

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川 照 外

被告 国 外

準備書面95

(福島第一原発事故による子どもの甲状腺がんの増加)

令和4年12月9日

佐賀地方裁判所 民事部合議2係 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 花 島 敏 雅

弁護士 東 島 浩 幸

外

第1 本準備書面の目的

原発事故当時19歳未満であった福島県民及び事故の翌年に生まれた福島県民について、事故の前後を通じ、小児甲状腺がん患者数の発生率の推移を示すことで、原発事故と小児甲状腺がんの発生との疫学的因果関係を明らかにすることにある。

第2 前提事実（原発事故発生時の甲状腺がんの発生機序）

原子炉内でウラン235が核分裂を生じると、放射性ヨウ素131を生じるとされている。

甲状腺は、甲状腺ホルモンを作るにあたってヨウ素を取り込む性質があるため、大気中に浮遊する放射性ヨウ素131まで取り込んでしまうことになる。

そこで取り込まれた放射性ヨウ素131が甲状腺の細胞に影響を及ぼし、がん細胞が発現すると考えられている。

第3 日本全国における小児甲状腺がんの傾向

1 根拠資料

(1) 1975年から2015年までの甲状腺がん患者数

「国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」（全国がん登録）」をもとに算出した。

(2) 2016年から2019年までの甲状腺がん患者数

「国立がん研究センターがん情報サービス「がん統計」（全国がん罹患モニタリング集計（MCIJ））」をもとに算出した。

2 10万人当たりの年間新規患者数

(1) 算定方法

ア 全年齢の10万人当たりの甲状腺がん患者数

$(\text{全年齢の甲状腺がん患者数} \div \text{全年齢の人口}) \times 10 \text{万人}$

イ 0～19歳の10万人当たりの甲状腺がん患者数

$(0 \sim 19 \text{歳の甲状腺がん患者数} \div 0 \sim 19 \text{歳の人口}) \times 10$

万人

(2) 結果

別表 1 - 1 記載のとおり。

(3) 考察

ア 全国的な小児甲状腺がん患者数の規模感

(ア) 近時の統計値を見れば、全年齢の 10 万人当たりの甲状腺がん患者数は 14 人程度である一方で、0～19 歳の 10 万人当たりの甲状腺がん患者数はわずか 0.7 人程度に過ぎない。

(イ) 加えて、統計を取り始めてから今に至るまで、0～19 歳の 10 万人当たりの小児甲状腺がん患者数が 1 人を超えたことはない。

(ウ) 以上から、小児甲状腺がんは全国的に見れば発症率が極めて低いことが明らかである。

イ 小児甲状腺がん患者数の福島第一原発事故前年（2010年）までと同事故後の変化

(ア) 福島第一原発事故前年までの傾向

あ 1975 年以降、福島第一原発事故前年（2010 年）までの 0～19 歳の 10 万人当たりの甲状腺がん患者数は、0.097 人～0.36 人前後を推移している。

い これは、小児甲状腺がん患者数が人口 100 万人当たり 1～2 人程度と言われていることと基本的に平仄を一にする。

う ただし、患者数の推移に関して、アメリカスリーマイル島原発事故（1979 年）の 6 年後（1985 年）に一つの統計的な山（10 万人当たり 0.165 人）があり、チェルノブイリ原発事故（1986 年）の 6 年後（1992 年）にも統計的な山（10 万人当たり 0.36 人）があることに注意が必要である。

え このことは、原発事故後、一定の潜伏期間を経て、小児甲状腺がん患者数に影響が生じていることを示唆している。

(イ) 福島第一原発事故後の変化

あ 2010年には10万人当たりの小児甲状腺がん患者数が約0.33人程度であったのが、2011年を境に上昇を続け、2013年には約0.73人程度にまで増加しており、その数は約2.2倍にもなっている。

