

意見書

1、はじめに

現在、全国（12地裁）で、原爆認定申請却下に対する処分取り消し訴訟、いわゆる「集団訴訟」が進行中である。広島においては最も多い提訴者である。

この背景には第一に、被爆者個人において原爆被害が人生の最大の辛酸であり、その中での「疾病」が原爆被害に基づくものであることを国に認めてほしいと願っていることがある。第二には、いわゆる「原爆裁判」と呼称されてきた認定申請却下処分取り消し訴訟の、近年の動向がある。つまり松谷訴訟の長崎地裁判決（1993年）、福岡高裁判決（1997年）、最高裁判決（2000年）のいずれもが国・厚生省の判断を退ける判決を、更に、小西訴訟の京都地裁判決（1998年）、大阪高裁判決（2000年）においても、同様に国・厚生省判断を退ける判決を示したこともある。さらにこれらの流れをいっそう加速させるかのように、本年3月、東訴訟の東京高裁での控訴審判決（2004年）も、東京地裁に続き、国・厚生労働省の判断を退けたことである。

事案の3つの申請病名（頭部外傷、白血球減少症、慢性肝炎）はそれぞれに異なるものであるが、判決の流れから看取されることは、従来の国の認定基準（認定方法）に根本的な欠陥があるのではないかという疑問が深くなっていることである。

私は医師として被爆者の診療に長くかかわり、さらに東訴訟の東京地裁の審理において、意見書を提出し証人として出廷したので、そのような経験を踏まえ、今日、原爆被爆者の疾病をどのように考えるべきかについて、見解を述べるものである。

なお、意見書の内容は、以下のような項目についてである。

- (一) 原爆被爆における急性症状について
- (二) 被爆者の発癌について
- (三) 非癌性疾患について
- (四) 残留放射線被曝について

2、原爆被爆における急性症状について

(1) 急性症状の出現

原子爆弾の殺傷威力（エネルギー）は爆風（50%）、熱（35%）、放射線（15%）と便宜的に区分して説明される。被爆者の死亡原因にどの影響が大であったかは、被爆者が置かれた状況（距離、

屋外・屋内、遮蔽状況）により異なってくる。被爆者の急性症状についても同様であり、遮蔽があれば、熱線と放射線の影響は軽減されるが、遮蔽構造物の倒壊があれば、時に致命的な外傷を受けることになる。端的に言えば、急性期（被爆8週間）を生き延びうる条件は強烈な諸威力、特に熱線と爆風の衝撃を免れることであつた。従つて生存被爆者において事後的に語られる急性症状とは、外傷性傷害（熱傷、爆圧傷）の後遺を含みつつも、一般には放射線による影響に注目されたのである。

放射線急性症状は、脱毛、悪心・嘔吐・食欲不振、口内炎、下痢、出血傾向、全身倦怠感、発熱などをあげることができる。また全身倦怠感ともかさなるが、心身統合の変調ともいべき病態を指摘することができる。

被爆者にとってこれらの症状は、日々の生活を困難にさせる直接的で、具体的な障害であつた。

(2) 急性症状の内容

(一) 悪心・嘔吐・食欲不振、口内炎は経口からの摂食を阻害し、他方、下痢は消化管からの栄養吸収を阻害するものである。胃腸の消化管粘膜は放射線にもっとも感受性のある組織であり、これらの被曝は粘膜の剥離・腐爛・潰瘍等をつくり上記症状を生じさせた。症状の軽微なものもあつたが、当時、「赤痢」と診断されるほどの強度・頻数の下痢も珍しくなく（資料01「原子爆弾災害調査報告集」332頁、症例1、症例2）、また数週間、数ヶ月に及ぶ慢性の下痢も見られた。人体のエネルギー代謝にとって不可欠の水分維持、栄養素補充が損なわれることは、諸症状の回復を遅延させるものとなり、一般的に、治癒遅延の背景をなした。

