

判決における裁判所の判断について

平成25年6月
厚生労働省

心筋梗塞についての裁判所の判断

判 決 日	平成24年5月10日
裁 判 所	福岡高裁
申 請 疾 病 名	心筋梗塞
被 爆 種 別	直爆 2.0km
判 決 結 果	棄却
主な判決理由	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1.0シーベルト未満又は0.5シーベルト未満の低線量被曝においては、心筋梗塞を含む心疾患が原爆放射線と関連性を有することはいまだ明らかにされたということではない。 ・ 高血圧と被曝放射線の関係については、2シーベルト以上の被曝者において、高血圧発生率が放射線量に伴い上昇したとされているものの、それ以下の被曝線量においては有意な線量反応関係を認めることができない。 ・ 申請対象疾病が被曝放射線により影響を受けうる態様及び程度は、その疾病ごとに異なるものであるところ、心筋梗塞は、しきい値を有するとされ、高線量の放射線との関係では有意な関連性があるが、低線量の放射線との関係では必ずしもこれを認めることができず、爆心地からの距離要件を満たすだけで、放射線起因性があるものと事実上推定されるということではない ・ 原告の被曝線量が健康障害を生じさせる程度のものとまで直ちにいえぬ ・ 原告は高血圧症などの心筋梗塞の重要な危険因子を有する <p>ことを考慮すると、原告の申請疾病について、原爆放射線被曝がその発症を招来した関係について、なお疑いを差し挟まざるを得ない。</p>

※福岡高裁判決は原判決である長崎地裁判決を引用しているため、長崎地裁判決と福岡高裁判決の原文（抜粋）を添付。

平成23年8月8日判決長崎地裁

心疾患による死亡リスクが高まると結論している。0.5グレイ未満の被曝影響については明確にならなかった。

ケ 知見に関するまとめ

以上認定したところによれば、一定量以上の線量を超える放射線の被曝と心疾患を含む循環器疾患との関連性が認められるとの知見が集積してきているということができる。具体的には、①LSS第11報においては、循環器及び消化器系疾患について、2グレイ以上で死因別の相対リスクの過剰が認められ、②LSS第12報においては、循環器、消化器及び呼吸器疾患において、1シーベルトの放射線被曝者の死亡率が約10パーセント増加しているとされ、③LSS第13報においては、1シーベルト当たり約17パーセントの割合で心疾患の過剰相対リスクが増加しているとされ、④BMJでは、心疾患死亡では、1グレイ当たりの過剰相対リスクは14パーセントとされている。なお、AHS第8報においては、40歳未満で被曝した人の心筋梗塞に有意な二次線量反応関係が認められるとされているが、95パーセント信頼区間の下限值が1.00であって、被曝者と非被曝者とで発症率が変わらない可能性があるとされているし、線形の線量反応は全心筋梗塞及び40歳未満での被曝者の心筋梗塞の発生率において有意でなかったとされていることからすると、AHS第8報は、40歳未満での被曝者の心筋梗塞の発生率が増加していることの裏付けとなるものとはいえない。

他方、前記のとおり、①LSS第11報においては、循環器疾患でみても、心疾患でみても、放射線量が0ないし1.99グレイの群では対照群との有意な差は認められないし、被曝時年齢が40歳未満の者についてみても、被曝線量が約1グレイより低線量の被曝群においては、相対リスクはほぼ1前後とされ、②LSS第12報においても、被曝線量が0.5シーベルト未満の群及び0.5ないし1.0シーベルトの群では、心疾患と

被曝線量との間に有意な関係を認めることができず、③LSS第13報においても、0.5シーベルト未満及び0.5ないし1.0シーベルト以下や1ないし1.25シーベルト未満及び0.5ないし1.0シーベルトの群において、心疾患の過剰相対リスクの増加を認めることができないし、④BMJにおいても、0.5グレイ未満の被曝の心疾患に対する影響は明確にならなかったとされている。したがって、1.0シーベルト未満又は0.5シーベルト未満の低線量被曝においては、心筋梗塞を含む心疾患が原爆放射線と関連性を有することはいまだ明らかにされたということではできない。

また、高血圧と被曝放射線の関係については、前記のとおり、AHS第8報において、2シーベルト以上の被曝者において、高血圧発生率が放射線量に伴い上昇したとされているものの、それ以下の被曝線量においては有意な線量反応関係を認めることができない。

4 本件申請疾病の放射線起因性

(1) 放射線起因性の立証の程度

ア 行政処分の要件として因果関係の存在が必要とされる場合に、その拒否処分の取消訴訟において被処分者がすべき因果関係の立証の程度は、特別の定めがない限り、通常の民事訴訟における場合と異なるものではない。そして、訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではないが、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認し得る高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑いを差し挟まない程度に真実性の確信を持ち得るものであることを必要とすると解すべきである。そして、このことは、原爆症認定を受けるための要件である放射線起因性についても同様である（原爆医療法8条1項の認定の要件とされていた放射線起因性について同旨の最高裁平成12年7月18日第三小法廷判決・最高裁判所裁判集

民事198号529頁参照)。なお、放射線に起因するものでない負傷又は疾病については、その者の治癒能力が放射線の影響を受けているため現に医療を要する状態にあることを要するところ、上記の「影響」を受けていることについても高度の蓋然性を証明することが必要である。

イ ところで、原告は、

(ア) DS86及びDS02による被曝線量の推定は、特に1.3キロメートル以遠で過少に評価されており、これらによる線量推定方式のみではまかないきれない事態が生じており、原告が被曝した放射線量を正確に測定、計算する方法はないから、被曝放射線量の高低は不明である。

(イ) 放射線起因性に関する疫学調査は、長期間にわたり、被曝線量が各種疾病の発症を招来した関係を中心として、被曝者の健康状態、生活様式、社会人口学的情報等、多数の被曝者に対する臨床調査及び検査研究に基づく結果であるから、その証拠価値は高い。

(ウ) 被曝者援護法の趣旨、及び、放射線被害について科学的に解明されていないことからすると、

① 原爆症の認定対象となる疾患（本件では心筋梗塞）であること

② 爆心地から3.5キロメートル以内における被曝であること

が証明されれば、被曝放射線量が一定程度以上であることが確認されなくとも、放射線起因性が事実上推定され、被告においてこれを否定すべき特段の事情を主張立証しない限り、当該疾患の放射線起因性を認めるのが相当である。そして、被告は上記特段の事情の存在についての的確な主張立証をしていない。

として、本件申請疾病の放射線起因性が認められるべきである旨主張する。

「確かに、DS02によっても原告の正確な被曝放射線量は明らかにならないが、DS02によって原告の被曝状況を基に合理的に推定される初期放射線の被曝線量のほか、原告のその後の行動、生活状況及び急性症状の

有無等を総合考慮して、原告の被曝線量を判断すべきであることは前記1(7)で判示したとおりである。また、放射線起因性に関する疫学調査の結果が相応に評価されるべきであるとしても、前記3で判示したとおり、心筋梗塞について、低線量被曝においても過剰相対リスクの増加が認められるとする知見が存在するとまでは認められない。したがって、①心筋梗塞に罹患し、②爆心地から3.5キロメートル以内において被曝したことから、当該心筋梗塞が放射線に起因するものと事実上推定することはできないというべきであるから、原告の前記主張を採用することはできない。新審査の方針が、心筋梗塞を申請疾病とする場合に、前記②の要件を満たす被曝者等について、格段に反対すべき事由がない限り、原爆による被曝放射線との関係を積極的に認定するものとして、放射線起因性が認められる心筋梗塞と限定しているのも同趣旨によるものと解される。

(2) 本件申請疾病の放射線起因性の有無について

ア 原告の被曝線量

原告は、爆心地から約2キロメートルの距離にある防空壕内において被曝しており、DS02によれば、初期放射線の被曝線量は、長崎の同距離における遮蔽のない状態での線量は0.138グレイとされているから、これによれば、原告の同被曝線量はこれを下回るものと推定される。

その後、原告は、罹災者に対する食料運搬等をしたり、爆心地から約1キロメートルの地点に立ち入ったりするなどし、少なくとも昭和20年8月13日朝まで少なくとも4日間長崎市内で生活し、この間、爆心地から約1キロメートルの地点に立ち入っていることなどからすると、上記行動を通じて、誘導放射線や放射性降下物による外部被曝及び残留放射線による内部被曝をした可能性があり、初期放射線によるものだけにとどまらず、一定程度の放射線量を被曝したというべきである。

一方、上記の事情を考慮しても、前記のとおり、放射性降下物はそれほ

もコレステロール値は高めであったと推認されること、④原告は、本件申請疾病の発症当時71歳の男性であり、物事を熟考する真面目で几帳面な性格と評されていたことが認められる。

また、 病院 医師は、本件申請の際に提出された平成20年2月18日付け意見書(乙B2)において、原告の心筋梗塞に関して、原爆による放射線との因果関係は不明であり、むしろ、高血圧、高脂血症、肥満等のいわゆる生活習慣病との関連が大きいものと思われるとしている。

以上の事情からすると、原告において、当時週に一、二回水泳に行く習慣があったこと、生活上のストレスは特段なかったこと、医師等から糖尿病であると指摘されたことはなかったこと、LSS第13報で被曝者においてコレステロール及び血圧の年齢に伴う変動について長期にわたるわずかな放射線との関連が報告されていることを考慮しても、当時の原告に心筋梗塞の重要な危険因子を含む複数の要素が存在していたことは否定できないというべきである。

(ウ) なお、原告が、AHS第8報において高血圧発生率が放射線量に伴い上昇したとされている2シーベルト以上の放射線量を被曝したという事実は、本件全証拠によっても認めるに足りない。したがって、上記知見を前提にしても、本件における原告の高血圧症の原爆放射線起因性を認めることはできない。

ウ 原告の心筋梗塞の原爆放射線起因性について

そうすると、原告においては、一定程度の原爆放射線を被曝したとの事実は推認されるものの、他方で、その被曝線量は健康障害を生じさせる程度のもので直ちにはいえないほか、高血圧症などの心筋梗塞の重要な危険因子を有するという容易には無視し難い事情の存在を考慮すると、本件申請疾病については、原爆放射線被曝がその発症を招来した関係につい

て、なお疑いを差し挟まざるを得ないというほかはない。

(3) 小括

以上のおおりに、本件申請疾病について放射線起因性を認めることはできないから、これを却下した本件却下処分は違法はない。

第5 結論

よって、原告の請求は理由がないから棄却することとし、訴訟費用の負担につき、行政事件訴訟法7条、民事訴訟法61条を適用して、主文のおおりに判決する。

平成24年5月10日判決 福岡高裁

るほか、10から50パーセントまでの被曝者に嘔吐の症状が現れ、2から4グレイの間では脱毛や発熱などが見られ、70から90パーセントまでの被曝者に嘔吐が生じ、下痢は、少なくとも4グレイ以上の被曝をしたときに出現するとされている。」