い 2010年までの最高値は、1992年の約0.36人であるから、明らかに有意な変化が極めて短い期間内に生じていることになる。

う このように全国的な小児甲状腺がん患者数の推移を見ても、2011年の福島第一原発事故以降、小児甲状腺がん患者数が急上昇しており、時期的に鑑みて、原発事故による被爆患者数の増加が全体に影響を及ぼしていることが推認される。

3 10万人当たりの男女別の患者数推移

(1) 算定方法

ア 0～19歳の男性の10万人当たりの甲状腺がん患者数

$(0 \sim 19 \text{ 歳の男性の甲状腺がん患者数} \div 0 \sim 19 \text{ 歳の男性人口}) \times 10 \text{ 万人}$

イ 0～19歳の女性の10万人当たりの甲状腺がん患者数

$(0 \sim 19 \text{ 歳の女性の甲状腺がん患者数} \div 0 \sim 19 \text{ 歳の女性人口}) \times 10 \text{ 万人}$

(2) 結果

別表1—2記載のとおり。

(3) 考察

ア 全国的に見て、男性より女性の方が発症率が高いことが明らかである。

イ 近時の男女比は約2倍～3倍となっており、その差は大きく開いている。

第4 福島県における小児甲状腺がんの傾向

1 根拠資料

- (1) 福島県民健康調査「甲状腺検査（先行検査）」結果概要【平成27年度追補版】（甲A570号証）
- (2) 福島県民健康調査「甲状腺検査【本格検査（検査2回目）】」結果概要〈平成29年度追補版〉（甲A571号証）
- (3) 福島県民健康調査「甲状腺検査【本格検査（検査3回目）】」結果概要〈確定版〉（甲A572号証）
- (4) 福島県民健康調査「甲状腺検査【本格検査（検査4回目）】」実施状況（令和4年3月31日時点）（甲A573号証）
- (5) 福島県民健康調査「甲状腺検査【本格検査（検査5回目）】」実施状況（令和4年3月31日時点）（甲A574号証）

2 各県民健康調査の実施概要について

(1) 検査方法

ア 一次検査

(ア) 超音波画像診断装置により甲状腺の超音波検査を実施し、A1・A2・B・Cの4段階で判定する。

(イ) 各判定基準

あ A1：結節やのう胞を認めなかった場合

い A2：5.0mm以下の結節や20mm以下ののう胞を認めた場合

う B：5.1mm以上の結節や20.1mm以上ののう胞を認めた場合

え C：甲状腺の状態から判断して、直ちに二次検査を要する場合

イ 二次検査

(ア) 一次検査でB・C判定を受けた者が対象となる。

(イ) 詳細な超音波検査、血液検査及び尿検査を行い、前記基準に則り、A1・A2相当かそれ以外かで判定する。

ウ 細胞検査

(ア) 二次検査でA 1・A 2相当以外の判定を受けた者が対象となる。

(イ) 穿刺吸引細胞診を実施する。

(2) 実施期間

ア 先行検査(検査1回目)

一次検査は、平成23年10月9日から平成26年3月31日まで実施された(平成23年度に13市町村、平成24年度に12市町村、平成25年度に34市町村を対象として実施)。

もっとも、本格検査(検査2回目)の案内通知が送付されるまでの間、平成26年度以降も初回受診者に対して先行検査を実施し、平成27年4月30日をもって先行検査を終了した。

イ 本格検査(検査2回目)

一次検査は、平成26年4月2日から2か年で実施された。

ウ 本格検査(検査3回目)

一次検査は、平成28年5月1日から2か年で実施された。

エ 本格検査(検査4回目)

一次検査は、平成30年4月から2か年で実施された。

オ 本格検査(検査5回目)

一次検査は、令和2年4月から3か年で実施予定。

(3) 対象者及び検査順序

ア 先行検査(検査1回目)

(ア) 対象者

平成23年3月11日時点で、概ね0歳から18歳(平成4年4月2日から平成23年4月1日生)までの福島県民。

(イ) 検査順序

市町村順

イ 本格検査(検査2回目)