なお「原子爆弾災害調査報告集」に記された医学的調査報告は、おおむね被爆直後から1945年11月末頃まで調査された内容を日本学術会議として発刊したもので、「報告集」そのものの刊行は諸般の事情で1953年と遅れている。「報告集」は、被爆（直）後の原爆被害について理解するべく、もっとも重要で、且つ、一次資料的な書物となっている。

(二) 被爆者に見られる出血傾向は多彩であり、口腔・歯齦出血、吐・下血、紫斑などがしばしばみられた。被爆と遭遇した後の（体内からの）出血は、被爆者にとっても医師にとっても、実は未知の出来事であり、吐・下血で死亡した場合などは、なんらかの「中毒」と診断されることも、当時の理解としては仕方がなかったことであつた。特に紫斑の出現は周囲にも明瞭なものとなり、余命危ういものとして、被爆者自身の辛い経験知となった。出血は、造血器（骨髄）傷害としての血小板減少・機能低下（止血に働く血小板の、数や機能の低下は出血をもたらす）、あるいは、直接、血管（毛細血管内皮細胞）に対する障害のいずれかにより発症した。持続的な出血は蛋白質の喪失であり、貧血とも相まって、低栄養状態と浮腫をもたらす要因となり、被爆者の身体的衰弱を助長するように作用した。

(三) 発熱は、白血球減少などを背景に生じる細菌感染によるものと一般的には捉えることができるが、出血や下痢に前後して見られたりすることから、放射線による組織傷害の反映とも見られた。原

爆症の最重症と見られる事例においては、熱が経時的に上昇し、1週間ほどの短期間に40度を越す高熱となり絶命していった(資料01「原子爆弾災害調査報告集」332頁～335頁、各症例、図中の—○—が熱の経過)。従って熱が再燃したり、上昇したりすることは予後不良の指標とも考えられた。

(四) 全身倦怠感
全身倦怠感(うらみ)は自覚所見であるが、他の急性症状を伴う場合も伴わない場合も見られた。いわば身体内部の目に見えない傷害もふくめ、放射線被曝の独特の徴候であった。

被爆当時、原子爆弾症の本体をどのように捉えるべきなのか、学者の間においてはいくつかの見解が存在した。そのなかの一つに操担道(みさおたんどう)の「汎組織瘡(はんそしきろう)」がある。これは外部被曝、及び、内部被曝によって、あまねく組織に生じ得る機能低下を、原爆症の本質とした言い方であった。個別臓器(組織)に限定されないという意味で、「汎」組織瘡と名づけている(瘡とは病気の意味)。操の記す症状のなかに「全身倦怠感、並に、重症者に於ける不関性顔貌は凡ゆる生体機能の低下を標示し」の記述がある。独特な無気力状態を象徴的に捉えた表現であった(資料01「原子爆弾災害調査報告集」1041頁、下線、資料02「広島・長崎原爆被害の実相」161頁～164頁、1999年)。

卜部美代志(うらべみよし)は原爆症のひとつの側面を、「外傷性悪液質」と表現した。原爆(外傷)が関係した衰弱状態(悪液質)の意味であるが、卜部はその特徴を、高度の羸瘦(るいそう、衰弱の意味)、改善しない浮腫、頑固な下痢、治らない傷などに置き、その特質を血管系の虚脱状態と見て、「遷延性循環虚脱状態(心血管系全体の虚脱・身体的無気力状態)としたのである(資料02「同書」、165頁)。

操や卜部の指摘は、いわば典型的な場合を記述したものであるが、被爆者に自覚される「倦怠感」が、今日、われわれが日常生活で表現する「倦怠感」とは、その起因、多臓器性、予後等において決して同様ではないことを示している。

(3) 急性症状の影響、あるいは後遺

(一) 病弱

多くの被爆者は被爆後、一定期間、臥床せざるをえない病弱さをかかえた。具体的には上記の急性症状の総和による影響であるが、時には長期にわたって臥床せざるを得なかった。