- (2) 56頁23行目の「として」を、「との判断基準を立てて」と改める。
- (3) 56頁24行目冒頭から57頁5行目「認められない。」までを、以下のとおり改める。

「確かに、新審査の方針では、上記②の爆心地からの距離をもって、放射性起因性が推認される、「悪性腫瘍（固形がんなど）」、「白血病」、「放射線起因性が認められる心筋梗塞」などの典型的な疾病については、格段に反対すべき事由がない限り、当該申請疾病と被曝した放射線との関係を積極的に認定する場合の基準として設けているが、その基準を満たさない場合についても、申請者に係る被曝線量、既往歴、環境因子及び生活歴等を総合的に勘案し、その起因性を総合的に判断するものとする」とされている上、そもそも、100時間以内に爆心地から2キロメートル以内に入市した者という要件に該当するか否かを判断するに当たり、100時間という基準をもって確定的に区別すべき根拠は格別見当たらないのであるから、上記基準は、審査の迅速性等の要請を受けて定められた基準という性格を有するものと理解するのが相当であり、また、申請対象疾病が被曝放射線により影響を受けうる態様（確率的影響に係る疾病か、確定的影響に係る疾病かなど）及び程度は、その疾病ごとに異なるものであるところ、本件申請疾病（心筋梗塞）は、しきい値を有するとされるものであり（確定的影響に係る疾病）、その発症については、高線量の放射線との関係では有意な関連性があるが、低線量の放射線との関係では必ずしもこれを認めることができないとされていることなどの事情に照らすと、上記②の要件は、なお、当該疾病が放射線に起因するものか否かを判断する上で考慮すべき重要な要素ではあるが、具体的な被曝態

様及びその後の事情等を考慮することなく、この要件を満たすだけで、放射線起因性があるものと事実上推定されるということとはできないというべきである。」

- (4) 57頁12行目末尾に改行の上、次を加える。

「もっとも、DS86及びDS02は、現時点での重要な知見ではあるものの、原爆放射線の放射の実態及びその人体への影響につきその推論にはなお限界があることを否定することはできないから、原爆放射線の線量等のいわば最低限を推認する上で有力な目安になるというのが相当であり、これと、控訴人の被爆後の行動、生活状況及び急性症状の有無等を総合考慮して、本件申請疾病の放射線起因性の有無を検討すべきものというべきである。」

- (5) 57頁14行目から58頁9行目までを、次のとおり改める。

「そこで、進んで、本件申請疾病が放射線に起因するものか否かを検討する。

ア 控訴人の被曝線量

控訴人は、初期放射線による被曝のほか、誘導放射線や放射性降下物による外部被曝及び残留放射線による内部被曝をした可能性があるから、この観点から、控訴人の被曝線量を検討する。

まず、初期放射線による被曝可能性についてみると、控訴人は、爆心地から約2キロメートルの距離にある防空ごう内において被爆しており（DS02による線量評価によれば、長崎市の同距離における遮蔽のない状態での初期放射線量は、0.138グレイとされている。）、防空ごうの形状、方角等の具体的状況は必ずしも明らかではないものの、遮蔽条件は木造建物等よりもよいものと推認される（なお、同防空ごうは、横穴式のもので、天井板が設けられ、中で数人が立って話ができる程度の規模のものであった〔甲30、乙B6、14、15〕。）。

その後、控訴人は、少なくとも昭和20年8月13日朝まで5日間、生活罹災者に対する食料運搬等のために爆心地から約1キロメートルの地点

心筋梗塞についての裁判所の判断

判 決 日	平成24年3月9日
裁 判 所	大阪地裁
申 請 疾 病 名	心筋梗塞
被 爆 種 別	直爆 2.5km
判 決 結 果	認容
主な判決理由	<ul style="list-style-type: none"> ・心筋梗塞と放射線被曝との間には有意な関連を認めることができ、そこに一定のしきい値は存在しないと考えるのが合理的。 ・爆心地から2.5kmで広島原爆の初期放射線に被曝し、健康に影響を及ぼす程度の放射線被曝を受けていたと認められる。 ・肝機能障害、白内障など放射線被曝との関連性が疑われる疾患に罹患している。 ・新審査の方針では、「放射線起因性が認められる心筋梗塞」が積極認定の対象疾病とされており、「被爆地点が爆心地より約3.5キロ以内」の者にも該当する。 <p>ことなどを考慮すると、原告の急性心筋梗塞は原爆放射線に起因する、すなわち放射線起因性があると認めるのが相当である。</p>

平成24年3月9日判決大塚地裁

は一時的な外部被曝とは異なる性質があり得ることも考慮すると、原告の被曝線量は低いとして直ちに放射線起因性を否定することは適当ではないといふべきである。被告の上記主張は採用することができない。

(4) また、被告は、原告に生じたこととされる下痢、倦怠感、白血球数の減少といった症状は、記憶の減退や記憶違いによる限りが含まれている可能性があるとか、仮にこれが実際に生じていたとしても、これらの身体症状は、放射線被曝による急性症状としての特徴を備えておらず、原告がしきい線量を超える放射線に被曝したとも考え難いなどとして、原被曝線による急性症状とは認められぬと主張する。

しかし、原告が主張し供述する一連の身体症状につき、特に不自然、不合理というべき点はなく、供述内容に特に変遷も見られないことからすると、身体症状に関する原告の供述等は借用することができ、前記認定のとおり認めることができる。また、急性症状としての特徴やしきい線量からの反論については、前述のとおり、原爆による放射線被曝は、その後、同様の被害が再現されたことのない特異なケースであり、これを他の一般的な放射線被曝事故の場合と同列に扱えるかどうか自体疑問であって、原爆被曝者の場合には、急性症状の典型的な特徴やしきい線量が必ずしもそのとおり当てはまらぬと考える方が、より自然かつ合理的といふべきであるから、被告の上記主張は採用することができない。

なお、かつての厚生省は、昭和33年、都道府県知事等に対し、厚生省公衆衛生局長通知「原子爆弾被曝者の医療等に関する法律により行う健康診断の実施要領について」を発しているが、そこでは、「…被曝後数日ないし、数週に現れた被曝者の健康状態の異常が、被曝者の身体に対する放射線の影響の程度を想像させる場合が多い。すなわち、この期間における健康状態の異常のうちで脱毛、発熱、口内出血、下痢等の諸症状は原子爆弾による曝露の急性症状を意味する場合が多く、特にこのよ

うな症状の顕著であった例では、当時受けた放射線の量が比較的多く、したがって原子爆弾被曝後障害症が割合容易に発現しうると考えることができ。」としており（甲A33）、同時期の同局長通知「原子爆弾被曝者治療指針について」にも上記と同趣旨の記載があるのであって（甲A112の2）、いずれも脱毛、発熱、口内出血、下痢等の症状と放射線被曝との関連性を正面から認めている。

(2) 心筋梗塞と原爆放射線被曝との関連性について

ア 原告の申請疾病は「急性心筋梗塞症」であるところ（乙C1）、心筋梗塞とは、冠動脈が何らかの原因で閉塞して心筋への血液供給が阻害され、その結果、心筋細胞が酸素不足（虚血）に陥り壊死を来す疾患であり、その原因の90パーセント以上が冠動脈硬化症、すなわち、冠動脈に生じる粥状動脈硬化に起因するとされている（乙A502、503）。

粥状動脈硬化症（アテローム性動脈硬化症）とは、動脈の内側にアテロームといういろいろな粥状の物質が沈着してプラーク（動脈硬化巣）を形成する疾患であり、その結果、血管の内腔が狭くなり血液が流れにくくなり、また、プラークが破れて血液中に血栓を形成し、これが重要臓器の血管に詰まることにより、心筋梗塞や脳梗塞を引き起こすものである（乙A504～507、弁録の全趣旨）。

イ 心筋梗塞及び動脈硬化については、放射線被曝との関連性につき、以下のようない知見があることが認められる。

(7) LSS第11報（乙A161・平成5年）によれば、1950年（昭和25年）から1985年（昭和60年）までの循環器疾患による死亡率は急激との有意な関係を示し、1966年（昭和41年）から1985年（昭和60年）までの発症期になると、被曝時年齢が低い群（40歳未満）では、循環器疾患全体の死亡率及び脳卒中又は心疾患の死亡率は急激と有意な関係を示していると考えられている。

(4) LSS第12報 (乙A162・平成11年) によれば、1950年 (昭和25年) から1990年 (平成2年) までのがん以外の疾患による死亡者について解析した結果、放射線との統計的に有意な関係ががん以外の複数の疾病 (心臓病、脳卒中、消化器疾患、呼吸器疾患及び造血器系疾患) に見られるとされ、心疾患 (死亡数6826人) の1シーベルト当たりの過剰相対リスクは0.14 (90パーセント信頼区間0.05~0.22, P値 (片側検定) 0.003), そのうち冠状動脈性心疾患 (死亡数2362人) の同過剰相対リスクは0.06 (90パーセント信頼区間0.06~0.20) とされている。また、その考察においては、「低線量、例えば約0.55vにおいてどの程度の関連性があるかはまだ不明であるが、影響はもはや高い線量域に限らない。」、「心筋梗塞および脳梗塞、ならびにアテローム性動脈硬化症と高血圧症の様々な指標について有意な線量反応が観察されている。」といった内容が指摘されており、その順序に関し、「このような影響に関する順序が解明されていないからといって、順序が存在しないという意味ではないと我々は考えている。…一つの興味深い順序として免疫能不全が考えられる。健康に直接影響が出るわけではないが、T細胞とB細胞の機能的・量的異常において原癌放射線の後影響がみられる。最近の研究では、クラミジア・ニューモニエ、…に感染するとアテローム性動脈硬化症が発症しやすいことが示唆されている。」とされている。

(4) LSS第13報 (乙A163・平成15年) によれば、1968年 (昭和43年) から1997年 (平成9年) までの期間の寿命延長に占める心疾患、脳卒中、呼吸器疾患及び消化器疾患に有意な過剰リスクが認められたとされ、心疾患の1シーベルト当たりの過剰相対リスクは0.17 (90パーセント信頼区間0.08~0.26, P値0.001) とされている。

(5) AHS第8報 (乙A164・平成16年) によれば、40歳未満で被曝した人の心筋梗塞に有意な二次線量反応関係を認めたとされ (P値0.049, 1シーベルト当たりの相対リスク1.25, 95パーセント信頼区間1.00~1.69)、二次モデルで、放射線被曝の寄与リスクは16パーセントであったとされている。

