



# 3 1 1 子ども甲状腺がん 損害賠償請求訴訟

第10回口頭弁論期日

第23準備書面（甲状腺がんの評価（2）～疫学的検証）

2024年6月12日

原告ら訴訟代理人弁護士 西念 京祐



# 県民健康調査で検出された多数の小児甲状腺がん

## 原告の主張

本件事故による放射性ヨウ素の放出・曝露による多発であると考えるのが合理的である。 (原告ら第15準備書面・4頁)

## 被告の主張

IARC技術報告書No.46に基づく提言(乙全42)を引用し、「甲状腺集団スクリーニングは、将来発生するであろうがんだけでなく、スクリーニングがなければ診断されなかったであろうがんや、患者の生存期間中に発症したり死亡の原因となったりしないであろうがんまで検出する」とする。 (被告準備書面(1)・74頁)



# UNSCEAR2020/2021報告 を根拠とした被告のスクリーニング、潜在がん論

## UNSCEARを「国際的に最も権威を有する機関」とする

「UNSCEARは、「放射線の健康影響科学の分野において国際的に最も権威を有する機関である」とし、「本件訴訟においても、その報告書にとりまとめられた科学的知見が判断の基礎とされるべきである」とする。 (被告準備書面(1)・33頁)

## 「超高感度の検診手技」が明らかにした結果との主張

「被ばくした小児において検出される甲状腺がんの症例数の予測に対する大幅な増加は、放射線被ばくの結果ではないと考えている。むしろ、それらは、超高感度の検診手技が、人口集団において以前は認識されていなかった甲状腺異常の有病症例を明らかにした結果である」(乙全4・100頁・q) との、報告内容をもって科学的根拠とする。



# 科学的議論のありかた

科学的な議論において、**国際的権威を有する機関の意見であるか否かを判断根拠**とすること自体が、**的外れ**である。

**科学的な結論の妥当性は、**新たな実験や観察等の研究活動を通じて、**不**  
**断に見直されるべき**ことが予定されている。

民事訴訟においても、科学的な議論、論争については、国際的な組織による報告書であれば権威があり、信用できると安易に評価するのではなく、**科学の世界で実際に行われている議論の状況を参照**しながら、根拠となるエビデンスの有無等に基づき、主張の信用性が判断されるのでなければならぬ。



# 科学的議論の実際

## 査読を経た論文掲載と、Letter等を通じた議論

国際的な学術誌では、査読という通常の論文審査プロセスに加えて、出版の後に読者からの意見を集め、それに対して著者らが回答するという公開された議論の機会が設けられている。

## オープンな議論が妥当性を支える

反論があるときは、レター（Letter to the Editor）等と言われる短報の形にまとめて編集者宛に投稿し、これも査読を経て採択されたときは同様に出版される。これに対して、著者らが回答を編集者に送ることができ、これも査読を経て出版される。論文へのレターや著者らの回答があることは公開されている。

他の学術誌に関連論文が掲載された場合も、リンクされ、関連が示されており、誰もが参加できるオープンな議論がなされている。



# INEPのposition statement (2020年)

## INEP (政策における疫学のための国際ネットワーク)

INEP (政策における疫学のための国際ネットワーク) は、2020年に公表した、position statement (立場表明) において、環境疫学の領域等において、疫学研究が意図的に、あるいは誤りによって、あるいは偏見によって、誤用されることを問題視し、特に利益相反 (COI : Conflict of Interest) に焦点を当てながら、疫学や科学の悪用について警鐘を鳴らしている。

## 誤用された疫学的手法を検出するためのツールキット

筆頭著者 (Lead Author) であったColin L. Soskolneアルバータ大学名誉教授らは、さらに拡張して、「誤用された疫学的手法を検出するためのツールキット」を提唱。Environmental Health誌に掲載された。