(ア) 対象者

平成4年4月2日から平成23年4月1日生までの福島県

民に加え、平成 23 年 4 月 2 日から平成 24 年 4 月 1 日生の
福島県民。

(イ) 検査順序

市町村順

ウ 本格検査（検査 3 回目）

(ア) 対象者

平成 4 年 4 月 2 日から平成 24 年 4 月 1 日生までの福島県
民。

(イ) 検査順序

市町村順

(ウ) 調査からの除外

あ 前記対象者であっても、20 歳を超える者については、受診
時期を分かりやすくするため、25 歳、30 歳等の 5 年ごとの節
目の検査（以下、「節目検査」とする。）が実施されることにな
っている。

い もっとも、節目検査については、本調査とは別個に報告すると
されている。

エ 本格検査（検査 4 回目）

(ア) 対象者

平成 4 年 4 月 2 日から平成 24 年 4 月 1 日生までの福島県
民。

(イ) 検査順序

あ 18 歳以下の対象者

市町村順

い 19 歳以上の対象者

(あ) 年齢（学年）ごとに実施する。

(い) 具体的には、①平成 8 年度、同 10 年度生まれの者は、
平成 30 年度に実施し、②平成 9 年度、同 11 年度生

まれの者は、平成 31 年度に実施する

(ウ) 調査からの除外

あ 前記対象者であっても、20 歳を超える者については、節目検査が実施されることになっている。

い 具体的には、①平成 5 年度生まれの者は、平成 30 年度に実施し、②平成 6 年度生まれの者は、平成 31 年度に実施をする。

う もっとも、節目検査については、本調査とは別個に報告するとされている。

オ 本格検査（検査 5 回目）

(ア) 検査対象

平成 4 年 4 月 2 日から平成 24 年 4 月 1 日生までの福島県民。

(イ) 検査順序

あ 18 歳以下の対象者

市町村順

い 19 歳以上の対象者

(あ) 年齢（学年）ごとに実施する。

(い) 具体的には、①平成 10 年度、同 12 年度生まれの者は、令和 2 年度に実施し、②平成 11 年度、同 13 年度生まれの者は、令和 3 年度に実施する

(ウ) 調査からの除外

あ 前記対象者であっても、20 歳を超える者については、節目検査が実施されることになっている。

い 具体的には、①平成 7 年度生まれの者は、令和 2 年度に実施し、②平成 8 年度生まれの者は、令和 3 年度に実施し、そして③平成 9 年度生まれの者は、令和 4 年度に実施をする。

う もっとも、節目検査については、本調査とは別個に報告するとされている。

(4) 実施機関

福島県から委託を受けた福島県立医科大学が、福島県内外の医療機関等と連携して実施している。

3 福島県民健康調査の結果概要

(1) 各福島県民健康調査の細胞検査を終えた段階で明らかとなった小児甲状腺がん患者（陽性者）の実数は、次のとおりであった。

(2) 結果（別表2）

先行検査では30万476人中116人、本格検査（検査2回目）では27万529人中71人、本格検査（検査3回目）では21万7920人中31人、本格検査（検査4回目）では18万3398人中39人、そして本格検査（検査5回目）では6万9822人中11人であった。

4 年別推移

(1) 目的

福島原発事故後、10万人当たりの小児甲状腺がんの新規患者数がどのように変化しているかを明らかにする。

(2) 10万人当たりの新規患者数

ア 算定方法

細胞検査段階での陽性者数÷一次検査受診者における結果確定者数×10万人

イ 結果

各検査における10万人当たりの新規患者数は、先行検査で約39人、本格検査（検査2回目）で約26人、本格検査（検査3回目）で約14人、本格検査（検査4回目）で約21人、そして本格検査（検査5回目）で約16人となった。