(6) 赤星正純 (放射線) の「原癌被曝者の動脈硬化・虚血性心疾患の疫学」 (甲C2・平成20年、以下「赤星論文」という。) は、放射線で行った放射線被曝と心・血管疾患及びその危険因子との関連についての調査結果によれば、心疾患による死亡及び心筋梗塞が増加しており、大動脈弓の石灰化及び網膜細動脈硬化を認めることから、被曝者でも被曝の影響として動脈硬化による心・血管疾患が増加していると考えられるとされ、動脈硬化あるいは心・血管疾患の危険因子である高血圧、高脂血症及び炎症にも放射線被曝が関与していることも明らかになり、これらを介して動脈硬化が促進され、心・血管疾患の増加につながったと考えられるとしている。

(7) 井上典子 (広島原爆被曝者対策協議会健康管理・増進センター) の「原爆被曝者と心血管疾患」 (甲C7・平成20年) は、1987年 (昭和62年) から2003年 (平成15年) までに原爆検診を受診した410歳から79歳の被曝者1万6385例につき、大動脈脈波速度 (PWV) を測定したところ、被曝者と大動脈硬化の関連を認める結果が出たとし、特に被曝時年齢が20歳未満の男性の若年直線被曝者では大血管の動脈硬化が強くなり、特に10歳未満の近距離被曝者に強いとの結果を得たとしている。また、頸動脈超音波法においても、近距離被曝者、特に10歳未満で被曝した男性の若年被曝者に頸動脈内腔中硬質合厚 (IMT) の肥厚が強い傾向があるとの結果を得た (ただし、指尖加速度脈波 (APG) とCAVIにおいては被曝状況では差が見られなかった。) とし、

最近の循環器疾患と被曝についての疫学的研究においても当年被曝者における同様の結果が報告されているとしている。

(4) 清水由起子ら「B.M.J 放射線被曝と循環器疾患のリスクの関係：広島、長崎の被曝者データに基づく、1950-2003」(早C6,乙A193,194・平成22年。以下「清水論文」という。)によれば、1950年(昭和25年)から2003年(平成15年)までの間に、対象者のうち8469人が心臓病で死亡し、心疾患については1グレイ当たり0.14の相対リスク(95パーセント信頼区間0.06~0.23, P値<0.001)があったとされ、さらに、線形モデルが最も適合し、低線量被曝領域でも過剰リスクがあることが示唆されたが、線量反応関係は一定の閾値以上に限定しており、0~0.5グレイの被曝線量では有意差は認めなかつたとされ、結論として、0.5グレイを上回る被曝線量は心疾患のリスク上昇に関連していたが、それより少ない線量では明確ではなかつたとされている。

(5) なお、平成19年12月17日付け「原爆症認定の在り方に関する検討会報告」(乙A9)は、心臓疾患については、原爆被曝者を対象とした疫学調査のみならず、動物実験を含む多くの研究結果により、一定以上の放射線量との関連があるとの知見が蓄積してきており、認定基準に追加する方向でしきい値の設定等の検討を行う必要があるとしており、これを受けて、平成20年3月17日付けで策定された新審査の方針は、被曝した放射線との関係を積極的に認定する基準として、「放射線起因性が認められる心臓疾患」を掲げている。

ウ 以上とおり、心臓疾患については、原爆放射線被曝との関連性を肯定する疫学的知見が蓄積しており、しかも、医療分科会が策定した新審査の方針において、放射線起因性が推定される基準に「放射線起因性が認められる心臓疾患」が掲げられていることも考慮すると、心臓疾患と放射線被

曝との関連性については、これを一般的に肯定することができる。

さらに、近年、放射線被曝が、ヘルパーT細胞数の減少に伴う免疫機能低下を引き起こし、ウイルスによる慢性的な炎症反応を誘発し、心臓疾患の発症の促進に寄与していることを示唆する複数の研究報告が示されており(LSS第12報及び赤星論文のほか、林孝雄ほか「原爆被曝者における炎症マーカーに対する放射線の長期影響」甲A151,乙A198,楠洋一郎ほか「寛能放射線被曝による免疫システムの長く継続する変化：被曝者における疾患の進展に対する意味」甲A258,同「原爆放射線被曝が免疫系に及ぼす長期的影響：半世紀を超えて」甲A260,林孝雄ほか「原子爆弾被曝者の炎症反応マーカーの放射線量に依存した上昇」乙A199等)、放射線被曝が細胞状態活性化及び心筋収縮の発症を促進する機序について科学的な知見が蓄積しつつあるということができているのであって、このことは、心臓疾患と放射線被曝との関連性をさらに強固に裏付けるものといえる。

エ これに対し、菅野は次のとおり反論するが、いずれも採用することができない。

(7) 菅野は、LSS第11報においてリスクの増加が想定されているのは、被曝線量がおおむね2グレイ以上の場合に限定されており、低線量被曝における放射線起因性を肯定できるようなものではないとか、LSS第13報においても、約0.5シーベルト未満の線量域については放射線影響の直接的な証拠は認められなかつたとされているなど、低線量の放射線被曝の心疾患への影響は肯定されないとして、低線量被曝の場合には心臓疾患との関連性はないと主張する(なお、原爆症認定の在り方に関する検討会報告も、心臓疾患について、しきい値の設定等の検討を行う必要があるとしている。)

しかし、確かにLSS第11報(平成5年)の時点では、心疾患の

スクの増加は被曝線量が2グレイ以上の場合に限られているようにみえるが、LSS第12報(平成11年)は、「低線量、例えば0.5 Svにおいてどの程度の関連性があるかはまだ不明であるが、影響はもはや最も高い線量域に限らない。なぜならば…初期にみられたU字型線量反応は追跡調査の経過に伴いより線形の反応へ移行するからである。」と述べているように(乙A162・26頁)、調査及びその分析が進むにつれて、心疾患と放射線被曝との関連性は高線量被曝の場合に限られないことが明らかになってきている(なお、原爆放射線の人体影響1992「循環器疾患」によれば、かつては循環器疾患と放射線被曝との関連性を明らかにできなかったようである(乙A102・160頁以下))。また、LSS第13報は、「がん以外の疾患のリスクは1 Sv以下の線量においても増加していることを示す強力な統計的証拠がある。低線量における線量反応の形状については著しい不確実性が認められ、特に約0.5 Sv以下ではリスクの存在を示す直接的な証拠はほとんどないが、LSSデータはこの線量範囲で線形性に矛盾しない。」[リスク増加の一般的特徴から、また機序に関する知識が欠如していることから、因果関係については当然懸念が生ずるが、この点のみからLSSに基づく所見を不適當と見なすことはできない。](乙A163・40頁)としており、低線量被曝の場合でも関連性があることを示唆する内容であるといえるのであって、約0.5シーベルト以下の低線量被曝の場合に関連性を否定すべきであるとか、心疾患に一定のしきい値があるといったような被告の主張に沿うものではないことは文脈上明らかである。

また、平成22年に発表された清水論文(甲C6、乙A193、194)は、0.5グレイ以下の被曝線量では心疾患のリスク上昇との関連が明確ではなかったとしているもの、心疾患死亡に対する過剰相対リスクにつき、線形モデルが最も適合し、低線量域でも過剰リスクがある

ことが示唆され、しきい値線量の最良の予想は0グレイであった(95パーセント信頼上限でおおよそ0.5グレイ)としている。また、清水論文は、その末尾において、これからのより長期の期間の追加研究が低線量被曝のリスクについてより正確な推測を提供するであろうとしていることからして、心疾患と放射線被曝との関連性につき、しきい値が存在しないことを想定しているとみるのが合理的である。

そして、心筋梗塞は心疾患の主要な類型の一つであることからすれば、心筋梗塞は、しきい値のあるいわゆる確定的影響に係る疾病(放射線による健康影響のうち、ある一定の線量以上の放射線に被曝すると影響が出るもの)ではなく、確率的影響に係る疾病(放射線による健康影響のうち、被曝した放射線量が多いほど影響の出現する確率が高まるもの)であると考えるのが合理的というべきであり、そうすると、たいてい約0.5グレイ以下の被曝線量であっても、心筋梗塞との関連性は直ちに否定することができないというべきである。

したがって、心筋梗塞には一定のしきい値があり、低線量被曝の場合には関連性がない旨の被告の主張は、採用することができない。
(4) また、被告は、清水論文に添付されているウェブ表B「循環器疾患の亜分類による放射線リスク要約」(Web Table B)によれば、心筋梗塞については、1グレイごとの過剰相対リスクは0パーセント、P値も0.5より大となっており、虚血性心疾患についても、同過剰相対リスクは2パーセントであるが、95パーセント信頼区間の下限値はマイナス10パーセントであり、P値も0.5より大となっており、心筋梗塞及び虚血性心疾患と放射線被曝との関連性は認められていないと主張する(なお、P値とは、帰無仮説、すなわち、この場合であれば放射線に被曝しても心筋梗塞や虚血性心疾患が発症するリスクは変わらないとの仮説が起こる確率のことである。ちなみに、P値が0.05以下の場合を

統計学上有意であるとすることが多い。)

しかし、赤星論文において「放射線治療に伴う高熱量被曝により心筋梗塞が増加する事に異論を唱える人はいないと考えられる。」とされているように(甲C2・45頁)、心筋梗塞と放射線被曝との関連性は、少なくとも高熱量被曝においてはほば争いのないところであり、このことは、新審査の方針が「放射線起因性の認められる心筋梗塞」を積極認定の対象疾病としており、放射線被曝により肺状態悪化が引き起こされる機序について研究が進められていることから明らかであり、ウェブ表Bの心筋梗塞及び虚血性心疾患の分類に係るデータについては、その信頼性を慎重に検討する必要がある。そして、清水論文は、死亡診断書上の分析の正確さについて、広いカテゴリー(脈卒中及び心疾患)についてはかなりよかつた(fairly good)としているのに対し、より細かな疾患の下位分類については相当悪い(anther poor)としており、死亡診断書と剖検報告との一致度は、虚血性心疾患では69パーセントにとどまるとされ、しかも、高血圧性心疾患については、その一致度は22パーセントとかなり低く、高血圧性心疾患に分類されているもののうち相当数が虚血性心疾患又は心筋梗塞である可能性があるし、また、心不全とは心臓の機能不全を意味する概念であることから、心不全のカテゴリーには相当数の心筋梗塞が含まれていると考えられるのが自然である(なお、ウェブ表Bによれば、高血圧性心疾患に係る1シーベルト当たりの過剰相対リスクは0.37、心不全については0.22である。)。そうすると、ウェブ表Bの心筋梗塞及び虚血性心疾患に係るデータを数値どおりに捉えて、心疾患のうち虚血性心疾患及び心筋梗塞については放射線との関連性がないと結論することは相当ではないというべきである。したがって、被告の上記主張は採用することができない。