# 津田敏秀教授らによるツールキット論文 (2022年8月・甲全245)

津田敏秀 岡山大学教授らによる2022年論文

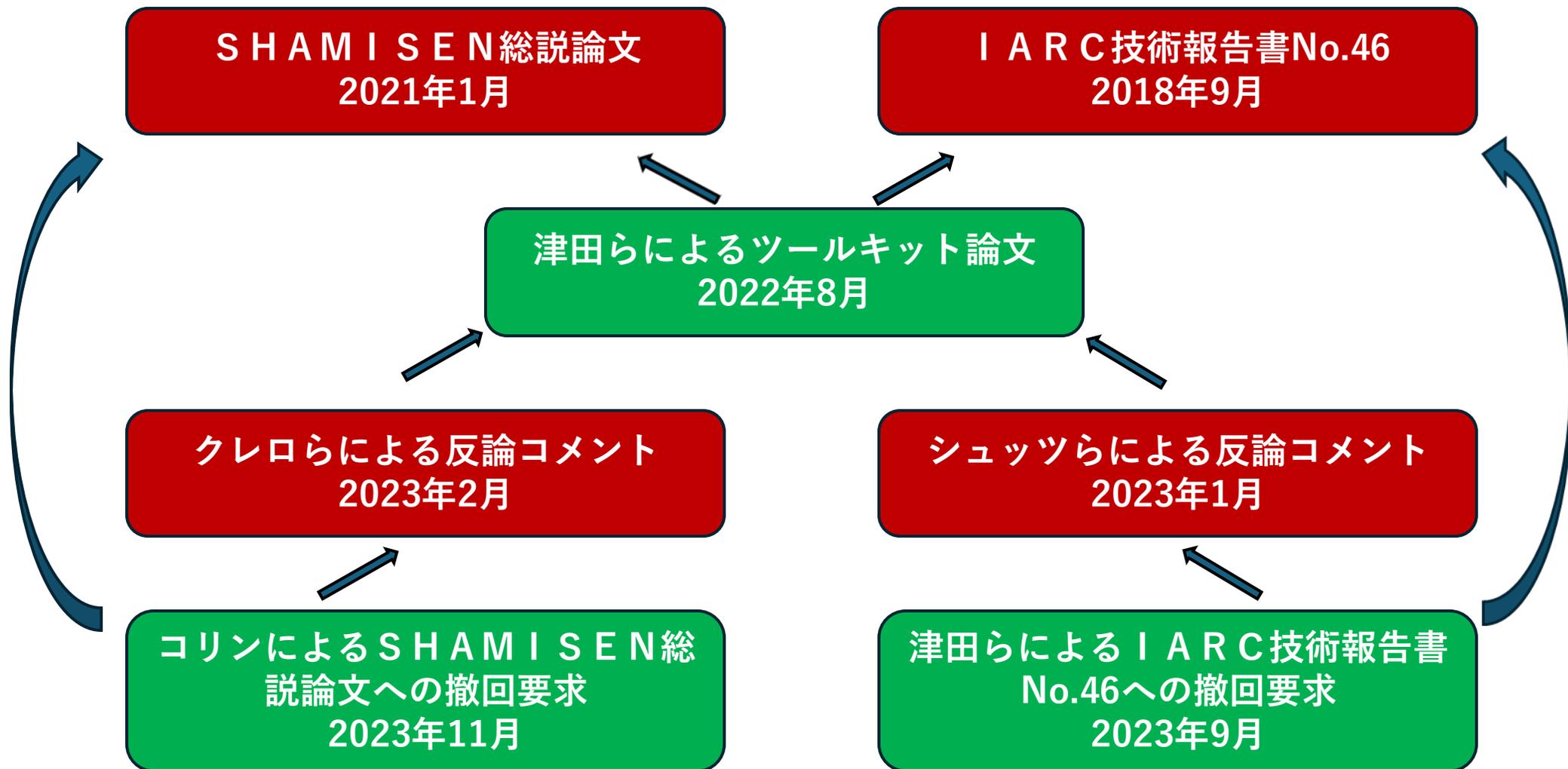
Environmental Health誌に掲載  
「疫学的手法の誤用検出ツールキットによって福島原発事故後に現れた科学と保健政策の土台を脅かす侵食活動を実証する」

誤用された疫学的手法を検出するためのツールキットを利用して、

- ◇ SHAMISENコンソーシアムによる総説論文 および
- ◇ IARC技術報告書No.46

において、超音波エコーによる甲状腺スクリーニングによる小児甲状腺がん発見に関する科学的に誤った主張がなされていることを検出した。

# Environmental Health誌上における議論の状況





# SHAMISENについて

## SHAMISENコンソーシアム

原子力緊急事態医療保健サーベイランスの改善（Nuclear Emergency Situations Improvement of Medical and Health Surveillanceの頭文字を後ろから前にならべている）は、将来の放射線災害における被ばく集団での健康サーベイランスやコミュニケーションについての勧告を策定するための欧州の組織

## SHAMISENによる2017年勧告

「福島では、高性能な超音波診断装置を用いた集団検査によって、非常に多数の甲状腺結節やのう胞、そして、いかなる臨床症状も健康への影響もないかも知れない潜在的ながんが多数発見されている（過剰診断）。甲状腺がんの多数は予後が良好で、かつ進行が遅いことから、スクリーニングは患者に利益をもたらすことがほとんどなく、人々に相当程度の懸念や不安と同時に不必要な治療による悪影響（大半が手術や生涯にわたる薬物療法）をもたらす」（甲全168・34頁）



# I A R C 技術報告書NO.46について

## I A R C

I A R C (International Agency for Research on Cancer、国際がん研究機関) は、W H O (世界保健機関) のがんに特化した専門的な機関。I A R C が招集したとされる「原子力事故後の甲状腺健康モニタリングに関する I A R C 専門家グループ」(シュツツ座長) は、**2018年に、I A R C 技術報告書NO.46とする勧告を公表**

