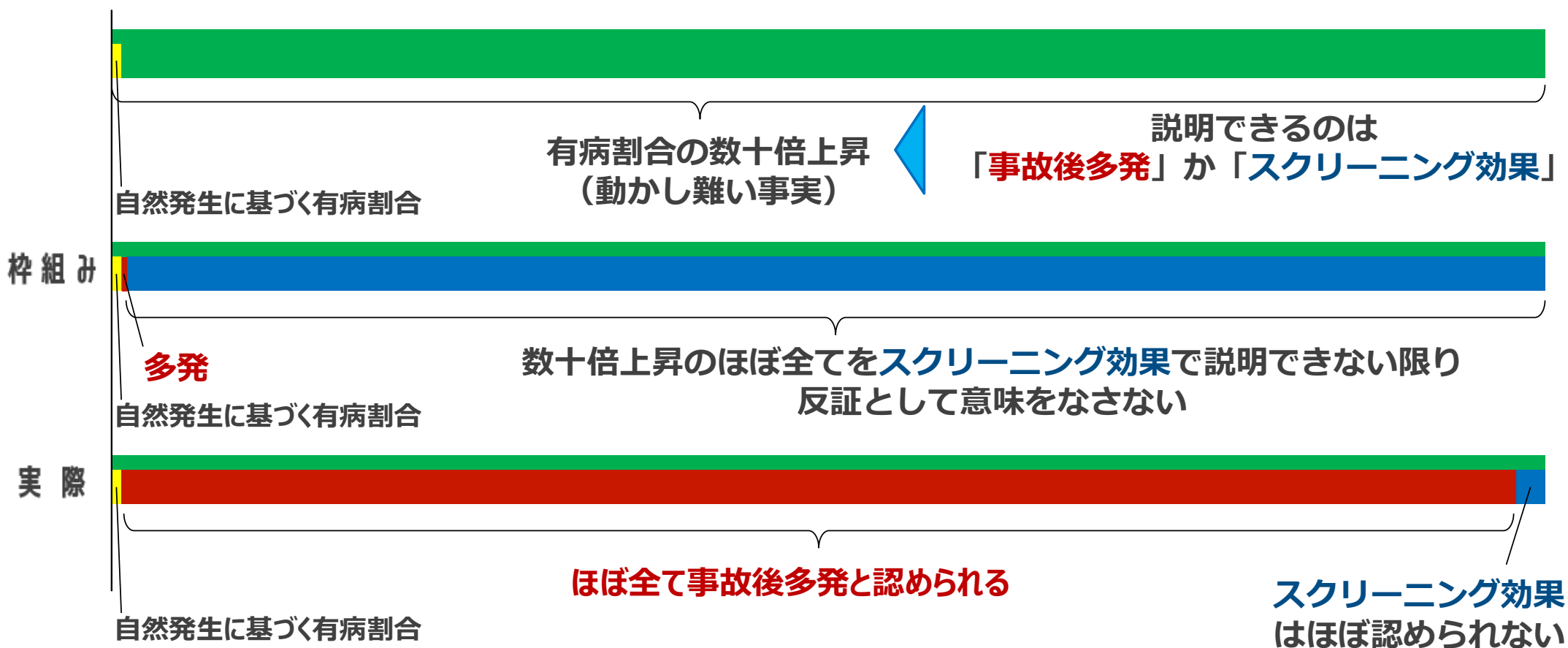


有病割合の数十倍上昇を説明できる仮説





有病割合の数十倍上昇を説明できる仮説





スクリーニング効果説の検証①

－スクリーニング効果説とは－



スクリーニング効果説の検証① －スクリーニング効果説とは－

スクリーニング効果とは

- ①スクリーニング検査を**実施した場合**には、
- ②スクリーニング検査を**実施しない場合と比べて**、
- ③その対象集団における**有病割合が高くなるはずだ**



スクリーニング効果説の検証① －スクリーニング効果説とは－

被告の主張するスクリーニング効果説

- ①本件甲状腺検査は、スクリーニング検査である。
- ②本件事故以前には、スクリーニング検査は実施されていない。
- ③本件甲状腺検査で有病割合が数十倍上昇したのは、本件事故以前に本件甲状腺検査のような**スクリーニング検査が行われていなかったから**だ。