1965年の厚生省被爆者実態調査では、一般国民と比べ、被爆者において「医療あり」は44%で一般の2倍、「医療費支出あり」2倍半、「買薬あり」3倍半、「身体傷害あり」3倍半、1975年調査では、「入院」2倍、「身体障害者手帳所持者」2倍と報告されているが、被爆から20年後、及び、30年後の疾病状況であった(資料03「広島・長崎の原爆災害」322頁、1行目～7行目)。

(二) 全身的調節障害

実は上記のような疾病状況にいたる過程において、被爆者独特の不健康状態を指摘せざるを得ない。それは心身統合の変調とも言うべき病態についてである。

精神科医・小沼十寸徳は、1953年の調査集団について、「全身性疲労」や「精神作業不遂」(ふかん＝うまく出来ないこと)、「環境不逞性」(気候の変化にきわめて弱いこと)、「罹患傾向」、「蕁麻疹が出来やすいこと」など一連の「体質的な偏倚(へんい)」が見られ、「他人の5～6倍も休む」「身体の置き場がないなどの状態」を報告している(資料03「広島・長崎の原爆災害」157頁～159頁、表9.22、及び、下線)。

この報告された集団は、「1.5～2.0km」被爆で、「黒い雨」を及び、(当時ある程度の)「原子爆弾放射能症の症状」(急性症状のこと)を有した、いわば通常の被爆者である。この報告のなかで重要なことは、「体質的な偏倚」の多彩さと、それが長年月(被爆8年後の1953年)持続していることである(資料03「同書」158頁、3行目～4行目)。更にいっそう重要なことは、これらの集団には(血液検査で)「末梢血液像にはなお著しい変化」をみとめており、単純に心理学上の問題(ストレスや今日言うPTSD)とは言い切れない心身相関の色濃い病態であることを示している(資料03「同書」160頁、下線)。

被爆者にとっての急性症状は、被爆直後のみの一過性のもものと片付けることは出来ず、個々の被爆者において程度の差異はあったとしても、急性症状は後遺として遷延し(資料03「同書」160頁、下から4行目、「放射能症ならびにその後遺状態が、・・・精神神経系の後障害を誘発した)、心身全体の統合性に、息ながく影響したことを示唆している(資料03「同書」160頁、下から10行目、下線、「全身的調節障害」)。

(三) 労働の困難

疾病の特性を見るのに、通常医学的には、まず個別的、部分的な症候(どこが痛いとか、熱があるとか)を把握することが中心であるが、しかし個別臓器の異常を示唆させる「症候」の有無とは別に、身体能力全体の評価につながる「労働」の可否で把握する方法が適切な場合がある。

厚生省調査(1965年、1975年)は、「被爆者のなかには病弱のために、ふつうの勤務にたえない場合もある。男子の就業率がやや低く、とくに青年期と高年期に著しい」(資料03「広島・長崎の原爆災害」313頁、9行目～10行目)と指摘している。

1975年調査では「労働力なし」の率は(男女)非被爆者29.7%に対して、(男女)被爆者42.5%と1.4倍、その中で「家事にも従事していない」ものは非被爆者6.7%に対して、被爆者18.9%と2.8倍である(資料03「同書」、314頁、表12.15、下線)。家事にも従事していない「労働力なし」とは、強度の倦怠感や具体的疾病のため「寝たり起きたり」の状態をさしている。被爆から30年を経た調査であるから、幼少時被爆者、10代被爆者が労働年齢に含まれている。しかし労働年齢に達しても、「労働力なし」となる病弱さを長期にわたり持続したことを示している。

「医療あり」2倍や「入院」2倍と既述した被爆後30年間の医療状況は、労働能力弱化としても把握しえたのである。つまり被爆者に後遺した不健康状態が、臓器の症候にとどまらず、労働能力に対する年余にわたる影響として持続したのであった。