## I A R C 技術報告書NO.46の内容

**「甲状腺がんでは、無症状の人々が多く存在するため、甲状腺集団スクリーニングは、将来発生するであろうがんだけでなく、スクリーニングがなければ診断されなかったであろうがんや、患者の生存期間中に発症したり死亡の原因となったりしないであろうがんまでも検出する。」**とし、**「原子力事故後に甲状腺集団スクリーニングを実施することは推奨しない」**等と提言した。

作成に必要な経済的な費用を日本の環境省が負担している。



# 津田敏秀教授らによるツールキット論文 (2022年8月・甲全245)

## 津田敏秀 岡山大学教授らによる2022年論文

◇ SHAMISENコンソーシアムによる総説論文 および

◇ IARC技術報告書No.46

は、**重要な情報を欠いた分析**であることを指摘。

また、

- ・ 福島県県民健康調査の2次検査の実際、

- ・ 福島の病理所見

- ・ 日本における積極的経過観察の取組 等を紹介し、

さらに、**小児甲状腺がんに過剰診断があることの科学的根拠はない**と指摘

SHAMISEN総説論文では、ツールキットの33項目のうち20項目において、

IARC技術報告書NO.46では、33項目のうち12項目において**疫学が誤用されている**と結論。



# IARC技術報告書NO.46等に欠けていた重要な情報

放射線被ばくをしていない集団からは、超音波エコーによる甲状腺スクリーニングをしても小児甲状腺がんはほとんど検出されなかったという科学的証拠を無視

- ・柴田論文 (甲全152)
  - ・ベラルーシ・スクリーニングプログラム (甲全209)
  - ・I T Oらの研究 (甲全210)
- などを理由なく検討対象から除外

検診時の年齢 (年)	I群 (1987年1月1日から1989年12月31日生まれ)		II群 (1986年4月27日から1986年12月31日生まれ)		III群 (1983年1月1日から1986年4月26日生まれ)	
	男	女	男	女	男	女
8	0/67	0/75	-	-	-	-
9	0/651	0/667	-	-	-	-
10	0/1383	0/1287	-	-	-	-
11	0/1523	0/1457	0/156	0/149	0/28	0/26
12	0/897	0/858	0/501	0/406	0/333	1/345 (0.29%)
13	0/305	0/302	0/437	1/437 (0.23%)	1/989 (0.10%)	6/906 (0.66%)
14	-	-	0/164	0/159	2/1449 (0.14%)	6/1460 (0.41%)
15	-	-	-	-	3/1339 (0.22%)	9/1319 (0.68%)
16	-	-	-	-	0/579	2/754 (0.27%)
17	-	-	-	-	1/93 (1.1%)	0/100
合計	0/4826	0/4646	0/1258	1/1151 (0.09%)	7/4810 (0.15%)	24/4910 (0.49%)

データは甲状腺がんの数/受診した子どもの数 (%)  
ベラルーシ共和国ゴメリ州における甲状腺癌の発生頻度 (1998-2000年)



# 津田敏秀教授らによるツールキット論文 (2022年8月・甲全245)

## ハーベスト効果についての指摘

津田らは、福島県の1巡目スクリーニングで検出された甲状腺がんが過剰診断によるものであれば、過剰診断例のほとんどは1巡目のスクリーニングで検出されているので、2巡目のスクリーニングでは甲状腺がんはほとんど発見されないと予想されるが、実際には、2巡目でも甲状腺がん症例数の過剰の程度は1巡目と同様であったことを指摘。

福島では2巡目以降にも刈り取り（ハーベスト）効果は生じておらず、それ自体が、過剰診断もスクリーニング効果もほとんど無く、実際に福島県の小児と青年に甲状腺がんの多発が生じていることを示す事実には他ならないと結論。



# I A R C シュツツら反論コメント (甲全246)

「津田敏秀、宮野由美子、山本英二への反論」(甲全246)

I A R C 技術報告書NO.46の筆頭著者であり、国際専門家グループの座長であるシュツツらが、Environmental Health誌に反論コメントを公表(2023年1月)

## シュツツらによる反論コメントの内容

- ・COIにつき、「I A R C / W H O の仕事は、その仕事を発表した人々に金銭的利益をもたらすものではなく、これらの組織の使命は明確に公衆衛生に向けられている。」と反論。
- ・柴田論文との無視について、「本報告書の提言は、システマティックレビューに基づくものではなく、プロジェクトの目的に関連するすべての査読付き出版物から抽出したものである。」と反論
- ・小児甲状腺がんにおいて過剰診断がおこる科学的根拠は、Vaccarellaらによる2つの報告(甲全250, 251)とした。