事故前（曝露前）の潜在的な有病割合
≒事故後（曝露後）の有病割合



スクリーニング効果説の検証①

－スクリーニング効果説とは－

被告が置く2つの仮定

仮定①

甲状腺がんには、「潜在がん」「症状が未発生のがん」「症状が既発生のがん」の3種類がある。

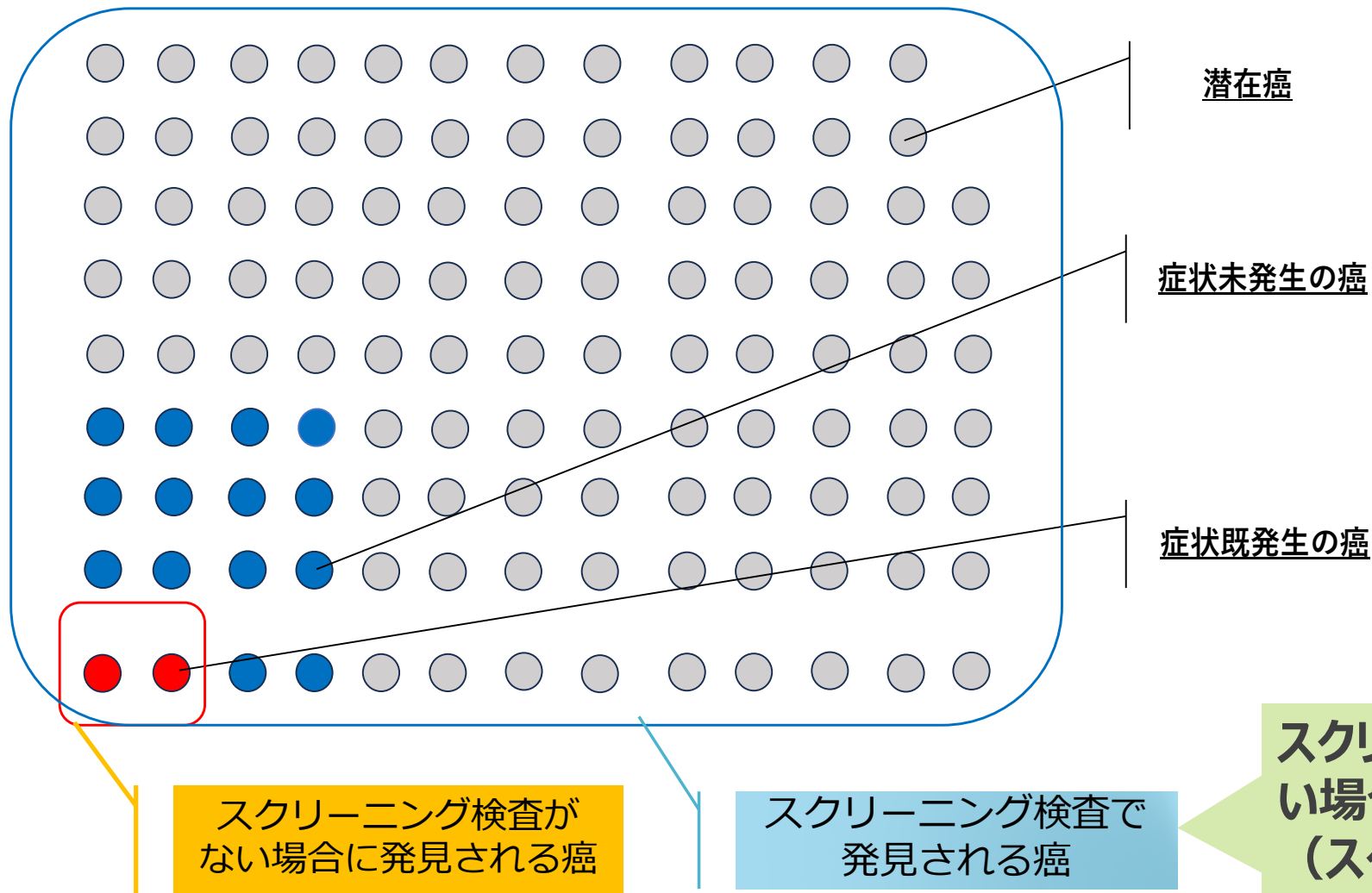
仮定②

潜在がんは、本件事故以前から多発していた。



スクリーニング効果説の検証①

－スクリーニング効果説とは－



【結論】
 事故前・曝露前と
 事故後・曝露後では、
 潜在的な有病割合に
差異はないはずだ。
 = 本件事故後の多発は
 ない

スクリーニング検査を実施しない場合よりも有病率が高くなる
 (スクリーニング効果)