(9) さらに、被告は、①LS第12報によると、冠状動脈性心疾患の1

シーベルト当たりの過剰相対リスクは0.06であるが、90パーセント信頼区間の下限値が負(-0.06)となっており、統計学的に有意な結果ではないとか、②AHS第8報によると、虚血性心疾患全体の1シーベルト当たりの相対リスクの推定値は1.04であるが、95パーセント信頼区間の下限が1を下回っており(0.94)、心筋梗塞についても、同相対リスクの推定値は1.11であるが、同信頼区間の下限が1を下回っている(0.90)から、いずれも致傷に信憑できる有意性が無い、などと主張する(なお、例えば95パーセント信頼区間とは、100回の同一の調査を行い、同一の計算方法を用いた場合、95回はこの信頼区間の中に母平均値が入ることである。)

しかし、LS第12報についてみると、冠状動脈性心疾患の過剰相対リスク自体は正の値を示している上、心疾患の「その他」(過剰相対リスク0.17、90パーセント信頼区間0.05~0.31)の中には、「心不全」と記載されているものが1787例(55パーセント)含まれており、その中には心筋梗塞が相当数含まれているとみることが当然であることも考慮すると、被告の上記主張①の点は、心筋梗塞と放射線被曝との関連性を否定するには足りないというべきである。

また、AHS第8報についてみると、同報告は、40歳未満で被曝した人の心筋梗塞につき有意な二次熱量反応関係を認めたとしており、その相対リスクの95パーセント信頼区間は常に1以上である(1シーベルト当たりの相対リスク1.25、95パーセント信頼区間1.00~1.69)ことからすると、少なくとも原爆投下当時17歳であった原告のような若年被曝者に関しては、有意な関連性が認められているといえるべきである。また、LS第12報が「追跡調査の経過に伴いより確かな反応へ移行する」としていることを踏まえると、AHS第8報が二次熱量反応関係としているからといって、直ちに低線量被曝において関連

性がないと結論付けることはできないし、仮に二次線量反応関係であるとしても、全線量域において相対リスクが1を下回っていない以上、しきい値があるということにはならないはずである。したがって、被告の上記主張②は採用することができない。

(五)さらに、被告は、赤星論文に対して、①低線量被曝と心血管疾患との間に関連性があるとしている訳ではなく、同論文が基にしているLSS第13報及びAHS第8報も同様である、②高血圧やコレステロール値についても、被曝者と非被曝者との間の差はごくわずかであって、一般的に放射線との関連性があるとはいえない、また、炎症マーカーの増加についても、臨界的に意味のある上昇というようなものではない、などと主張する。

①については、確かに、約0.5グレイ(又はシーベルト)以下の低線量被曝と心血管疾患との関係については、現在もお明確な証拠はなく、赤星論文も低線量被曝と心血管疾患の関連性を明確に肯定している訳ではないことは被告が主張するとおりである。しかし、放射線との関連性を有する薬物には、しきい値のある確定的影響に係る薬物か、しきい値のない確率的影響に係る薬物かのいずれかしかないところ、心血管薬については、統計学的に有意とまではいえぬものの、これまでに述べた各種知見を総合すれば、しきい値がない確率的影響に係る薬物と考える方が合理的であることは前述のとおりである。

また、②についてみると、赤星論文が、「1930年以降に生まれた被曝者つまり若年被曝者においては、加齢に伴う収縮期血圧および拡張期血圧経過が、上方に偏位している。」「加齢に伴うコレステロール経過は全ての被曝時年齢において、被曝者では上方に偏位している。」「CRP、IL-6、TNF- α 、INF- α 、赤血球沈降速度などの炎症マーカーが、被曝線量の増加に伴って増えている事が報告されてい

る。」として、自体は何ら関連しておらず(甲C2、乙A198、199、205、弁論の全趣旨)、放射線被曝とこれらの数値の上昇との間に一定の関連性があることは否定し難い。循環器疾患と放射線被曝との関連性自体、比較的最近になって明らかになってきたものであり、また、放射線被曝による影響には個人差も大きいことも考慮すると、放射線被曝による血圧、炎症マーカー等の増加の平均値がそれほど大きな数値ではないからといって、これにより放射線被曝が循環器疾患(動脈硬化)と関連していないということにはならない。

赤星論文は、放射線の研究者が長年の研究成果を総合的に検討分析し発表した最近の論文であり、特に何らかのバイアスがかかっていることがわれないのであって、十分に信頼できる科学的知見を提示するものといえるべきである。したがって、赤星論文は、放射線被曝と心血管疾患との関連性を肯定し、かつ、その機序に関する一つの有力な知見を示すものであるということができる。被告の上記主張はいずれも採用することができない。

また、被告は、非上論文についても、原告のような市被曝者のPWV値(大動脈脈流速度)が高値であったとすることはなく、近距離被曝者のPWV値が高値であったとしても、年齢、血圧、耐糖能といった因子の方がはるかにPWV値に影響を及ぼしているとか、CAVI値(動脈硬化検査)やAPC(指突加速度脈波)に有意な差がみられなかったなどと主張する。しかし、これらの被告の主張を考慮しても、井上典子が、広島原爆傷害対策協議会健康管理・増進センターにおける被曝者検診の結果及びその報告等を含めて、特に若年男性被曝者の動脈硬化と放射線との関連性を肯定していることは明らかであり、その内容は十分信頼するに足るものといえるべきである。被告の上記主張はいずれも採用することができない。

(3) 検討

ア 放射線超因性について

以上のとおり、心筋梗塞と放射線被曝との間には有意な関連を認めることができ、そこに一定のしきい値は存在しないと考えるのが合理的である。そして、原告は、恐心地から約2.5キロメートルの地点で広島原爆の初期放射線に被曝している上、その後の行動、行動内容等や原告に生じた身体症状等に照らしても、原告は健康に影響を及ぼす程度の放射線被曝を受けたと認められる。加えて、原告は、肝臓腫瘍、膵内腫など放射線被曝との関連性が疑われる疾患に次々にかかっていることや（なお、肝臓腫瘍と膵内腫はいずれも積極認定対象疾病に含まれ得る疾病である。）、原告は放射線被曝の影響が大きいとされる若年時（当時17歳）に被曝していること、新着薬の方針によれば、「放射線超因性が認められる心筋梗塞」が積極認定の対象疾病とされているところ、原告は「被曝地点が線心地より約3.5キロメートル以内である者」に該当することなども併せ考慮すれば、後述する他の危険因子の存在を考慮しても、原告の申請疾病である急性心筋梗塞は原爆放射線に起因する、すなわち放射線超因性があると認められるが相当である。

イ 心筋梗塞の危険因子について

(7) 被告は、原告の心筋梗塞は生活習慣病等に起因する糖尿病や高血圧症の生活習慣病等により発症したものと考えるのが自然かつ合理的であると主張し、原告が有する具体的な危険因子として、①加齢（発症当時69歳）、②糖尿病、③高血圧、④高脂血症、⑤肥満、⑥家族歴（原告の父が急性心筋梗塞で死亡）、⑦喫煙歴を挙げる。

(4) なるほど、被告が主張するとおり、これらはいずれも動脈硬化及びこれを原因とする心筋梗塞の危険因子であると認められる（乙A503～513、517、518、520、524）。しかし、AHS第8報は、

心筋梗塞につき有意な二次線量反応を認めた上で、喫煙や飲酒で補償しても結果は変わらなかったとしており（乙A164）、また、潜水論文は、心疾患の放射線リスクを認めた上で、喫煙、飲酒、教育、職業、肥満、糖尿病等の交絡因子を調整しても、心疾患の放射線リスクの評価はほとんど影響を及ぼさなかったとしている（甲C6、乙A193）。これらの点を見を踏まえれば、喫煙、肥満、糖尿病等の危険因子があるからといって、動脈硬化やこれを原因とする心筋梗塞と放射線被曝との間の関連性が直ちに否定される訳ではないというべきである。

(9) また、高血圧(9)及び高脂血症(10)については、赤星論文において、「動脈硬化あるいは心・血管疾患の危険因子である高血圧、高脂血症および糖尿病にも放射線被曝が関与している事も明らかになり、これらを介して動脈硬化が促進され心・血管疾患の増加に繋がったと考えられる。」(甲C2)とされており、また、潜水論文のウエブ表Bでは、高血圧性心疾患の相対リスクが0.37(P値0.009、95パーセント信頼区間0.08～0.72)とされているなど(甲C6)、高血圧及び高脂血症自体が放射線被曝による影響を受けている可能性が否定し難いのであるから、これらの危険因子が存在することををもって、心筋梗塞と放射線被曝との関連性を否定することは困難である。また、糖尿病(12)についても、福洋一郎ほか「原爆放射線が免疫系に及ぼす長期的影響：半世紀を越えて」(甲A218、260)において、広島で原爆に被曝した時に20歳未満であった人では、2型糖尿病の有病率と放射線量との間に有意な正の相関関係が示唆されたこととされており、高血圧や高脂血症と同様、糖尿病の危険因子が存在することををもって、心筋梗塞と放射線被曝との関連性を否定することは困難である。しかも、前記認定書によれば、原告が高血圧、高脂血症に罹患していたことは否

定し難いが、急性心筋梗塞発症の直前である平成9年7月の認定書に

慢性肝炎・肝硬変に関する裁判所の判断

判 決 日	平成19年3月22日
裁 判 所	東京地裁
申 請 疾 病 名	C型肝炎、肝硬変
被 爆 種 別	直爆 2.3km
判 決 結 果	棄却
主な判決理由	<p>原告の申請疾病（C型肝炎、肝硬変）については、昭和38年の輸血の際にC型肝炎ウイルスに感染し、平成14年までの39年間に肝炎、肝硬変へと進展したものと推測されるところ、感染から診断までの期間が長期であって、通常のC型肝炎の経過と異なるところがないことから、放射線により進展が促進されるなど、放射線に起因するものとは認めがたい。</p>

平成19年3月22日判決 東京地裁

のうち4日は自宅で伏せる生活が続いた（以上につき甲8の1，甲1024，乙1024（枝番号含む。）， 。

イ 起因性

(ア) 審査の方針によれば，爆心地から2300メートルの地点における初期放射線による被曝線量2センチグレイに，遮蔽係数0.7を乗じ，原告 の初期放射線による被曝線量は1.4センチグレイと推定され，誘導放射能及び放射性降下物による残留放射線被曝を考慮する必要はないことになる。また，審査の方針によれば，子宮体がんの原因確率は，2.8パーセント（被曝線量30センチグレイの場合）を超えることはなく，このことは爆心地からの距離を2000メートルとした場合も変わらない。