# シュッツらへの津田らによる再反論コメント（甲全248）

誤った情報は間違った結論と政策をもたらすのみである：Schüzらの反論へのコメント

シュッツらの反論には、「新しい科学的根拠は示されていない」ことを指摘し、再反論

加えて、この時点で、福島では、県民健康調査による定期的なスクリーニングを受けていない通常のがん登録で51例の甲状腺がん症例が確認されていることを指摘。

スクリーニングによる過剰診断の影響を受けていない症例だけでも、期待値に比して数十倍の甲状腺がんの症例が観察されている（SIR=21.3；95%CI：15.9-28.1）ことを新たに報告した。



# シュツツらへの津田らによる撤回要求 (甲全248)

## I A R C 報告書No.46への撤回要求

I A R C 技術報告書No.46で提供された情報は、過去および現在の原発事故、特に日本における原発事故に関して、公衆および政策決定者を混乱させる結果をもたらすように選定された科学的証拠に基づいている。

**撤回すべきである。**

**It should be withdrawn.**



# SHAMISEN クレロら反論コメント（甲全247）

「津田らの『疫学的手法の誤用検出ツールキットによって福島原発事故後に現れた科学と保健政策の土台を脅かす侵食活動を実証する』への反論」（甲全247）

SHAMISEN総説論文の筆頭著者であるクレロらは、Environmental Health誌に反論コメントを公表（2023年2月）

## クレロらによる反論コメントの内容

- ・柴田論文等の無視について、「チェルノブイリと福島事故について発表された全論文の系統的レビューを目的としたものではなく、甲状腺がん検診から得られた教訓を提示する・・・ため・・・最も関連性の高い論文のみを引用した。」と反論
- ・甲状腺がんにおける「過剰診断は小児でも成人でも同様であることを示す証拠がある。Vaccarellaらは、世界のいくつかの国で『小児と青年の甲状腺がん罹患のパターンは成人に見られるパターンと同じであり、過剰診断が大きな役割を果たしていることを示唆している』と結論づけている」と反論



# SHAMISEN クレロら反論コメント（甲全247）

「津田らの『疫学的手法の誤用検出ツールキットによって福島原発事故後に現れた科学と保健政策の土台を脅かす侵食活動を実証する』への反論」（甲全247）

SHAMISEN総説論文の筆頭著者であるクレロらは、Environmental Health誌に反論コメントを公表（2023年2月）

## クレロらによる反論コメントの内容

・クレロらは、津田らのEpidemiology誌に掲載された2015年の研究（甲全125）について、その研究デザインは生態学的研究（地域相関研究とも言う：ecological study）であり、生態学的誤謬に陥りやすいとして、甲状腺がんの多発を早期報告した津田らの研究を批判した。



# クレロらへのコリンによる追加コメント（甲全249）

「小児放射線誘発甲状腺がんに関する証拠を隠そうとする未だ潜む著者を暴露する：  
Schüzらに対するTsudaらの応答（2023年）への追加のコメント」（甲全249）

・津田らの論文（甲全245）を、「疫学を不適切に用いる著者の執拗さを指摘し、（不適切さを）暴露する必要性は以前にも指摘した。津田らは、Environmental Health誌に最近掲載された、Schüzらの議論や主張を暴露することに成功した。」として、高く評価

・「Cléroらはそれに対する反論の中で・・・津田らが総説で指摘した重要な点には一切触れず、はぐらかした。」「**彼らのレビューは、偏った文献の引用や、超音波エコーを用いた甲状腺スクリーニングにおける過剰診断を強調することによって、福島の実験的知見とチェルノブイリの経験を誤って伝えており、具体的な検証・妥当性は示されていない**」



# クレロらへのコリンによる追加コメント（甲全249）

「小児放射線誘発甲状腺がんに関する証拠を隠そうとする未だ潜む著者を暴露する：  
Schüz らに対するTsuda らの応答（2023 年）への追加のコメント」（甲全249）

福島県県民健康調査の протокол に基づく 2 次検査の実態を紹介し、「したがって、超音波エコーによる甲状腺がんの過剰診断はさらに起こりにくかった。Cléro らは批評の中でこの過程を全く評価していない。この事実を隠すことは、読者に過剰診断という誤った印象を与えることになる。」と強く警告

・「Cléro らは、過剰診断が小児と成人で類似していることを示唆する証拠があると強調している。しかし、Vaccarellaらが述べているように、成人と類似しているのは、成人と小児/青年における甲状腺がんの発生率と疫学的パターンだけであり、過剰診断そのものではない。」、「一般的に小児における甲状腺がんの過剰診断を示す証拠はない。過剰診断に関する彼らの主張は関連する証拠に裏付けられていない。」



# クレロらへのコリンによる追加コメント（甲全249）

「小児放射線誘発甲状腺がんに関する証拠を隠そうとする未だ潜む著者を暴露する：  
Schüz らに対するTsuda らの応答（2023 年）への追加のコメント」（甲全249）