スクリーニング効果説の検証②

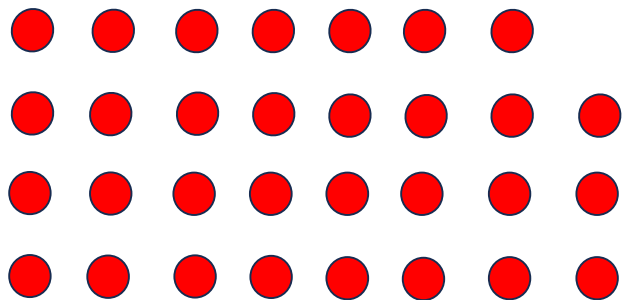
「本件事故前と事故後とで潜在的な有病割合に差異はない」のか
→柴田教授の研究報告（甲全171）



スクリーニング効果説の検証②

－柴田義貞教授の研究報告（甲全171）－

放射性ヨウ素に曝露された子供
(事故前に生まれた子供)



31例の癌が発生

9720人

曝露されなかった子供
(事故後に生まれた子供)



0例の癌が発生

9472人

「症状未発生の癌」や「潜在癌」すら発見されなかった

= 曝露前と曝露後で有病割合に**顕著な差異**あり！

= スクリーニング効果だけでは、有病割合の数十倍上昇分のほとんどを説明できない



スクリーニング効果説の検証③

「本件事故以前から小児甲状腺がんの潜在がんが多発していた」のか
→「中間とりまとめ」（甲全141）26頁



スクリーニング効果説の検証③ －「中間とりまとめ」（甲全141）26頁－

「中間とりまとめ」26頁の内容

「甲状腺のラテントがんはそのほとんどが2～3 mm以下、多くは1 mm以下である」

「以上のような甲状腺の疫学に関する知見はほとんどが成人に関するもの」
「小児におけるラテントがんも報告されておらず、未だ明らかでない点が多い」

**小児の甲状腺がんは、多発はおろかそもそも報告自体がなかった
⇒小児の潜在がんの多発は机上の空論にすぎない**



スクリーニング効果説の検証④

「本件甲状腺検査は『潜在がん』を多検出した」のか
→鈴木真一氏（福島県立医大教授）の報告（甲全71）



スクリーニング効果説の検証④ －鈴木眞一氏の報告（甲全71）－

そもそも被告の言う「潜在がん」とは何か

被告準備書面(1)70頁

「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（死亡後の剖検を含む）によってはじめて発見されるもの」