(イ) まず，原告 の被曝地点である安楽寺が勉強部屋として貸していた建物は，川の土手沿いにあり，爆心地から約2.0キロメートルの神田橋よりは爆心地から遠いと考えられるものの，爆心地からの距離の差が300メートルもあるとは考え難いから，爆心地から2000メートルから2300メートルの間の場合と考えられる。

そして，原告 の初期放射線による被曝線量は，爆心地との距離の差のほか，初期放射線の過小評価のため，実際にはより大きな値であった可能性があるし，原告 の行動範囲と，途中で雨に打たれていることから，放射性降下物等により相当程度の被曝をした可能性がある。

そして，原告 は，倦怠感，歯茎出血，発熱といった放射線の急性症状とみられる症状が生じた上，健康体であった原告 が，体調不良に悩まされるようになり，昭和21年3月まで休学していることも，放射線の影響を示唆するものである。そして，被曝当時の原告 が7歳という放射線感受性の高い年齢であったことも併せ考えると，原告 は健康状態に影響を与える程度の被曝を受けた可能性が高いものと考え

られる。

また、2キロメートルの被爆者に結核死が多かったこと（甲85の7）に照らして、原告■が肺結核及び結核性腸閉塞を繰り返していることも、原告■が相当程度の被曝をしたことを窺わせるものといえる。

(ウ) 子宮体部がんについて、LSS第13報（乙56）によれば、固形がん全体の死亡率では有意なリスクの増加が認められ、また子宮がんについて統計的に有意とはいえないものの、ERR推定値（Sv当たり）が正の値を示している。これらの点に、前示の原告■の被爆状況、その後の身体症状、更には、原告■の生活状況等に照らして、放射線以外に、子宮体部がん発生の有力な要因は見出しがたいことを総合考慮すると、原告■の子宮体部がんは放射線に起因するものと認められる。

他方、C型肝炎及び肝硬変については、昭和38年の輸血の際にC型肝炎ウイルスに感染し、平成14年までの39年間に肝炎、肝硬変へと進展したものと推測されるところ、感染から診断までの期間が長期であつて、通常のC型肝炎の経過と異なることから考えると、本件全証拠を勘案しても、原告■のC型肝炎及び肝硬変が、放射線により進展が促進されるなど、放射線に起因するものとは認めがたい。

ウ 要医療性

原告■は、平成13年4月に子宮体部がんの手術を受けているが、その他の症状も含め、その後も医学的管理下におく必要があるといえる。

(24) 原告■(原告番号25番)

ア 認定事実

(ア) 原告■は、■生まれ、被爆当時8歳で、健康であった。

原告■は、長崎市小江原郷所在の通称向い山の上にある愛宕神社から、その北西側の自宅に帰る途中（爆心地から約2.6キロメートル）、

慢性肝炎・肝硬変に関する裁判所の判断

判 決 日	平成23年12月21日
裁 判 所	大阪地裁
申 請 疾 病 名	慢性肝炎
被 爆 種 別	直爆 1.2km
判 決 結 果	認容
主な判決理由	<ul style="list-style-type: none"> ・慢性肝障害（特にB型肝炎及び非アルコール性脂肪肝）と放射線被曝との間には有意な関連を認めることができる。 ・爆心地から約1.2kmという近距離で被爆し、その後も数週間にわたり爆心地から2～3kmにある小屋で暮らししており、相当程度の被曝をしていた可能性が高い。 ・放射線被曝の影響が大きいとされる若年時に被爆。 ・新審査の方針では、「放射線起因性が認められる慢性肝炎・肝硬変」が積極認定の対象疾病とされており、「被爆地点が爆心地より約3.5キロ以内」の者にも該当する。 <p>ことなどを考慮すると、原告の慢性肝炎（B型慢性肝炎及び非アルコール性脂肪肝）は原爆放射線に起因する、すなわち放射線起因性があると認めるのが相当である。</p>

平成23年12月21日判決大阪地裁

査以降、傷病名として、「肝機能障害（脂肪肝）」ではなく「慢性肝炎（B型肝炎）」と記載されており（2～5，49～51頁），また，平成16年4月17日頃のカルテには，B型慢性肝炎の根治的治療としてインターフェロン等の投与が検討されたが，原告■の希望により保存的治療とされた旨の記載もある（231～1頁）。また，原子爆弾被爆者特別健康診断結果表には，医師の所見として「慢性肝炎による脂肪肝変化を認めます。」と記載されている（97～2頁など）。これらのカルテ等の記載によれば，原告■の主治医である■医師は，原告■はB型慢性肝炎に罹患しており，その脂肪肝はB型慢性肝炎による脂肪変成であると一貫して認識していたものと認められる。

以上のおおり，セロコンバージョンを起こしても慢性肝炎が継続する場合があること，原告■の主治医は原告■の慢性肝障害をB型慢性肝炎であると認識しその治療を行っていることに加えて，B型肝炎及びC型肝炎の患者が頻繁に肝臓の脂肪変成を起こすとの指摘もあること（甲I12，乙A354）も考慮すると，原告■の慢性肝障害については，B型慢性肝炎が直接又は間接に影響しているものと認めるのが相当であって，これを否定するに足る証拠はない。他方で，原告■の慢性肝障害につき脂肪肝の影響を否定するに足る証拠もないから，原告■の慢性肝障害については，証拠上，B型慢性肝炎と非アルコール性脂肪肝が合併したものであると認めるのが相当である。

イ 慢性肝障害と放射線被曝との関連性について

慢性肝障害（特にB型肝炎及び脂肪肝）については，放射線被曝との関連性につき，以下のような知見があることが認められる。

まず，①「原爆放射線の人体影響1992」（乙A9）の「肝障害」は，志水らの1962年（昭和37年）の統計的調査によれば，被爆者の肝疾患の頻度は国民健康調査と比べて3倍近く高率であり，近距離被爆者で特

に高い傾向を認めたとされ、また、加藤らは、1975年（昭和50年）から2年間に、成人健康調査対象中の1グレイ以上の高線量被曝者全員と、その対象者として性、年齢、受診年月日を一致させた0～0.9グレイ線量群の同数を選び、その総計2566人についてHBs抗原と抗体の測定を行ったところ、HBs抗体の陽性率に差は見られなかったが、HBs抗原の陽性率は1グレイ以上の高線量群の方が対照群よりも有意に高く（3.4パーセント対2.0パーセント）、その傾向は被曝当時20歳以下の若年の者により明らかであり、高線量被曝群での免疫能の低下を示唆するものではないかと考えられたとされ、さらに、放影研の疫学的調査研究の結果、寿命調査集団での1950年（昭和25年）から1985年（昭和60年）までの非腫瘍性疾患の死亡調査では、肝硬変による死亡が放射線量により明らかな増加を認め、この傾向は特に比較的若年被曝者に最近見られるようであるなどとされ、以上をまとめて、最近の研究結果では慢性肝炎、肝硬変、原発性肝がんのいずれにも放射線との関連が示唆される所見が得られてきているとしている（182頁）。

また、②放影研の成人健康調査第7報「原爆被曝者における癌以外の疾患の発生率、1958-86年（第1-14診察周期）」（甲A67文献30，甲I4）によれば、慢性肝疾患及び肝硬変の1グレイでの推定相対リスクは1.14（ $P=0.006$ ，95パーセント信頼区間1.04～1.27）、寄与リスクは8パーセントであるとされ、大きくはないが有意な放射線影響が成人健康調査集団で初めて確認されたとされている。また、放影研の成人健康調査第8報「原爆被曝者におけるがん以外の疾患の発生率、1958-1998年」（甲A67文献31，甲I5）によれば、1958年（昭和33年）から1998年（平成10年）までの成人健康調査受診者からなる約1万人の長期データを用いて調査したところ、慢性肝疾患及び肝硬変に有意な正の線量反応関係を認め、その1シーベルトあ

たりの相対リスクは1.15 (95パーセント信頼区間1.06~1.25, P値0.001)であるとされた。また, 1986年(昭和61年)以降に発生した脂肪肝単独(445症例)と他の慢性肝疾患(199症例)を検証したところ, 脂肪肝のみでは線形線量反応が考えられたが(1シーベルトあたりの相対リスク1.16, P値0.073, 95パーセント信頼区間0.99~1.37), 他の慢性肝疾患については放射線の影響は有意ではなかった(1シーベルトあたりの相対リスク1.06, P値0.64, 95パーセント信頼区間0.84~1.40)とされている。また, 放影研要覧(乙A5)は, 慢性肝疾患につき, 有意な線量反応関係が認められるとしている(21頁)。

さらに, ③戸田剛太郎による平成17年度厚生労働省科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)研究報告書「肝機能障害の放射線起因性に関する研究」(甲A245添付資料1)によれば, B型肝炎ウイルス感染者における慢性肝障害については, 被爆者においてHBV持続感染者の比率は多く, 原爆放射線被曝はHBV感染後の持続感染成立(キャリア化)の確率を高めた可能性がある, また, 肝障害発症について被爆者において肝障害が発現しやすい傾向がみられるものの, 非被爆者との差は有意とはいえなかった,とされ, その結論において, 持続感染成立(キャリア化)後に肝炎を発症するかどうかは非被爆者と変わらないが, キャリア化の頻度は被爆者で高いということであり, 被爆者ではB型慢性肝炎が成立しやすいと思われると結論している。また, 脂肪肝を含む慢性肝疾患については, 成人健康調査第8報(Yamada論文。甲A67文献31, 甲I5)によれば, 1986年(昭和61年)以降肝疾患患者の増加がみられたが, これは腹部超音波検査の導入によるものであり, 症例の69パーセントが非アルコール性脂肪肝であったとされ, 同論文の研究において, 1シーベルト当たりの相対過剰リスク及び有意性が, 脂肪肝において脂肪肝以外の肝

疾患よりも高かったことから、被爆が脂肪肝発生に関わっている可能性も考えられ、これが真に原爆放射線の影響か否かについては今後検討する必要があるとされている。

以上のとおり、慢性肝障害（特にB型肝炎及び脂肪肝）については、放射線被曝との関連性を肯定する知見が集積していることに加えて、前記前提となる事実のとおり、医療分科会は、平成21年6月22日付けで新審査の方針を改訂し、放射線起因性が推認される疾病に「放射線起因性が認められる慢性肝炎・肝硬変」を追加したことも考慮すると、慢性肝障害と放射線被曝の関連性については、これを一般的に肯定することができるというべきである。さらに言えば、放影研による成人健康調査（上記②）や戸田らによる研究報告（上記③）の内容等からすれば、慢性肝障害のうちでも特にB型肝炎及び非アルコール性脂肪肝によるものについては、放射線被曝との関連性が比較的明らかに認められるということができる。