(四) 現在の体調への影響

1994年に報告された、福岡県在住の被爆者3100名を対象とする佐々木秀隆らの調査結果は、非常に興味深いものである(資料04「広島医学」第47巻、470頁～472頁、1994年)。アンケート調査によれば、対象集団被爆者の当時の急性症状発症率は、被爆距離別に差があり近距離被爆群に多いことを確認した上で(同、471頁、図2)、しかし「現在の体調不良」の発生率は、被爆時の被爆距離別では差が明確ではなく(同、472頁、図3、下図)、実は被爆後の体調不良の有無にこそ、関連を有するものであることを示した。

“それまで病氣一つしない身体だったが、被爆後はすっかり病弱になった”との表現は被爆者に珍しくない述懐であるが、ここでもまた、急性症状は一過性におわるものではなく、体調不良として後遺し、その過程から複雑な心身の連鎖を経て、現在の体調悪化に影響していることを示したのである。

本田らの調査も同様の結果を示すものであった(資料05「広島医学」53巻、270頁～272頁、2000年)。被爆者7670人を対象に、現在の精神的健康状態が当時の被爆状況とどのような関連を有するものなのかを調べたものである。精神的苦悩者を意味する「GHQ-12(アンケート項目)」高得点者は、当時の、急性症状の数、被爆の後遺症の有無、家屋の被害程度の三者について、もつとも関連性が見られている($P < 0.001$ 、271頁、表2)。「後遺症の有無」の影響は、1994年に報告された前記、佐々木らの調査結果と一致するものである。また急性症状の数(有無)は下記の記述にも関連するものである。

(五) 放射線被曝の後影響(後障害 late effects)という場合、発癌がもつとも普通に考えられてきた。そして「線量」と「発癌」の相関関係が捉えられてきた。しかし、そのような考えを主軸としつつも、熱傷を含む急性症状の有無が、後年の疾病(癌・非癌性疾患)発症に影響を与える可能性が指摘されている。英国の碩学・アリス・スチュアートは原爆被爆者のデータから、急性症状を有した群と有しなかった群で、癌や心疾患のリスクに差が生じることを報告している(資料06「International Journal of Epidemiology」29巻、708頁～714頁、2000年、要約部分の邦訳と訳者注記を参照、下線)。

本邦の研究者においても同じ視点からの報告が1990年になされている。鎌石和男らは、急性症状中、脱毛を有したものと、有しなかったものとで、その後の白血病発症に違いがあるかどうかを調査し、同一被曝線量(DS86線量)でも脱毛の有無で、白血病死亡率が2.5倍も脱毛者に高くなることを示した($P < 0.001$) (資料07「広島医学」43巻、330頁、「広島と長崎の原爆被曝生存者における急性放射線症状とその後の癌死亡との関係に関する観察」、1990年、下線)。なお鎌石らは、脱毛の有無と他の癌死亡率との関連は「ほとんどなかった」(本文9行目、 $P < 0.02$)

としているが、 P 値0.02未満は0.05未満を有意とする一般的考え方からすれば、「脱毛の有無」は癌死亡率にも影響していることを示唆しているといえる。上記、スチュアートの調査と一致する結果である。

鎌石らはDS86での線量評価に誤差があるのではないかと述べているが、いずれにしても、急性症状が被爆当時に限定された一過性の事象ではないことを、これらの報告は示している。

3、被爆者の発癌について

被爆者の発癌は被爆者にとって次のような意味で深刻であった。第一には、1960年代にいたり、それまで知られていた白血病(非固形癌)に加え固形癌(甲状腺癌、乳癌)の増加にうつり、被爆者集団の最大の問題が明確になってきたことである。第二には、いっそう時間が経過するにつれて、被爆者の癌発生増加は、人体主要臓器の多くにおいて、漸次、確認されてゆくことになり、原爆被曝が人体全臓器に対する放射線曝露であったことをあらためて知らしめたことである。