(3) 10万人当たりの年間新規患者数

ア 算出の趣旨

(ア) 前記第4の4(2)イ記載の10万人当たりの新規患者数は、各

検査実施までの数年間の新規患者数の合計値となっている。

- (イ) ゆえに、患者数の推移を的確に把握するためには、各検査実施までの経過年数を考慮して、各検査段階における年間の新規患者数を算出する必要がある。

イ 算定方法

(ア) 先行検査

- あ 前記第4の4(2)イ記載の先行検査の患者数は、生まれてから先行検査実施に至るまでに発症した患者数を意味している。
- い 年齢分布が均一仮であると仮定すると、その生まれてから先行検査に至るまでの期間は平均で9.5年（ $= (0.5 + 1.5 + 2.5 + 3.5 + \dots + 18.5) \div 19$ ）となる。
- う そこで、年間の患者数を算出するにあたっては、極めて簡易的に、前記第3の3(2)イで算出した10万人当たりの新規患者数を9.5で割ることとする。

(イ) 本格検査（検査2回目）以降

- あ 前記第4の4(2)イ記載の本格検査（検査2回目）以降に関しては、基本的に先の検査から2年程度の間隔を置いて各検査が行われている。
- い そこで、年間の患者数を算出するため、極めて簡易的に、10万人当たりの新規患者数を2で割ることとする。

ウ 結果（別表2）

各検査段階における10万人当たりの年間の新規患者数は、先行検査で約4人、本格検査（検査2回目）で約13人、本格検査（検査3回目）で約7人、本格検査（検査4回目）で約11人、そして本格検査（検査5回目）で約8人となる。

(4) 10万人当たりの年間新規患者数の推移に関する考察

- ア 先行検査と本格検査（検査2回目）を比較した時、その患者数は約3倍にも増加している。

イ スクリーニング効果について

(ア) このような結果について、次のような批判がある。

(イ) 国立がん研究センターの報告は、全国民を対象とせず、何らかの症状を抱えて受診した者のみを対象としている一方で、福島県民健康調査は、原則として全県民を調査対象としている。

(ウ) そのため、福島県民健康調査の結果に関しては、潜在的ながん患者が偶然に発見された場合も含まれており、患者数が多くなるのは必然である（いわゆるスクリーニング効果）。

ウ しかし、スクリーニング効果と説明するならば、最初にそのような調査を行った先行検査において最も多くの患者の掘り起こしが生じ、必然的に患者数が最多となるはずである。

エ そうであるにもかかわらず、現実には、先行検査と比較して、本格検査（検査2回目）以降の患者数の方が顕著に多くなっている。

オ この事実は、そもそも福島県における小児甲状腺がん患者の増加がスクリーニング効果などでは説明できないことを示している。

カ これを合理的に説明するとすれば、原発事故で被ばくをした後、潜伏期間を経て、徐々に発症者が出現しているからと考えられる。

キ そもそも、全国的に見れば10万人当たり0.7人程度（原発事故前でいえば約0.3人程度）しかいない小児甲状腺がん患者が、福島県においてはその数倍ないし数十倍規模で発生していることの意味を、スクリーニング効果として片づけること自体に問題がある。

5 地域別推移

(1) 目的

被ばく量が多い地域ほど、①早期に甲状腺がんを発症する傾向にあるか、②患者数が増加傾向にあるのかを明らかにする。

(2) 比較対象地域

ア 避難区域等（13市町村）

田村市、南相馬市、伊達市、川俣市、広野町、楡葉町、富岡町、

川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村

イ 中通り（26市町村）

福島市、郡山市、白川市、須賀川市、二本松市、本宮市、桑折町、
国見町、大玉村、鏡石町、天栄村、西郷村、泉崎村、中島村、矢
吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、石川町、玉川村、平田村、
浅川町、古殿町、三春町、小野町

ウ 浜通り（3市町）

いわき市、相馬市、新地町

エ 会津地方（17市町村）

会津若松市、喜多方市、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、
北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村、
柳津町、三島町、金山町、昭和村、会津美里町