潜在がん = 転移も浸潤も起きないがん



スクリーニング効果説の検証④ －鈴木真一氏の報告（甲全71）－

鈴木真一氏の報告（甲全71）

1巡目と2巡目で「悪性疑い」とされた症例数：187例

その中で福島県立医大で手術された症例数：125例

【125例の病理所見】

➡リンパ節転移97例、甲状腺浸潤50例、遠隔転移3例

**125例の77.6%で
リンパ節転移が確認されたということ**



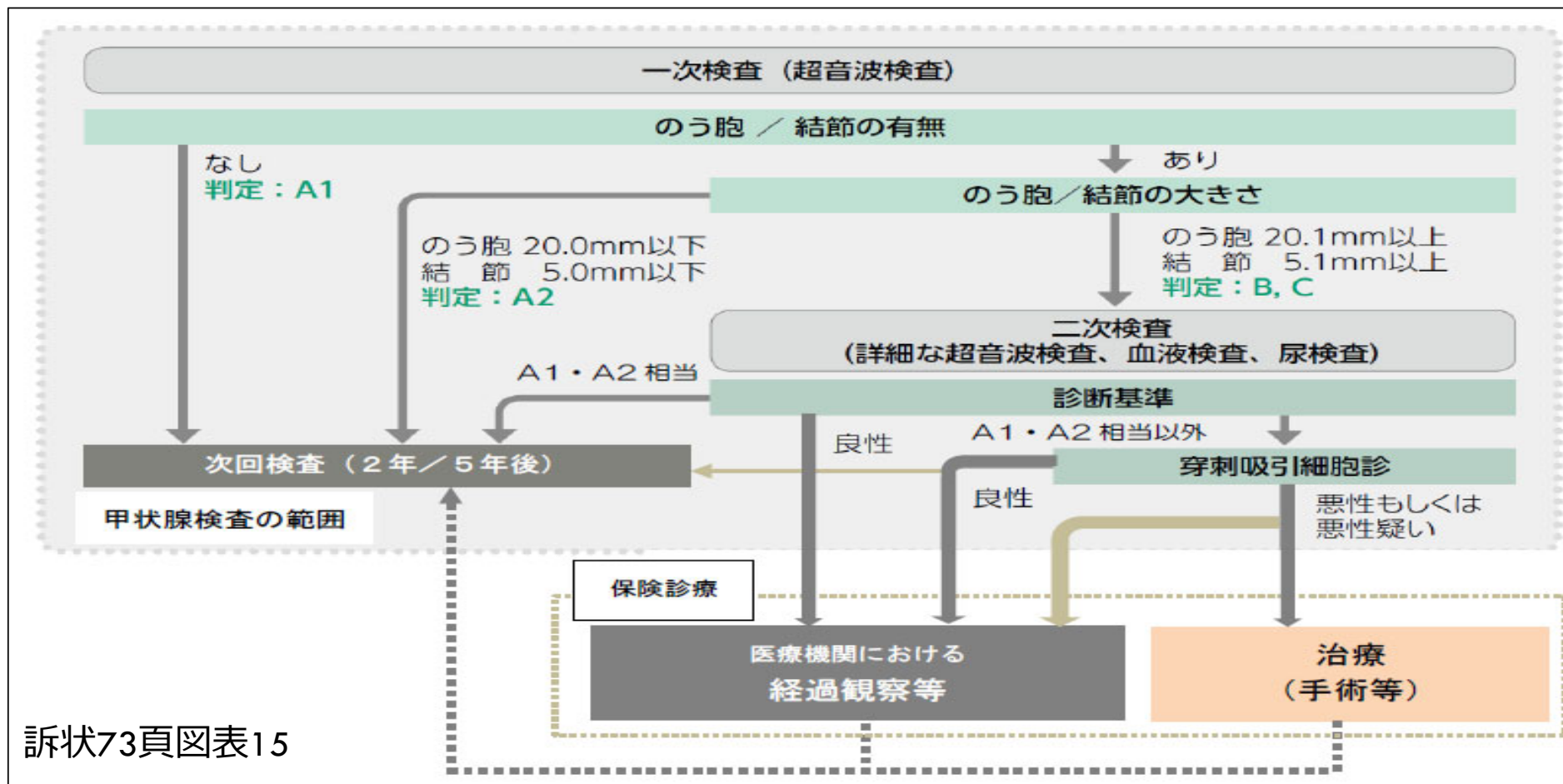
スクリーニング効果説の検証⑤

「本件甲状腺検査は『潜在がん』を多検出した」のか
➡本件甲状腺検査の仕組み



スクリーニング効果説の検証⑤

－本件甲状腺検査の仕組み－



訴状73頁図表15



スクリーニング効果説の検証⑤ － 本件甲状腺検査の仕組み－

穿刺吸引細胞診を実施する症例

- ①結節が20.1mm以上の結節
- ②結節が10.1mm～20.0mmの結節のうち、甲状腺結節診断基準7項目のうち1つに悪性所見が認められる場合かドプラ法で貫通血管が認められた場合
- ③結節が5.1mm～10.0mmの結節のうち、甲状腺結節診断基準7項目すべてが悪性所見を呈する場合