(1) 癌死亡

被爆者に癌発生が多いことは、広島の開業医・於保源作らの調査を嚆矢とし、徐々に明確になってきた(資料03「広島・長崎の原爆災害」165頁、表9.23、表9.24)。早川武彦らは昭和43年から昭和57年まで15年間の被爆者死亡数を41,691名とし、死因内訳では悪性新生物(癌)死亡は23.2%とした。非被爆者悪性新生物死因より10%高いこと、2km以内被爆者では24%も高いことを報告している(資料08「日本医事新報」No.3385、平成1年3月11日号)。

1960年代以降、被爆者における寿命短縮の、最大の要因となりつつあったのである。なお圏による被爆者ががん検診の制度が施行されたのは1988年(昭和63年)になってからであった。

(2) 被爆者における発癌の特徴

(一) 被爆時年齢

悪性腫瘍の増加確認時期については、資料09「原爆放射線の人体影響1992」14頁、図5に見ることができる。同書が発刊される前までにおいて、甲状腺癌、乳癌、肺癌、胃癌、結腸癌(大腸癌)、骨髄腫の増加が、順次、確認されることとなった。

同書、16頁には、それぞれの癌について簡単に触れているが、(甲状腺癌)「(被爆時年齢が)20歳以下の人で」(16頁、2行目)、(乳癌)「10歳未満であった女性に・・・過剰に発生しており」(同、7行目)、(胃癌)「30歳以下の群に有意に高い」(同、11行目)、(肺癌)「被爆時年齢が低いほど、発癌リスクが高くなる傾向」(同、18行目)のように、固形癌の増加は実は、幼少・青少年被爆者に多い事実を明らかにしたのであった。

(二) 多臓器における発癌

発癌についての今日的理解は、一個の細胞における正常遺伝子が多段階の過程で遺伝子異常を蓄積させ、悪性細胞化(癌化)すると考えられおり(資料09「原爆放射線の人体影響1992」28頁、7行日以降)、遺伝子レベルでの立証が、日進月歩で進められている。一方、放射線は細胞分裂が旺盛な組織にたいして、もっとも染色体異常を生じさせやすいという放射線生物学の理解があり、被爆者の医学的・疫学的調査は、それを人間のレベル、集団のレベルで立証してきたものである。

同時に、癌を臓器別に見た場合、それぞれに特徴的な発癌の機序があり、加齢、ホルモンの影響、外的環境などにより、潜伏期に長短の違いが生じる。前記、資料09「原爆放射線の人体影響1992」には記載されなかったが、同書発刊年度(1992)に、更に肝癌と皮膚癌の発症増加が確認された(資料10「REF TR 5-92 原爆被爆者における癌発生率、第2部:充実性腫瘍、1958-1987年」1992年)。更に資料11「放射線影響研究所・寿命調査(LSS)第13報」では、食道癌、(女性の)直腸癌、胆嚢癌、(男性の)中枢神経腫瘍の増加が確認された(「LSS第13報」英文387頁、図4、邦訳、2003年)。線量と発症の(正の)相関関係について疫学的有意性がまだ明確でない数少ない癌にしても、負の相関関係が有意に立証されない限り、それらの癌を発症させた個々の被爆者において放射線被曝の影響をまったく否定することは当然出来ないのである。上記のようにほぼすべての癌において、時期を経るに従って(正の)相関が確認されてきている経緯を踏まえればなおさらである。

現在、国民全体の癌死亡者の部位別割合をみると(資料12「資料厚生労働省人口動態統計2003年」インターネットから入手、表8)、男性では肺癌(22.2%)、胃癌(17.2%)、肝癌(12.5%)、大腸癌(11.3%)の順位であり、女性では大腸癌(14.6%)、胃癌(14.2%)、肺癌(12.3%)、肝癌(8.7%)の順となっている。これら癌死亡に占める高位の癌は、いずれも被爆者(男女)においては(非被爆者と比較して)有意に高い発生率を持つ癌であり、がん予防の啓蒙や対策において、被爆者はまず最大の対象者であることも間違いないのである。