(3) 10万人当たりの新規患者数

ア 算定方法

各地域の細胞検査段階での陽性者数 ÷ 各地域の一次検査受診者における結果確定者数 × 10万人

イ 結果（別表3）

(ア) 先行検査

先行検査における10万人当たりの新規患者数は、避難区域等13市町村で約33人、中通りで約38人、浜通りで約

43人、そして会津地方で約36人となった。

(イ) 本格検査（検査2回目）

本格検査（検査2回目）における10万人当たりの新規患者数は、避難区域等13市町村で約49人、中通りで約26人、浜通りで約20人、そして会津地方で約16人となった。

(ウ) 本格検査（検査3回目）

本格検査（検査3回目）における10万人当たりの新規患者数は、避難区域等13市町村で約22人、中通りで約7人、浜通りで約29人、そして会津地方で約18人となった。

(エ) 本格検査（検査4回目）

本格検査（検査4回目）における10万人当たりの新規患者数は、避難区域等13市町村で約9人、中通りで約22人、浜通りで約27人、そして会津地方で約22人となった。

(4) 10万人当たりの年間新規患者数

ア 算出の趣旨

前記第4の4(3)ア記載のとおり。

イ 算定方法

(ア) 先行検査

各地域の10万人当たりの新規患者数 ÷ 9.5

(イ) 本格検査（検査2回目）以降

各地域の10万人当たりの新規患者数 ÷ 2

ウ 結果（別表3）

(ア) 先行検査

先行検査における10万人当たりの年間の新規患者数は、避難区域等13市町村で約4人、中通りで約4人、浜通りで約5人、そして会津地方で約4人となった。

(イ) 本格検査（検査2回目）

本格検査（検査2回目）における10万人当たりの年間の

新規患者数は、避難区域等 13 市町村で約 17 人、中通りで約 9 人、浜通りで約 7 人、そして会津地方で約 5 人となった。

(ウ) 本格検査（検査 3 回目）

本格検査（検査 3 回目）における 10 万人当たりの年間の新規患者数は、避難区域等 13 市町村で約 11 人、中通りで約 3 人、浜通りで約 15 人、そして会津地方で約 9 人となった。

(エ) 本格検査（検査 4 回目）

本格検査（検査 4 回目）における 10 万人当たりの年間の新規患者数は、避難区域等 13 市町村で約 4 人、中通りで約 11 人、浜通りで約 13 人、そして会津地方で約 11 人となった。

(5) 10 万人当たりの年間新規患者数の推移に関する考察

ア 変化時期

(ア) 中通りについては本格検査（検査 4 回目）で、浜通り及び会津地方については本格検査（検査 3 回目）で、同地域内での患者数が最大となっている。

(イ) 対して、避難区域等 13 市町村に関しては、本格検査（検査 2 回目）において同地域の患者数が最大となっている。

(ウ) ゆえに、避難区域等 13 市町村は、他地区に比べて、早期の段階で有意な変化が生じているといえる。

イ 最大変化量

(ア) 中通り、浜通り及び会津地方では、隣接する各検査間において、最大でも約 2 倍の変化しか生じていない

(イ) 対して、避難区域等 13 市町村では、先行検査から本格検査（検査 2 回目）にかけて約 5 倍増加している。

(ウ) ゆえに、避難区域等 13 市町村は、他地区に比べて、患者数の最大変化量が突出して大きいといえる。

ウ 小括

(ア) 被ばく量が最も多い避難区域等 13 市町村において、小児甲状

腺がん患者数につき、他地域より早い段階で突出した変化が生じていることが明らかとなった。

- (イ) また、本格検査（検査２回目）に着目すれば、原発事故現場から遠ざかるほどに患者数が減少していることが見て取れる。
- (ウ) 通常、病気の発症率を地域的に見たとき、何らかの外部的影響を受けない限り、その地域間に有意な差は生じず、仮に生じた場合でも極めて僅少な差にとどまるはずである。
- (エ) そうであれば、前記のような有意差の発生は、時的場所に鑑みて、福島原発事故という外部的影響を受けた結果と考えるのが合理的である。