Cléroらは、「津田らの研究デザインは生態学的研究であり、そのため“生態学的誤謬”の影響を受けやすいと主張」しかし、県民健康調査は、福島県立医科大学がコホート研究として計画したものであり、生態学的研究には分類されないもの

・「Dockery らによる米国6都市の疫学研究が、コホート研究ではなく半生態学的研究デザインであると見なされた場合、米国環境保護庁はその6都市研究の結果に基づいて米国の大気汚染基準を変更すべきではなかったと主張できるだろうか」

「疫学者の役割は、データを収集・分析し、採用した研究デザインを考慮した分析結果に基づいて結論を導き出し、エビデンスの集合体に基づいて妥当な因果推論を行うことである」



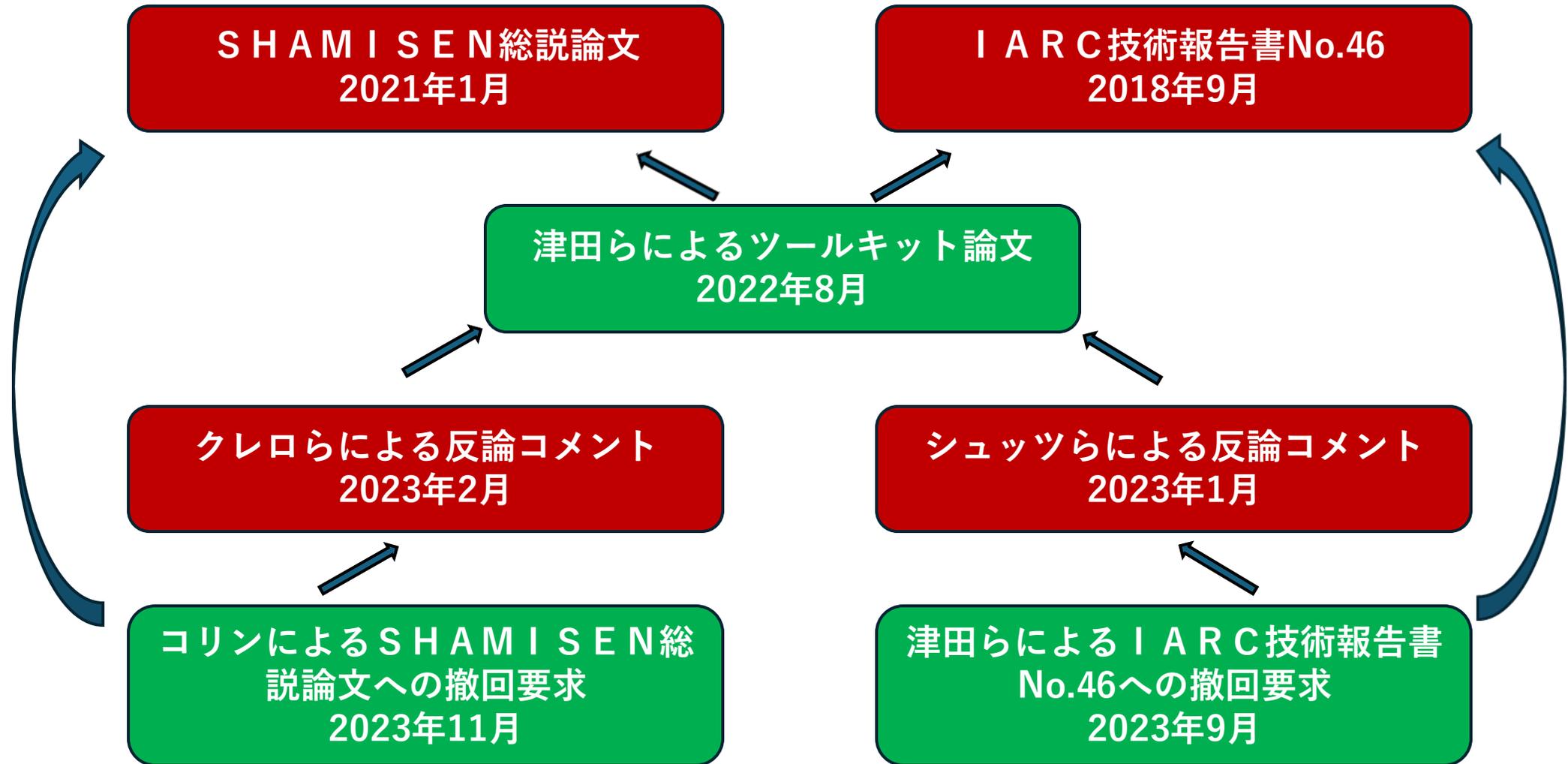
# クレロらへのコリンによる撤回要求 (甲全249)

## SHAMISEN総説論文への撤回要求

最後に、SHAMISENコンソーシアムのメンバーは、「三味線を弾く」という日本語のスラングを深く理解しているように私には見える。繰り返すが、このような行為は公衆衛生の専門家としてあるまじき行為である。Cléro らの論文は撤回されるべきである。