ここからさらに穿刺吸引細胞診で絞り込みがなされた症例が「悪性疑い」との診断を受ける。



スクリーニング効果説の検証⑤ －本件甲状腺検査の仕組み－

本件で問われるべき可能性は何か

本件甲状腺検査による絞り込みがなされた症例の大半が「潜在がん」である可能性

本件甲状腺検査の「悪性疑い」の大半が潜在がんだと主張するならば、**本件甲状腺検査のような絞り込みで潜在がんが排除できない具体的理由**を主張すべき

➡それがなされない限り、潜在がんの主張は、机上の空論に過ぎない。



スクリーニング効果説の検証⑥

「本件甲状腺検査は『症状未発生のがん』を前倒しで多検出した」のか
➡津金昌一郎氏（国立がん予防・検診研究センター所長）の報告
（甲全64）



スクリーニング効果説の検証⑥ －津金昌一郎氏の論文（甲全64）－

津金昌一郎氏の論文の要旨（甲全64）

本件甲状腺検査1巡目の結果について、
1～数年後に臨床診断されたであろう甲状腺がんを早期に診断したことによる
上乗せだけで解釈することは困難である

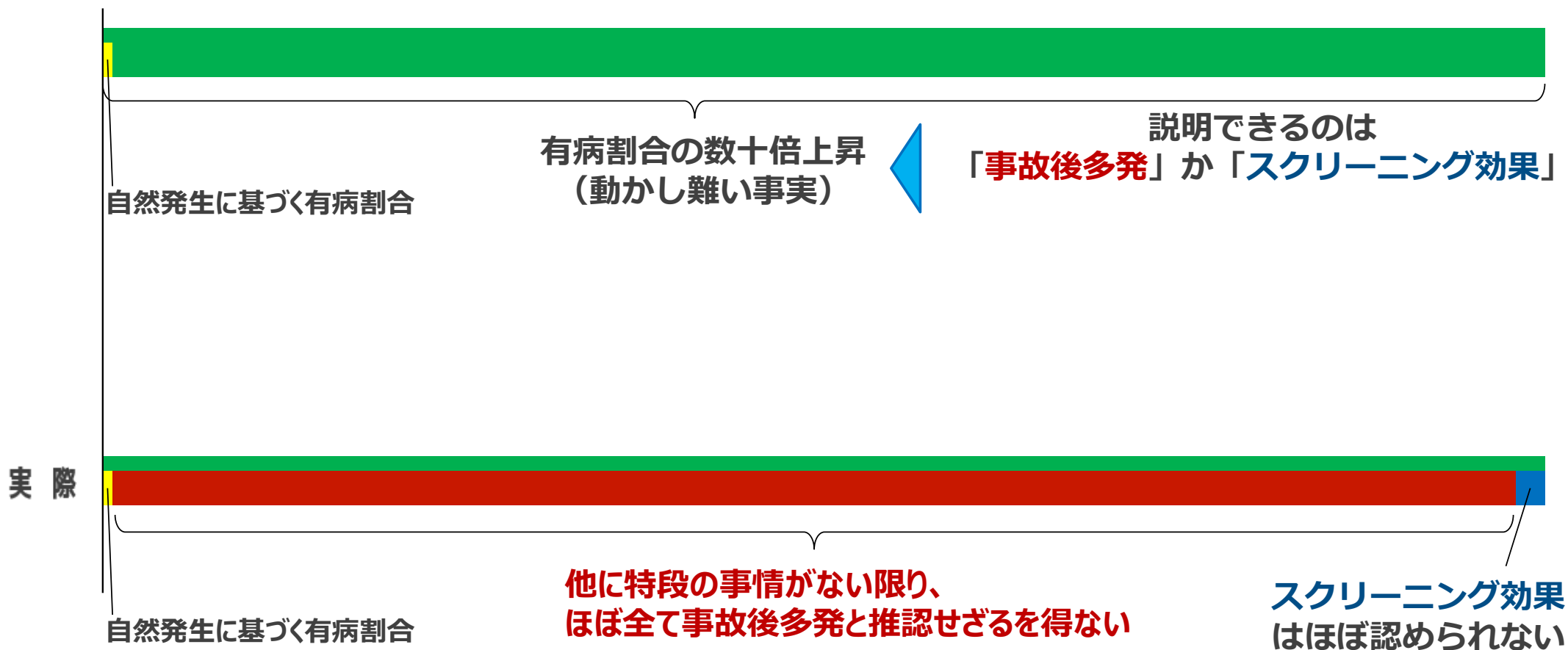
**前倒し効果だけでは、
有病割合の数十倍の上昇は説明できない**



スクリーニング効果説の 検証結果



有病割合の数十倍上昇を説明できる仮説





推認を妨げる他の特段の事情がないこと

— 100mSv論は「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと —



推認を妨げる他の特段の事情がないこと

100ミリシーベルト論は
「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと

推認を妨げる特段の事情として問題となっている事項

推認を妨げる特段の事情として被告から主張されている論点	これに対する原告らの主張
<u>有病割合上昇までの期間について</u>	訴状52頁～53頁・107頁、第1準備書面22頁～25頁、第10準備書面33頁～36頁、第14準備書面12頁
<u>発症時の年齢について</u>	訴状107頁～108頁、第10準備書面36頁
<u>放射線被ばくとの量反応関係について</u>	訴状82頁、第10準備書面37頁～48頁
<u>遺伝子変異について</u>	第12準備書面11頁～13頁
<u>100mSv論について</u> (原告らの被ばく量について)	第3準備書面13頁～14頁、第4準備書面15頁～28頁、第9準備書面22頁～31頁、第13準備書面5頁、第14準備書面15頁～22頁 (訴状88頁～107頁、第7準備書面、第8準備書面、第11準備書面、第13準備書面24頁以下)



推認を妨げる他の特段の事情がないこと

100ミリシーベルト論は
「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと

100mSv論とは

「100mSv以下の放射線被ばくでは健康影響が観察されていない」という主張

問：「100mSv以下の放射線被ばくでは健康影響が観察されていない」からといって、「本件事故後に小児甲状腺がんが多発すること」はあり得ないといえるか。

答：いえない



推認を妨げる他の特段の事情がないこと

100ミリシーベルト論は