(三) 被爆と白血病

原爆被曝(放射線)による白血病発症は、長崎被曝では1945年11月、広島被曝では1946年9月、それぞれ第一例の発症を確認している(資料03「広島・長崎の原爆災害」166頁、下線)。骨髓組織(血液細胞)はもっとも放射線感受性のある臓器のひとつとされていることから、学者の間ではその発症が危惧されていたものであったが、きわめて早期の発症が事実で示されたのであった。白血病の発症は1950年前後を最大の発症数として、以後も増加を継続することになる(資料03「同書」167頁、図9.9)。当時の、未発達の治療状況からすれば、白血病発症はそのまま死亡と同義であり、その幸さも込めて、白血病は原爆被曝後障害の代表となった(資料03「同書」166頁、下線)。この代表格の重みは今日に至るも色あせてはいない。

白血病は急性白血病と慢性白血病に大別され、さらにリンパ球性と骨髓球性に分けられるので、都合4群(4種)を区別することができ、慢性骨髓球性白血病の増加が被爆者白血病の特性と見られた。早期入市者の白血病もこの型が多かった。1970年代に被爆者白血病の発症率は当初と比較し漸減する傾向を示し、一般国民と同じ発症レベルになるかと予想される時期があった。他方その頃から、高齢者にみられる難治性の貧血が新しい疾患概念(骨髓異形成症候群・MDS)として明確化され、白血病類縁疾患(前白血病病態)として注目されてきた。被爆者においてもMDS事例が累積するようになり、やがて被曝のリスクが高いことが確認されたのである。竹内らの報告(資料13「広島医学」55巻、214頁~215頁、2002年)は、被爆者MDSは被曝時年齢が若年であるほど、そして70歳台を発症のピークにしているという(215頁、右欄、下線)。また被爆者MDSに特徴的な遺伝子異常についても研究がすすんでいる(資料14「広島大学原爆線医学研究所年報45号、2004年」61頁~62頁、下線)。

70歳台がピークということは、人生の晩年においても被爆者白血病は消えないことを示している。2000年を過ぎてなお新しい事実が明らかになるなど、放射線後影響の未解明、そして多様性が伺い知れるのである。

(四) 多重癌

i) 多重癌への注目

多重癌とは簡単にいえば、ひとりの人間に異なる二つ以上の発症をみることを言い、同時期に、あるいは相前後して発生する場合を同時多重癌(同時性重複癌)、1年以上の発生間隔において、次の発症をみる場合を異時多重癌(異時性重複癌)という。

被爆者においては、原爆放射線誘発・発癌が多臓器にわたって高リスクであることが明確となっており、また発癌には一般に加齢(高齢化)が影響していることから、高齢化する被爆者においても、多重癌の高リスク発生が予想されてきたのである。

ii) 国・厚労省「第12準備書面」(平成17年4月8日)の見解

広島地裁に提出された被告、「国・厚労省、第12準備書面」に被爆者多重癌についての見解が示されている(以下「見解」とする)。残念ながら被爆者多重癌の高リスクを軽視するものである。「見解」は、第一に、治療の進歩による第一癌の克服、背景としての高齢化の進行等で、被爆者も一般国民と同じように多重癌の遭遇する機会はふえるものであり、多重癌の発生率が増えるのは当然のことであると言う。第二に、実際に、一般国民に比べ被爆者で多重癌が多く発生しているとする科学的根拠はないとしている。

これらの主張は被爆者多重癌の問題を考える場合、果たして適切であろうか。

iii) 被爆者多重癌の理解はどうあるべきか

① 被爆者の癌過剰死亡のリスク推定には、加齢に応じて、過剰死亡「数」が一定であるとする相加モデルと、過剰死亡「率」（非被爆者の癌自然発生率に対する1.0以上の相対リスク）が、一定であるとする相乗モデルのふたつが考えられる。後者の場合、被爆者過剰死亡「数」は、非被爆者の死亡数が高齢に伴い増加するに従っていっそう増加するモデルである。実際の実験被爆者においては、後者のモデルで推移しており、「全部位の癌では相対リスクは年齢とともに低下せず一定である」（資料09「原爆放射線の人体影響1992」28頁～30頁、図4、及び、下線）と理解されている。