**Cléro et al.'s article ought to be retracted.**

# 津田およびコリンらによる撤回要求への反論はなされていない (Environmental Health誌上における議論の状況)



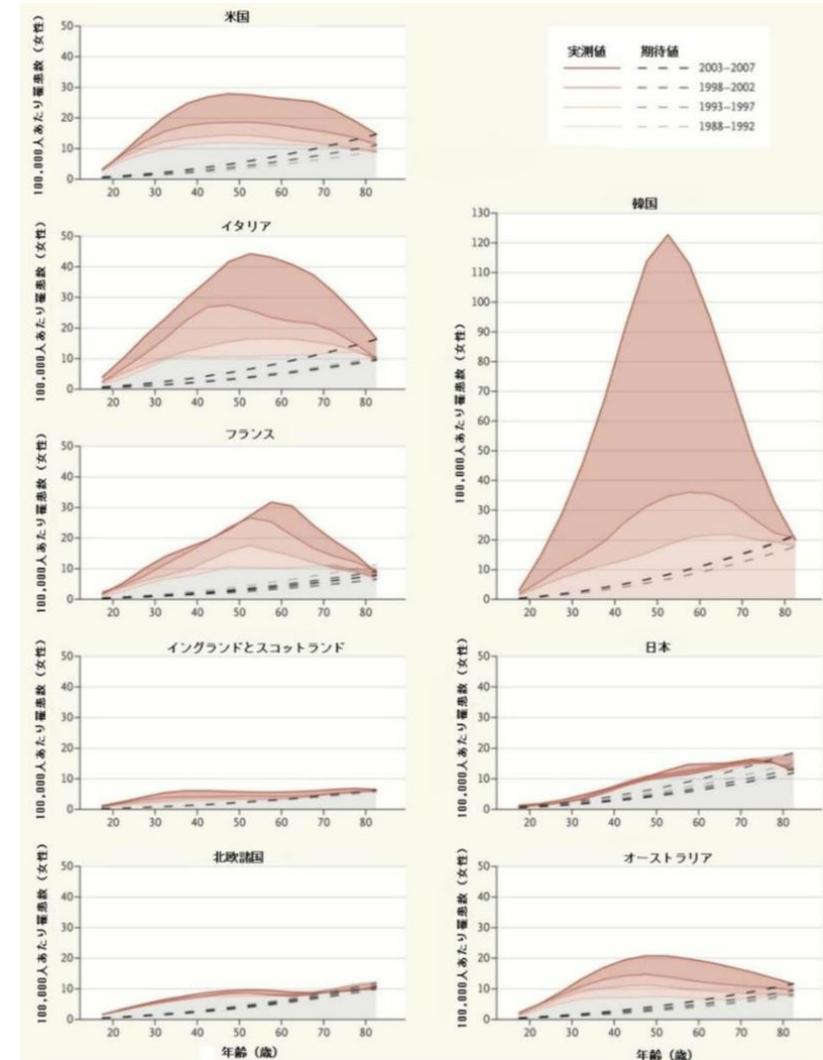


# Vaccarella論文の問題点

## Vaccarellaの2016年報告（甲全250）

福島では超音波エコー検査が始まって「数か月(a few months)内で数十倍の甲状腺がんが検出された」と報告。しかし、本当は、数か月(a few months)ではなく、数年(a few years)後。

約20年の間に一部の国で起こった甲状腺がんの増加の様子が図で示されているが、この図には、20歳以上の年齢層しか記載されておらず、肝心の子供や青少年に関する情報は含まれていない。