「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと

100mSv論で事故後多発説が否定できない理由

100mSv以下の被曝で健康影響がないこと（閾値が100mSvであること）は、現在の科学的知見の下では立証されていないから。

➡100mSv以下の被曝しかない場合でも、小児甲状腺がんその他の健康影響が起こりうることは否定されていない。

【根拠】

現在も放射線防護において、LNTモデルが採用されていること

→健康影響が否定できるなら、LNTモデルは採用されないはず。



推認を妨げる他の特段の事情がないこと

100ミリシーベルト論は
「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと

100mSv論の下でも、事故後多発説を推認できる理由

- ①本件甲状腺検査では、有病割合の数十倍上昇が観察されている
- ②上記①を説明できる仮説として主張されているのは、「事故後多発説」か「スクリーニング効果説」のみ
- ③スクリーニング効果説では、数十倍上昇分のほとんどを説明できない
- ④事故後多発説を前提として初めて、数十倍上昇の説明が可能となる
- ⑤100mSv以下の被曝での健康影響は否定されていない
=事故後多発はあり得ないことではない

100mSv以下の放射線被ばくで健康影響が観察されていないとしても、事故後多発説の推認を妨げる特段の事情とは言えない



推認を妨げる他の特段の事情がないこと

100ミリシーベルト論は
「事故後多発説」を否定する特段の事情足り得ないこと

100mSv論でも健康影響が確認された研究報告の一例

研究報告	証拠	準備書面
ICRPのパブリケーション99における リチャード・フォードの招待論説	甲全194	第14準備書面16頁
トロンコ教授の研究報告	甲全25の1～4	訴状63頁～64頁、第9準備書 面37頁～43頁
山下俊一氏の研究結果	甲全27	訴状64頁～65頁
ルビン博士の研究結果	甲全108の1・2	第3準備書面11頁～12頁、第 12準備書面19頁
米国放射線防護審議会（NCRP）の コンメンタリー27	甲全186	第12準備書面17頁～19頁

100mSv以下での健康影響は、実際に観察されている



結 論



結論＝事実的因果関係は認められる

1. 本件事故以前の小児甲状腺がんの年間発生率は、**100万人当たり2人程度**
2. ところが、本件甲状腺検査では、**有病割合が事故前と比較して数十倍上昇**
3. 2は、「本件事故後に小児甲状腺がんが多発した」と仮定しなければ、矛盾なく説明できない＝**本件事故後に小児甲状腺がんの多発はあった**
4. 多発が観察された集団は、本件事故により放出された**放射性ヨウ素に曝露した集団**→原告らもその**集団に属していて、実際に小児甲状腺がんを発症**
5. 本件事故による放射性ヨウ素曝露と小児甲状腺がん発症との**関連性は非常に強い**（原因確率99.3%～94.9%）
6. **100mSv以下の被曝でも健康影響は否定されない**（健康影響はあり得る）

通常人を基準とすれば、本件事故と原告らの発症との間に事実的因果関係が存在することは、優に推認できる！



原告らの請求が認容されるべきである！