ウ 検討

(ア) 以上のとおり、慢性肝障害（特にB型肝炎及び非アルコール性脂肪肝）と放射線被曝との間には有意な関連を認めることができるところ、原告■は、家屋が遮蔽になったとはいえ、爆心地から約1.2キロメートルという近距離で被爆している上、その後もしばらく自宅付近や天満川付近にとどまり、さらに、その後も数週間にわたり爆心地から2～3キロメートルにある小屋で暮らしていたというのであるから、原告■のその後の身体症状の内容、程度等に照らしても、原告■は旧審査の方針における推定被曝線量よりも多い相当程度の外部被曝及び内部被曝を受けていた可能性が高いというべきであること、また、原告■は、放射線被曝の影響が大きいとされる若年時（当時8歳）に被爆しており、その後、原爆放射線との有意な関連が認められる虚血性心疾患にも罹患していること、新審査の方針によれば「放射線起因性が認められる慢性

肝炎・肝硬変」が積極認定の対象疾患とされているところ、原告■は
新審査の方針の「被爆地点が爆心地より約3.5キロメートル以内であ
る者」に該当することなども考慮すれば、原告■の慢性肝炎（B型慢
性肝炎及び非アルコール性脂肪肝）は、原爆放射線に起因する、すなわ
ち放射線起因性があると認めるのが相当である。

(イ) これに対し、被告は、原告■の慢性肝障害は、同年代の者に通常みられる肥満による脂肪肝と何ら変わりのない、生活習慣による脂肪肝によるものであるとして、放射線起因性は認められないと主張する。

しかし、前述したとおり、原告■の慢性肝障害については、B型慢性肝炎及び脂肪肝が合併したものであると認めるのが相当であるから、B型慢性肝炎の存在を否定する被告の上記主張は採用することができない。

また、上記の点をひとまずおくとしても、前述のとおり、成人健康調査第8報によれば、1シーベルト当たりの相対過剰リスク及び有意性は、脂肪肝単独の方が脂肪肝以外の肝疾患よりも高く（上記②）、症例の69パーセントが非アルコール性脂肪肝であったというのであり（上記③）、しかも、原告■は、身長151cmに対して体重52kg程度であり（乙I9の47-1頁など。なお、平成18年・60～69歳・女性の身長と体重の平均値は、身長151.4cm、体重53.6kgである（乙A345）。）、肥満傾向ではないことも考慮すると、仮に原告■の慢性肝障害がB型肝炎とは無関係の非アルコール性脂肪肝を原因とするものであったとしても、原爆放射線との関連性は否定されないといふべきである。したがって、いずれにしても、被告の上記主張は採用することができない。

(ロ) なお、被告は、原告■が、医師からバランスの良い食事をとるように、体重を減らすように指導されていたこと、血液検査において血糖値

甲状腺機能低下症についての裁判所の判断

判 決 日	平成24年7月17日
裁 判 所	広島地裁
申 請 疾 病 名	甲状腺機能低下症
被 爆 種 別	直爆 1.4km
判 決 結 果	棄却
主な判決理由	原発性甲状腺機能低下症の診断のガイドラインでは、検査所見として、遊離T4（FT4）低値、TSH高値を示す場合に診断されるが、検査結果によれば、原発性甲状腺機能低下症の検査所見である遊離T4（FT4）低値、TSH高値を示しているとはいえ、原告が、甲状腺機能低下症に罹患していたものと認めることができない。

平成24年7月17日判決 広島地裁

甲状腺ホルモンには、T4（サイロキシン）、T3（トリヨードサイロニン）、rT3（リバーストリヨードサイロニン）の3種類があり、このうち約98パーセントをT4が占め、T3は約1.5パーセント、rT3は約0.5パーセントを占める。

イ 甲状腺機能低下症について（乙C2、弁論の全趣旨）

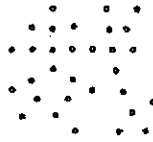
(ア) 甲状腺機能低下症とは、甲状腺のホルモン合成が低下し、それにより血中甲状腺ホルモンの減少、組織に対するホルモン作用が低下した状態をいい、無気力、易疲労感、記憶力の低下等の症状を示す病態をいう。

(イ) 甲状腺機能低下症には、甲状腺組織そのものに障害がある場合（原発性甲状腺機能低下症）や視床下部や脳下垂体に異常があるために、甲状腺に対する刺激因子が欠乏した場合（中枢性甲状腺機能低下症）、甲状腺ホルモン不応症、ホルモン消尽性甲状腺機能低下症、薬剤による甲状腺機能低下症等と分類される。

(ウ) 日本甲状腺学会による原発性甲状腺機能低下症の診断のガイドラインでは、臨床所見として、無気力、易疲労感、眼瞼浮腫、寒がり、体重増加、動作緩慢、嗜眠、記憶力低下、便秘、嚥声等のいずれかの症状、検査所見として遊離T4低値及びTSH（甲状腺刺激ホルモン）高値を有する場合に、原発性甲状腺機能低下症と診断するとされている。

(2) 甲状腺機能低下症は、原発性甲状腺機能低下症や中枢性甲状腺機能低下症等に分類されるどころ、放射線起因性が問題となる甲状腺機能低下症は、その発生機序が前記の被告の主張(第2・2(2)イ(イ))のほかに的確な説明がないことに照らすと、甲状腺組織そのものに障害がある原発性甲状腺機能低下症であると考えるのが相当である(乙C4、弁論の全趣旨)。そこで、以下では、原発性甲状腺機能低下症について検討することとする。

ア 上記(1)で認定したとおり、原発性甲状腺機能低下症の診断のガイドラインでは、検査所見として、遊離T4（FT4）低値、TSH高値を示す場



合に診断される。

イ. そして、証拠（乙D1・136頁、乙D2・42頁から46頁、乙D3）によると、■のTSH値と遊離T4（FT4）値は、別紙検査結果一覧表のとおりであると認められるところ、この検査結果によれば、原発性甲状腺機能低下症の検査所見である遊離T4（FT4）低値、TSH高値を示しているとはいえず、■が、甲状腺機能低下症に罹患していたものと認めることはできない。

確かに、原告が指摘するとおり、■の診療録等（乙D1ないし3）には、■が甲状腺機能低下症と診断された旨の記載があるが、上記のとおり、■を甲状腺機能低下症と診断したことを裏付ける検査所見が認められない以上、どのような根拠で上記診断がなされたのか明らかでなく、これらの診断書の記載のみでは、■が甲状腺機能低下症に罹患していたと認めるには足りないものといわざるをえない。

2 結論

よって、■の甲状腺機能低下症にかかる原爆症認定申請を却下した本件処分は適法であって、原告の請求には理由がないから、これを棄却することとして、主文のとおり、判決する。

甲状腺機能低下症についての裁判所の判断

判 決 日	平成22年5月25日
裁 判 所	千葉地裁
申 請 疾 病 名	甲状腺機能低下症
被 爆 種 別	入市
判 決 結 果	認容
主な判決理由	<ul style="list-style-type: none"> • 甲状腺機能障害は、低線量で発症率が有意に高いとの知見がある。 • 男性より女性の方が発症率が高く、被爆時年齢20歳未満のグループにリスクが増加するとの知見がある。 • 原爆放射線以外に積極的な原因が見当たらない。 • 新審査の方針では、「100時間以内に約2km以内に入市した者」の、「放射線起因性が認められる甲状腺機能低下症」は、反対すべき事由がない限り積極的に認定するものとされている。 <p>ことなどを総合考慮すると、原告の申請疾病は原爆放射線に起因して発症あるいは進行したものとみるのが、経験則に照らして合理的かつ自然である。</p>

平成22年5月25日判決 千葉地裁

低下症に罹患していないとは直ちに認めることはできない。

(b) また、被告は、原告■■■■の病態は、ユーサイロイド・シック・シンドロームのみで説明することができる旨主張する。

確かに、前記のとおり、原告■■■■の検査結果からすれば、ユーサイロイド・シック・シンドロームの病態と矛盾するものではなく、ユーサイロイド・シック・シンドロームのみで説明することができることも否定しがたいところである。しかし、ユーサイロイド・シック・シンドローム；中枢性甲状腺機能低下症及び原発性甲状腺機能低下症は、いずれも排他的な関係に立つわけではなく、併存しうるものであること(■■■■証人)に加え、前記のとおり、中枢性甲状腺機能低下症及び原発性甲状腺機能低下症であることを示唆する数値の変動等もみられるのであるから、ユーサイロイド・シック・シンドロームの病態のみで原告■■■■の症状を説明できることをもって、中枢性甲状腺機能低下症及び原発性甲状腺機能低下症に罹患している可能性を否定することはできないというべきである。

(エ) 小括

以上からすれば、原告■■■■の甲状腺ホルモン低下状態は、ユーサイロイド・シック・シンドローム、原発性甲状腺機能低下症及び中枢性甲状腺機能低下症が混在した結果によるものであると認めるのが相当である。

エ 放射線起因性についての検討

(ア) 甲状腺機能低下症と放射線との関係についての科学的知見

各項末尾掲記の証拠によれば、次の各事実が認められる。

a 菅原務監修「放射線基礎医学第11版」(平成20年)には、次の記載がある。

甲状腺は組織の中でも、通常は細胞分裂をせず、放射線感受性がか

なり低い方に分類されている。したがって、一般的に放射線に抵抗性があると考えてよい。しかしながら、IAEAとWHOは5 Gy以上の高線量被曝では甲状腺機能低下が現れることを示唆しており、この場合、甲状腺刺激ホルモンは増加する。10-20年後でさえ、機能低下を伴う甲状腺の萎縮を起こすことがある。

(乙107)

- b 放射線被曝者医療国際協力推進協議会編「原爆放射線の人体影響1992」(平成4年)には、次の記載がある。

森本らは、被曝時年齢20歳以下で100 rad以上の被曝者477人(被曝群)と0 rad被曝者501人(対照群)について検討を行った結果、結節性甲状腺腫は、被曝群で13例、対照群で3例と被曝群に有意に高率であった。

長瀬重信らは、長崎型原爆の甲状腺への影響を検討した結果、甲状腺結節は、被曝線量が高いほど増加し、被曝時年齢が20歳以下の群に有意に多かったと報告している。また、被曝42年後に、長崎市西山地区の住民180人及び性、年齢が適合された対照群800人について、甲状腺に対する影響を調査した結果、結節性甲状腺腫の発生率は、西山地区住民(4.74%)が対照群(1.13%)に比べて有意に高率であった。