6 男女別比較

(1) 目的

原発事故後、福島県において甲状腺がん患者数の男女比がどのように変化しているかを明らかにする。

(2) 10万人当たりの新規患者数

ア 算定方法

細胞検査の男女別陽性者数 ÷ 一次検査受診者における男女別結果確定者数 × 10万人

イ 結果（別表４）

(ア) 男性

各検査段階における10万人当たりの男性の新規患者数は、先行検査で約26人、本格検査（検査２回目）で約23人、本格検査（検査３回目）で約12人、本格検査（検査４回目）で約18人、そして本格検査（検査５回目）で約3人となった。

(イ) 女性

各検査段階における10万人当たりの女性の新規患者数は、先行検査で約52人、本格検査（検査２回目）で約29人、

本格検査（検査3回目）で約17人、本格検査（検査4回目）で約24人、そして本格検査（検査5回目）で約28人となった。

(3) 10万人当たりの年間新規患者数

ア 算出の趣旨

前記第4の4(3)ア記載のとおり。

イ 算定方法

(ア) 先行検査

10万人当たりの男女別新規患者数 ÷ 9.5

(イ) 本格検査（検査2回目）以降

10万人当たりの男女別新規患者数 ÷ 2

ウ 結果（別表4）

(ア) 男性

各検査段階における10万人当たりの男性の年間新規患者数は、先行検査で約3人、本格検査（検査2回目）で約12人、本格検査（検査3回目）で約6人、本格検査（検査4回目）で約9人、そして本格検査（検査5回目）で約1人となった。

(イ) 女性

各検査段階における10万人当たりの女性の年間新規患者数は、先行検査で約5人、本格検査（検査2回目）で約15人、本格検査（検査3回目）で約8人、本格検査（検査4回目）で約12人、そして本格検査（検査5回目）で約14人となった。

(4) 男女比

ア 算定方法

各検査段階における10万人当たりの女性の（年間）新規患者数 ÷ 各検査段階における10万人当たりの男性の（年間）新規患者数

イ 結果（別表4）

先行検査で約 2.0、本格検査（検査 2 回目）で約 1.2、本格検査（検査 3 回目）で約 1.4、本格検査（検査 4 回目）で約 1.3、そして本格検査（検査 5 回目）で約 9.9 となった。

(5) 考察

- ア 前記のとおり、近時、全国的に見て、女性の甲状腺がん発症率は男性の 2～3 倍程度となっている。
- イ 通常、このような男女差は、性差に由来するものである以上、外部的影響を受けない限り是正されることはないはずである。
- ウ ところが、福島県においては、先行検査で約 2 倍の数値を示した後、本格検査（検査 4 回目）に至るまで 1.5 倍を切っており、極めて低い値を示している（なお、検査 5 回目は実施途中（30%程度の進行率）であるため、正確な男女比を反映していないものと考えられる）。
- エ なお、全国においては、本格検査（検査 2 回目）での男女比約 1.2、本格検査（検査 3 回目）での男女比約 1.4、そして本格検査（検査 4 回目）での男女比約 1.3 という数値を下回ったことは、過去に一度もないことを付言する。
- オ このように原発事故後、福島県内で小児甲状腺がん発症率の男女比が有意に低下し、その発症率に男女差がなくなりつつある以上、その発症につき外部的影響を受けていることが明らかである。
- カ よって、前記現象は、時的場所的に鑑みて、福島原発事故により発生したと考えるのが合理的である。

第 5 結論

- 1 以上から、玄海原子力発電所の事故発生時においても、小児甲状腺がんを発症するリスクは極めて高く、原告らの生命・身体の安全に対する具体的危険が発生していると言わざるを得ない。
- 2 よって、被告九州電力玄海原子力発電の稼働は、直ちに差し止められるべきである。

以上