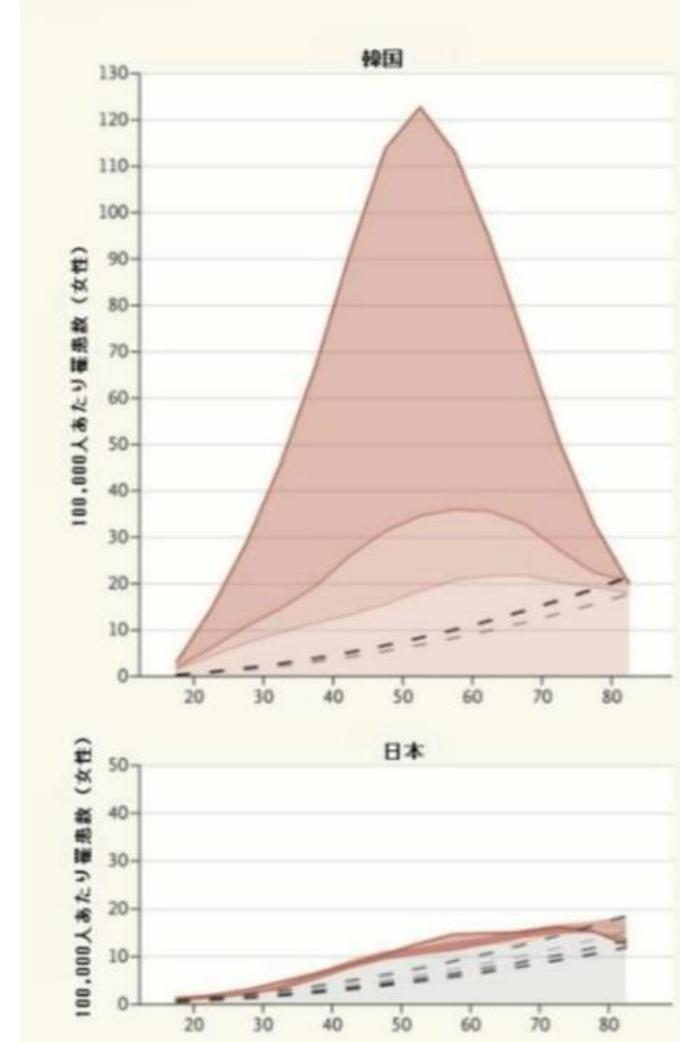
# Vaccarella論文の問題点

Vaccarellaの2016年報告（甲全250）

過剰診断が生じている強い印象をもたらすのは**韓国**のグラフだけ。それも50歳前後。

**日本では、1988年から年代によって大幅に増加する傾向は示されておらず、逆U字型にもなっていないなど、もともと諸外国に比べて過剰診断が生じないように配慮されたプロトコルに基づいて慎重な検査態勢がとられてきていたことが読みとれる**

ここでVaccarellaらの論じている症例と福島の様例とでは、**病理所見が全く異なる**

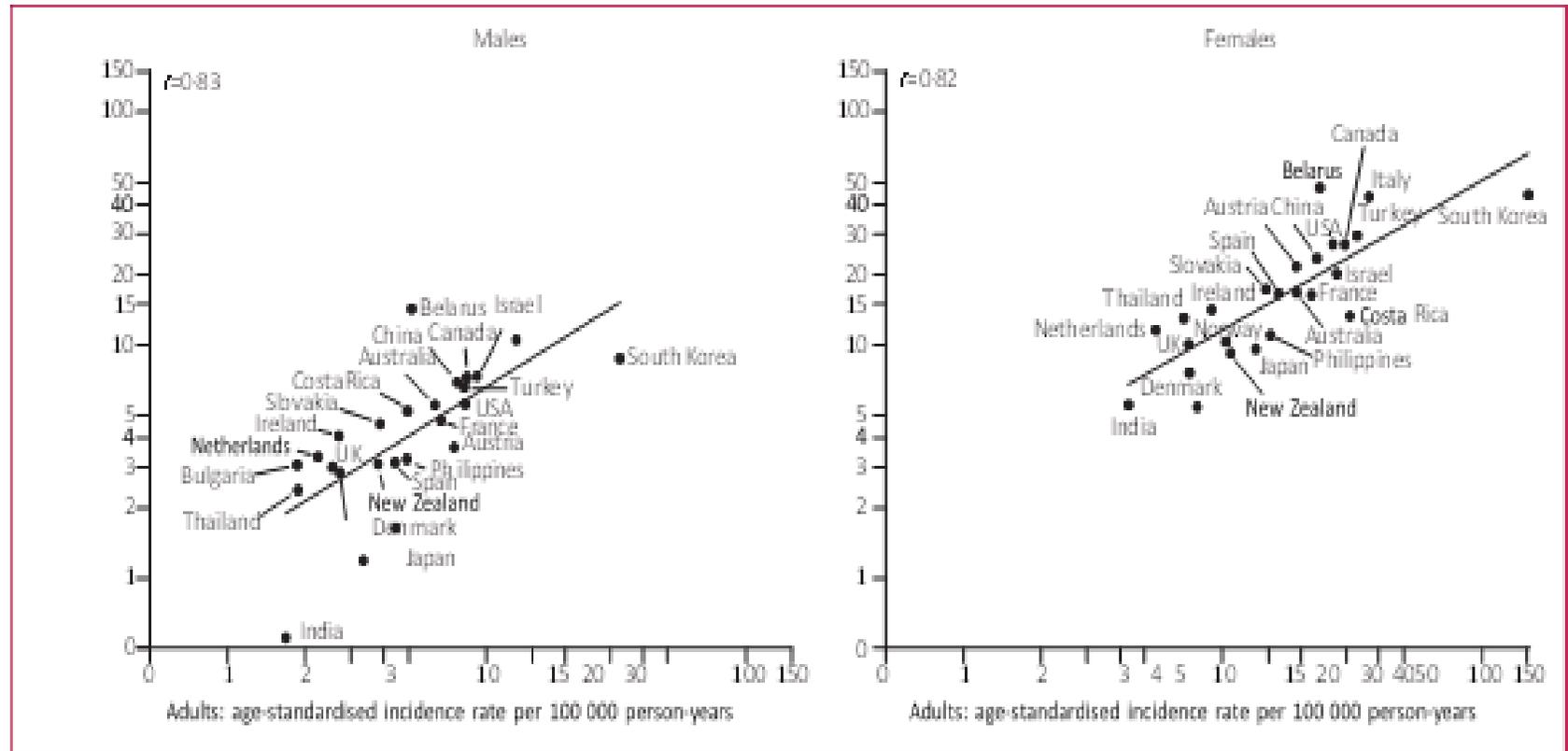




# Vaccarella論文の問題点

シュッツらによる反論およびクレロらによる反論において、過剰診断が小児でも成人でも同様であることを示す科学的根拠とされたのは、Vaccarellaの2021年報告（甲全251）

**縦軸；小児青年**  
**横軸；大人**  
との間で、国毎の分布に相関関係が見出されたとする。



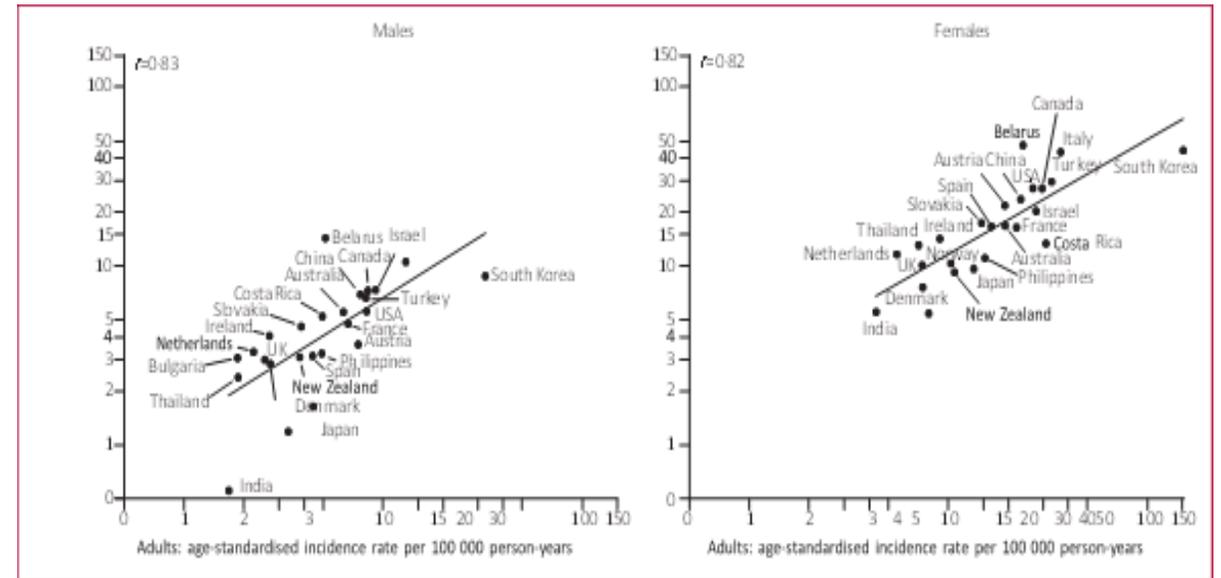


# Vaccarella論文の問題点

## Vaccarellaの2021年報告 (甲全251)

国ごとの、成人における甲状腺がん発生率と小児／青年における発生率との間に**相関関係があったとしても、小児に過剰診断が生じていることの根拠にはならない。**