浅野らは、放影研の剖検症例(昭和29年ないし昭和49年)中155例に橋本病の存在が確認されたが、発生率又は被曝時年齢と放射線との関係は認めていない。

森本らの被曝時年齢20歳以下を対象とした調査では、100 rad被曝群と0 rad群との間に、血清TSH及びサイログロブリンは差がなかったと報告している。

伊藤らは、広島原爆で爆心地から1.5 km以内の直接被曝者61

1.2名と3 km以遠の直接被爆者3047名のTSH値を検討した結果、甲状腺機能低下症の頻度は、男性では、1.5 km以内群1.22%、対照群0.35%、女性では、1.5 km以内群7.08%、対照群1.18%であったと報告している。また、被曝線量別にみた甲状腺機能低下症の頻度は、男性の1ないし99 rad群で1.03%、200 rad以上で3.67%であり、女性では、それぞれ6.23%、7.26%となり、被曝線量の増加とともに機能低下症が高率となった。さらに、機能低下症の症例のマイクロゾーム抗体陽性率は、1.5 km以内群においては、対照群に比して、男女ともいずれも著明に低率であった。

長瀧らは、長崎型原爆の甲状腺への影響を検討した結果、甲状腺機能低下症の発生頻度は、低線量群に有意に高く、また、10歳代ないし30歳代時に被曝した群に高く、特に女性に多かったと報告した。

横山直方らの調査によれば、長崎市西山地区住民における甲状腺機能では、free T4は正常範囲内ではあるが、対照群に比して有意に低下しており、この差は被曝時年齢20歳以下の集団で顕著であった。

1960年代には、マーシャル群島の住民が、水爆実験による強度の放射性降下物によって被曝したが、この被曝者群においても、甲状腺がんの発生率の増加、甲状腺機能低下症の発生率の上昇が認められた。しかし、上記調査では、被曝線量が古い線量基準によって行われたため、線量の信頼性に問題があり、精度に欠ける点がある。

(甲C.11)

- c 井上修二ほか「長崎原爆被爆者における甲状腺疾患の調査(第3報)」(昭和63年、以下「井上論文」という。)には、次の記載がある。

昭和59年10月から、長崎成人健康調査集団の対象者のうち1745人について、DS86に基づく被曝線量により、0 rad 群（974人）、1ないし49 rad 群（279人）、50ないし99 rad 群（208人）、100 rad 以上群（284人）の4群に分けた上、甲状腺超音波断層装置による甲状腺体積測定等により、すべての甲状腺疾患の発生頻度について調査を行った。

その結果、甲状腺機能低下症の発生頻度は、0 rad 群で2.5%、被曝者全体で4.5%と有意の増加を認めた。被曝線量別に見た場合、1ないし49 rad 群（6.1%）のみが0 rad 群に比し有意な増加を認めた。原因別に分けた場合では、橋本病によるものが、0 rad 群0.6%に対し被曝者全体で2.2%と有意な増加を認め、これを線量別で見た場合も、1ないし49 rad 群（3.6%）のみに有意差を認めた。

原爆被曝者に橋本病による甲状腺機能低下症の発生頻度が高いことは、今回の調査で初めて明らかになったことである。Kaplanらは、放射線被曝にて自己免疫性甲状腺炎の発生頻度は有意に増加するが甲状腺機能低下症では有意の差は認めていない。また、これまでの被曝者の調査でも甲状腺機能低下症の発生頻度の増加は認めていない。しかし、一方では、被曝者の血中TSHは有意に増加しているとの報告もあり、これは放射線被曝が甲状腺機能低下症への進展に関与していることを示唆しているとも考えられる。更に興味のあることは、甲状腺機能低下症が結節性甲状腺腫と違い、1ないし49 radの低線量被曝群のみに発生頻度の増加を認めたことである。このことは、放射線被曝による免疫系異常の発生と発がんは、違った機序によることを示唆しているものとも考えられる。

(ZC39)

- d 長瀧重信ほか「長崎原爆被爆者における甲状腺疾患」（平成6年、以下「長瀧論文」という。）には、次の記載がある。

昭和59年10月から昭和62年4月にかけて2年に1度の定期検診を受けた長崎成人健康調査の対象者（2856人）のうち、広島で被爆した者、胎内被爆者及び原爆投下時長崎にいなかった者以外で、DS86による甲状腺被曝線量が利用可能であった1978人を対象として、甲状腺疾患の有病率と甲状腺被曝線量、性及び年齢との関係をロジスティックモデルを用いて解析を行ったところ、甲状腺疾患の有病率は、腺腫様甲状腺腫、抗体陰性瀰漫性甲状腺腫及び特発性甲状腺機能低下症（抗体陽性及び抗体陰性）を除き、男性より女性の方が有意（ $P < 0.05$ ）に高かった。充実性結節及び組織学的診断のない結節の有病率では、性と線量の交互作用が有意であった。

充実性結節（女性のみ）、がん、甲状腺腺腫、組織学的診断のない結節（女性のみ）及び抗体陽性特発性甲状腺機能低下症（自己免疫性甲状腺機能低下症）については、有病率と線量との関係が認められた。これらの疾患の有病率には、がんと抗体陽性特発性甲状腺機能低下症を除き、有意（ $P < 0.01$ ）で単調増加な線量反応関係が認められた。がんの場合、単調増加な線量反応関係が示唆されたが、有意ではなかった（ $P = 0.09$ ）。甲状腺腺腫の有病率は、被爆時年齢と甲状腺線量との交互関係が有意（ $P < 0.05$ ）であり、甲状腺線量の影響は、若年被曝群において有意に高いことを示した。女性における充実性結節の有病率も被爆時年齢と甲状腺線量との交互作用の存在を示したが有意ではなかった。特発性甲状腺機能低下症の有病率は、有意（ $P < 0.05$ ）な線形-2次で上に凸の線量反応関係が認められた（ 0.7 ± 0.2 Sv で最大レベルに達する。）。このような上に凸の線量関係は、比較的低線量の放射線が甲状腺に及ぼす影響を更に研

究する必要があることを示している。

マーシャル諸島の核実験で被曝した子どもにおいては10年以内に甲状腺機能低下症がみられ、その多くは自己免疫型ではなかったが、マーシャル諸島の住民においては、甲状腺の被曝は主として内部放射線（放射性ヨード）によるもので、推定された甲状腺線量は甲状腺機能低下症のある被曝者における原爆からの直接の外部放射線による甲状腺線量よりも高い。

(甲78の33)

e F Lennie Wong ほか「成人健康調査第7報 原爆被曝者における癌以外の疾患の発生率，1958－86年」（平成4年，以下「Wong論文」という。）には、次の記載がある。

昭和33年から昭和61年の成人健康調査コホートの長期データを用いた調査において、甲状腺疾患（非中毒性甲状腺腫結節、び慢性甲状腺腫、甲状腺中毒症、慢性リンパ球性甲状腺炎、甲状腺機能低下症の障害が一つ以上存在することをいう。）の発生率に有意な正の線量反応が認められた（相対リスク1.30， $p=0.001$ ）。被曝放射線量が0.001 Gy以上の人たちにおいて被曝に起因する症例の割合は16%であり、女性が疾患にかかる確率は男性より3倍高く、性、市、被曝からの期間のどれも相対リスクの有意な修飾因子とならず、被曝時年齢の影響は有意で、主に若い時に被曝した人たちでリスクが増加し、被曝時年齢20歳以下の人と20歳を超える人についてそれぞれ解析を行ったところ、線量効果は若いグループのみにみられた。

(乙122)

f 山田美智子ほか「成人健康調査第8報 原爆被曝者におけるがん以外の疾患の発生率，1958－98年」（平成16年，以下「山田論

文」という。)には、次の指摘がある。

昭和33年から平成10年の成人健康調査受診者から成る長期データを用いてがん以外の疾患の発生率と原爆放射線被曝線量との関係を調査したところ、甲状腺疾患に対する1 Svでの全相対リスクは1.33であり、放射線のリスクはより低年齢で被曝した被験者及びより低年齢で調査を受けた被験者においてより高く、被曝時年齢が最も顕著な効果修飾因子として含まれ、調査時年齢はそれほどには有意ではなく、被曝時年齢がより強力な要因であることを示唆しており、実際、放射線のリスクは20歳未満で被曝した者で顕著に増大したが、より高齢で被曝した者では顕著ではなかった。統一した診断基準を適用した最近の長崎における成人健康調査での甲状腺疾患の発生率調査では、特に若年で被曝した人において、女性の充実性結節との有意な線量反応、自己免疫性甲状腺機能低下症の凹型の線量反応を示したが、他の甲状腺疾患では有意な放射線の危険性は認められなかった。甲状腺機能低下症又は甲状腺炎の発生率は、放射線療法を受けた患者において増加していたものの、比較的低い線量の外部放射線被曝の影響は不明瞭である。

(乙123の1, 2)

g 今泉美彩ほか「広島・長崎の原爆被爆者における甲状腺疾患の放射線量反応関係」(平成17年、以下「今泉論文」という。)には、次の記載がある。

成人健康調査集団のうち、平成12年3月から平成15年2月までの間に、2年に1度の検診を受けた4552人のうち、協力依頼に同意した4091人について、遊離サイロキシンや甲状腺刺激ホルモンレベル等の測定検査、甲状腺超音波検査等を行い、胎内被爆者、市内不在者及び放射線量不明者を除いた3185人について、各甲状腺疾

患の線量反応を解析した。

その結果、甲状腺自己抗体陰性甲状腺機能低下症は線量に関連して
いなかった。自己免疫性甲状腺疾患については、甲状腺自己抗体陽性
率と甲状腺自己抗体陽性甲状腺機能低下症のいずれについても、有意
な放射線量反応関係は認められなかった。この結果は、ハンフォード
原子力発電所からのヨウ素131に若年時に被曝した人々に関する最
近の報告結果及び被曝者に関する以前の疫学調査報告と一致してい
る。しかしながら、昭和59年から昭和62年に長崎の成人健康調査
対象者について実施された調査においては、甲状腺自己抗体陽性甲状
腺機能低下症について凸状の線量反応関係が示され、有病率は、0.
7 Sv の線量で最も高くなるとされている（前記d参照）。この違い
は、本調査では、調査集団が拡大され、広島及び長崎の被曝者の両方
が対象とされたこと、甲状腺抗体と甲状腺刺激ホルモン（TSH）の
測定に異なる診断技法が用いられたこと、時間の経過に伴い、対象者
の線量分布が変化したこと（死亡及びがんリスクは、放射線量に依存
するため）に起因するのかもしれない。さらに、両調査においては、
1回の血清検査に基づき診断が行われたが、血清検査の結果は時間の
経過に伴い変化することが時折ある。

本調査には、幾つかの限界があり、まず、以前に結節性甲状腺疾患
の診断を受けた人は、それにより調査に参加する意向を持った可能性
があり、調査における特定の偏りが生じた可能性がある。第2に、本
調査には、生存による偏りが明らかに存在する。すなわち、寿命の中
央値は、放射線量に伴い、1 Gy 当たり約1.3年の割合で減少する
ので、昭和33年当初の集団に比べて、本調査では、高線量に被曝し
た被曝者の割合が減少していること、死亡リスクだけでなく、がんリ
スクも放射線量に依存し、重度の甲状腺がん患者は、早期死亡により