この癌過剰死亡のモデルは、癌発生率モデルを反映しているものであり、従って癌発症率についても同様に理解されるのである。

② ところで多重癌も一つ一つの癌（「一重」癌）の発症以外の何ものでもないものであり、またひとつの発癌が、同一人で次の発癌を抑制するという機序が、臨床的事実からは認められないので、これまで立証されてきた発癌の被爆者における好発性（高リスク性）は、二番目の発癌でも消失しないのである。

③ 放射線負荷のみを除き、民族的体質、社会・文化環境など発癌環境を一致させている一般国民の多重癌増加を「見解」が指摘しているが、その指摘は、被爆者において高リスクで多重癌発生率増加を予測させる要件となりえても、それを軽視する要件にはなりえないのである。

被爆者と一般国民も同等に多重癌に遭遇する機会が増加すると、「見解」は主張するが、このことは被爆者も非被爆者（一般国民）も癌に罹るといっているにすぎないのであり、被爆者における多重癌の論議とは、無縁のものといわざるを得ない。

④ 肺癌を含む原爆被爆者における多重癌について調査した落合らの報告がある（資料15「広島医学」55巻、163頁～165頁、2002年）。報告は、広島原爆障害対策協議会健康管理・増進センターで、1988年から1998年の間に受診した被爆者を対象にし、その間に肺癌を発症したものの158例の調査である。158例の肺癌患者が、肺癌を発症させた前後、重複癌を発生させたのは23例であり、その発生頻度は14.5%であった（163頁、左欄、下線）。落合らは考察で、諸家の報告（3.8%～13.6%）より当センターの発生頻度はやや高い傾向にあるとしている（164頁、右欄、下線）。しかし2.1km未満被爆者肺癌の48例においては、11例が重複癌を発症させている。その発生頻度は23.0%となる（163頁、左欄、下線）。極めて高頻度といわざるをない。

2.1km以遠肺癌事例40例の場合では、重複癌発生は4例（10%）であった。距離別の有意差検討（疫学的検討）では、2.1km未満群の発症率は2.1km以遠群と比べ、統計学的に有意に高いと判断されたのである（164頁、図1）。つまり、報告者らが「当センターの成績はやや高い傾向」と慎重に表現しているが、これは2.1km未満群の高頻度発生が押し上げたものであり、それ

は被曝線量に影響されたものであることを示しているのである。

報告者らは被爆者多重癌について「被爆者の高齢化が進むと共に、重複癌症例の増加が予測される。被爆者健診においても、第一癌のみならず、第二癌発生を念頭に置き、同一臓器、および他臓器の重複癌の早期発見に努める必要がある」としている。放射線被曝の負荷による多臓器癌発症の高リスク性を理解するからである（165頁、左欄、下から10行目以降）。

4、非癌性疾患について

非癌性疾患についても、被曝との関連が指摘されてきている。資料16「放射線影響研究所・成人健康調査第8報」（2003年）はじめ、諸種の報告がなされている。これらを俯瞰して言えることは、第一に、原爆被爆の晩発的影響はもはや癌にとどまらないこと、第二に、しかし、これら報告されている疾患に対する放射線の影響の機序は未解明な部分が多く、被曝時年齢、既知の成因との共同的作用など、一律とは見られないことである。しかしいづれにしても、半世紀を経て、原爆被曝の後影響（後障害）は疾患の裾野をいっそう広くしていることがうかがえるのである。

以下、特徴的と見られる点に言及する。

（1）動脈硬化性心疾患（心筋梗塞）

被曝と心筋梗塞の関係を示唆したのは古くは1958年～1978年調査で広島・女性被爆者において指摘されている（資料09「原爆放射線の人体影響1992」163頁、図2、下線）。その後、動脈硬化に関する疫学的立証が、検討項目によっては、陽性の報告、陰性の報告が前後するなど、不明確のまま推移するという特徴があった。しかし資料16「成人健康調査（AHS）第8報」は、被曝時年齢40歳未満の群で、30年間（1968年～1998年）追跡の結果から、心筋梗塞と被曝との有意の関係が指摘されたのである（9頁、図2、下段）。