類似しているのは「過剰診断そのものではない」  
(コリン反論 甲全249)。



このVaccarellaらによる研究の手法は、典型的な生態学的研究（地域相関研究）そのもの。クレロやシュツツらは、津田らの研究デザインは生態学的研究であり、“生態学的誤謬”の影響を受けやすい等として非難していた。

しかし、**彼らが、小児／若年の甲状腺がんに過剰診断が生じていると主張する科学的根拠こそ、突き詰めると、典型的な生態学的研究（地域相関研究）から示唆される可能性に過ぎないものであった**



# 結 論

県民健康調査における小児甲状腺がんの多検出の原因について、国際的な査読誌である **Environmental Health** 誌上の科学的な議論では、**I A R C 技術報告書NO.46**や **S H A M I S E N 総説論文**に対して、**撤回を要求する厳しい指摘**がなされており、それにもかかわらず、著者らによる再反論がなされていない状況にある。

各報告で、小児／青年の甲状腺がんに過剰診断が生じる根拠とされた **Vaccarellaらの論文**には、**実際には、科学的根拠は示されていない。**

被告が主張する「スクリーニング効果や過剰診断による被ばくとは関係のない治療無用の潜在がんの多検出」との論は、疫学的手法を誤用した報告書等によって述べられているに過ぎない仮説であり、科学的根拠を欠いている。