本調査から除外された可能性があることから、本調査集団、特に高線量に被曝した被爆者には、生存による偏りがあると考えられる。第3に、本調査は、被爆後55年ないし58年経過した後に実施された横断調査であるため、甲状腺結節形成に対する放射線の早期の影響や、被爆後に影響が持続した期間を明らかにすることができなかった。

(乙C8)

h 山下俊一ほか「最近10年間の甲状腺疾患と放射線との関連についての文献レビュー」(平成19年、以下「山下論文」という。)には、次の記載がある。

放射線被曝によるがん以外の甲状腺疾患についての関連性を最近の調査研究により解明することを目的に、異なる4つの被爆様式の違いについて、甲状腺被曝線量の正当性に注目すると共に診断の精確さも考慮して文献レビューした。その結果、医療用放射線による高線量の頭頸部被曝は甲状腺機能低下症の原因となるが、線量のしきい値は不明である。放射線災害では線量との関係を検討した報告は少ないが、現在のところ、甲状腺自己抗体(自己免疫性甲状腺炎)に関しては線量との有意な関係を認めた結果とそうでない結果があり、今後の長期的追跡調査が不可欠である。一方、自己免疫性甲状腺機能低下症と甲状腺機能低下症に関しては線量との関係は否定的な結果がある。原爆に関しては、自己免疫性甲状腺機能低下症において線量との有意な関係を認めた初期の結果は、その後の再調査により否定的であり、甲状腺自己抗体陽性率と甲状腺機能低下症(自己抗体の有無を問わない)では、甲状腺被曝線量との関連性はこの15年間の文献では認められていない。

(乙C12)

(イ) 甲状腺機能低下症と原爆放射線との関連性についての検討

前記のとおり、甲状腺は細胞分裂頻度が低く、放射線感受性が低い臓器に分類されているが、細胞が障害を受け、その生存率が低いと甲状腺の萎縮を起こすことがあるとされている。そして、自己免疫性甲状腺機能低下症については、前記(ア)bの森本、長瀧、横山の各報告、その後の研究に属する井上論文(前記(ア)c)、長瀧論文(前記(ア)d)、山田論文(前記(ア)f)が放射線との線量反応関係を認めており、特に0.7 Gyの被曝線量においてピークを示す結果となっている。また、甲状腺機能低下症に限定しない甲状腺疾患に関するものではあるが、Wong論文(前記(ア)e)が相対リスク1.30、山田論文(前記(ア)f)が相対リスク1.33の結果を報告している。

これに対し、今泉論文(前記(ア)g)は、甲状腺自己抗体陽性率及び甲状腺自己抗体陽性の甲状腺機能低下症について有意な線量反応関係が認められなかったことを明らかにし、それ以前に甲状腺機能低下症と原爆放射線との関連性があることをうかがわせる調査結果(長瀧論文、前記(ア)d)を否定している。また、山下論文(前記(ア)h)は、今泉論文の正確性を是認し、長瀧論文を否定したものであると結論づけている。しかしながら、今泉論文は、調査対象が長瀧論文の昭和59年10月から昭和62年4月までのものとは異なり、平成12年10月から平成15年2月までのものであり、今泉論文自体が、① 以前に結節性甲状腺疾患の診断を受けた人はそれにより調査に参加する意向をもったかもしれず、調査における特定の偏りが生じた可能性がある、② 本調査には生存による偏りが明らかに存在する、すなわち、寿命の中央値は放射線量に伴い1 Gy 当たり約1.3年の割合で減少するので、昭和33年当初の集団に比べて本調査では高線量に被曝した被爆者の割合が減少している、③ この調査は原爆被爆後55年から58年を経過した後に実施した横断調査であるため、甲状腺結節形成への放射線の早期の影響や被爆後

どれくらいの期間影響が持続したのかを明らかにすることができなかつたと述べており、長瀧論文の結果を明示的に否定していない。したがって、今泉論文においても、甲状腺機能低下症（これを含む甲状腺疾患）の放射線との関連性を肯定する知見をすべて否定するものではないというべきである。また、山下論文は、上記の今泉論文を根拠に、甲状腺機能低下症について甲状腺被曝線量との関連性は認められていないとするものに過ぎない。

以上からすれば、自己免疫性甲状腺機能低下症と原爆放射線との間には関連性があるとする科学的知見は、現在においても否定しきれものではなく、関連性を有するものと解するのが相当である。

また、自己免疫性ではない甲状腺機能低下症については、明確に原爆放射線との関連性を認めた研究結果は現れていないところであるが、長瀧論文中には、マーシャル諸島の核実験被曝の子どもには、10年以内に甲状腺機能低下症が認められ、その多くが自己免疫型ではなく、その甲状腺の被曝が外部被曝よりも内部被曝であるとされている。そして、その内部被曝線量は、甲状腺機能低下症にある被曝者における原爆からの直接の外部被曝線量よりも高いとされている（前記㉗d）。そうすると、自己免疫性でない甲状腺機能低下症についても、原爆放射線との関連性があるものとして、原爆症認定における放射線起因性の認定判断を行うのが相当であるというべきである。

(ウ) 放射線起因性についての検討

a 前記認定事実によれば、原告■は、原爆投下時には、広島市内にいなかったことからすれば、原爆による初期放射線による被曝はしていないというべきである。

また、前記認定事実によれば、原告■は、昭和20年8月7日午前6時ころに広島市に入市し、広島駅方面から比治山橋（爆心地から

約1.7 km)を經由し、南竹屋町(爆心地から約1.3 km)、船入町(爆心地から約1.1 km)をとおり、西観音町(爆心地から約1.8 km)に行ったところ、旧審査方針別表10によれば、広島原爆投下の16時間後から24時間後まで爆心地から700 m以内に入っても、誘導放射線による被曝線量は0 cGyということになる。

さらに、前記認定事実によれば、原告[]は、広島市の己斐、高須地区に原爆投下の直後に滞在したことも、その後長期間にわたって居住したこともないから、旧審査方針によれば、放射性降下物による被曝線量は0 cGyということになる。

したがって、旧審査方針によれば、原告[]は、原爆放射線をほとんど受けていないこととなる。

b しかしながら、前記のとおり、具体的な被曝態様によっては、誘導放射線による被曝線量が旧審査方針の値を超える場合があり得るところである。そして、原告[]は、原爆投下の翌日である昭和20年8月7日に、広島市内を歩き、爆心地から約1.3 kmの距離にある南竹屋町において、父の伯父らを探索するために、瓦やタイル等のがれきをどかすなどの作業を、口を覆うことなく行い、また、うがいをした水をそのまま飲み込んだり、汚れた手で食事をするなどしたことからすると、誘導放射化された物質が身体や衣服に付着し、これにより相当量の外部被曝をした可能性があり、また、以上の行動を通じ、放射性物質を呼吸や飲食等により体内に摂取する態様で残留放射線による内部被曝をしたことも十分に考えられる。

c さらに、原告[]は、被爆前は、健康体で、子どもながらに水泳の監視員をするなどしていたが、被爆後はさほど時間が経過しないころから身体が疲れやすく頭痛がし、それまで通っていた女学校への通学にも苦勞し、更には、その後も頭痛が継続するなど体調が優れない状態

が長期間にわたって続いたことに加え、平成12年以降、原爆放射線と関連性があるとの知見が存在する大腸がん、C型肝炎等に次々に罹患したことからすると、被曝の前後で原告■の健康状態に質的な変化がみられるというべきであり、その原因を専ら心因性やストレスのみで説明するのは困難であって、他にその原因を明らかにするに足りる証拠はなく、放射線被曝による影響を否定することはできないというべきである。

- d. 以上からすれば、原告■は、旧審査方針で算定されるようにほとんど被曝していないというわけではなく、原爆放射線による急性症状が直後にみられなかったことを考慮しても、原告■の健康に影響を及ぼす程度の線量の被曝をしたと認めるのが相当である（ただし、原告■が広島市に入市したのが、原爆投下の翌日であること、その後の行動経過、放射線による急性症状とみられる症状が直後に現れていないことなどの事情に照らしてみると、爆心地に近い距離で初期放射線に被曝した者や、より早期に広島市に入市し、爆心地付近で救護作業に従事するなどして、強度の誘導放射能に被曝した者等と比べ、その被曝線量は相対的に少ないものであったと推測される。）。
- e. 以上のとおり、原告■の被曝線量は、相対的に少ないと推測されるものの、その後の健康状況や生活状況等に照らせば、健康に影響を及ぼす程度のものであった可能性がある上、甲状腺機能障害については、低線量で発症率が有意に高いとの知見がある他、男性より女性の方が発症率が高く、また、被曝時年齢20歳未満のグループにリスクが増加するとの知見もあるところ、原告■はこれらの条件にすべて当てはまること、他方で、原告■に発症している甲状腺機能低下症が原爆放射線に起因すると判定することの妨げとなる積極的な障害事由は見当たらないこと、改訂後の新審査方針では、「原爆投下より約

100時間以内に爆心地から約2km以内に入市した者」の「放射線起因性が認められる甲状腺機能低下症」についての申請に対しては、格別に反対すべき事由がない限り放射線との関係を積極的に認定するものとされていることなどを総合考慮すると、原告■の甲状腺機能低下症は原爆放射線に起因して発症あるいは進行したものとみるのが、経験則に照らして合理的かつ自然であるから、同疾病については放射線起因性が認められるというべきである。

オ 要医療性についての検討

原告■は、平成13年ころから合成ホルモン剤の投与を受けており、今後もホルモン治療を継続する必要があると認められることからして、本件処分C当時、原告■の甲状腺機能低下症について要医療性の要件を満たしていたというべきである。

カ 結論

以上のとおり、原告■は、本件処分C当時、原爆症認定申請に係る疾病である甲状腺機能低下症について放射線起因性及び要医療性の要件を満たしていたものと認められるから、本件処分Cは、違法である。

4 争点4（行政手続法違反の有無）について

(1) 行政手続法5条違反の主張について

原告■は、本件処分Aについては、行政手続法5条1項所定の審査基準が定められていたのに、これが公表されていなかったから、審査基準の公表を定める行政手続法5条3項違反があり、取り消されるべきである旨主張するものと解される。

この点、被告は、同項所定の審査基準は存在せず、旧審査方針もこれに当たらないが、本件においては、例外的に審査基準を定める必要はない旨主張する。

そこで検討するに、旧審査方針は、原爆症認定における判断の際に、被曝