相対リスク（RR, relative risk）は1 Sv（シーベルト）あたり1.25倍である（1.0+0.25/Sv）。2 Sv被曝では1.5倍（1.0+0.25×2）となる。

心筋梗塞と被曝との関係を示したこの所見は、被曝時年齢40歳未満での所見とするものであるが、このことは年齢的には、今日の全被爆者に該当するものである。

本邦の三大死亡原因は癌、心疾患、脳卒中であるが、上記所見の疫学的重大性は第一位の癌に続き、第二位の心疾患についても被曝との有意の相関が示されたことである（致死性心疾患の代表は心筋梗塞）。つまり、被爆者における放射線誘発性疾病が、稀少な疾患に見られるのではなく、もっとも多発の疾患に見られていることである。且つ、年齢（被曝時若年）が放射線の心筋梗塞発症「高」感受性を示唆するものならば、例えば、60歳代（被曝時10歳未満）、70歳代（被曝時20歳未満）での相対リスクは、いっそう増加する懸念が生じることである。被爆者における生活習慣病に対する予防医学、早期治療への対応がいっそう重大視されるべきことになる。

(2) 慢性肝疾患

(一) 東裁判・東京高裁の控訴審は原告の慢性肝炎に放射線起因性を認める判決を下した。気づかされることは、判決が、被爆者・慢性肝炎に関してきわめて適切な医学的理解をしていることである。詳細は判決文(資料18)そのものに譲るが、決定的に重要なことは、放射線起因性を「一点の疑義も許さない自然科学的証明」(資料19「松谷訴訟・最高裁判決」6頁)に固執することを、引きつづき戒め、他方、被曝時状況、生活状況、疾病発生経過を全体的・総合的に考慮すべしと判示したことである。

(二) 被爆者に生じた疾病に放射線起因性があることは、非被爆者(一般国民)には全く生じない、被爆者だけに独特の疾病が発症した場合をさすものではない。同一病名で診断される疾病は、非被爆者の場合と被爆者の場合とで、病巣の病理組織学的診断で区別することはできず、従って臨床的対応も(治療についても)同様となるのである。

実はこのことは当然であって、疾病の診断は被爆者も非被爆者も、もともと共通の診断基準に基づいて行われるものであり、放射線起因性を診断学(臨床診断・病理診断)から立証するようにはなっていないのである。放射線起因性は、疫学の助けをかりつつ、原告の疾病発症の経過を踏まえて判断されるべきものなのである。

(三) 東訴訟の「C型慢性肝炎」について言えば、東氏の疾病が、放射線肝炎(放射線肝障害)なのか、C型慢性肝炎なのかを争ったわけでもなく、原告は東氏のC型慢性肝炎の発症・進展過程に被曝の影響があることを主張したものである。

他方国は、東氏の肝障害に放射線の影響を主張するならば、それは、a)放射線の確定的影響で形成される放射線肝炎(放射線肝障害)でしかなく、しかし東氏は、b)「しきい値」線量1000ラド以上を被曝していないのでありえず、c)また東氏の肝障害は、病理組織学上、C型慢性肝炎であり、d)したがって放射線起因性は却下しうる、とするものであった。なお「しきい値」線量とは、それ以下の被曝量ではなんらの疾病も障害も発生させない閾値のことであり、そのような「しきい値」線量を有している障害作用を放射線の確定的影響という。

国の主張の原点は、原爆放射線被曝が慢性肝炎に対して何らかの影響を与えたとすれば、1000ラド以上をうけて初めて生じる放射線肝障害しかないとするドグマである。しかも医療用被曝に限定されて(肝臓に対する被曝に限定されて)はじめて生存が可能となる1000ラドであるにも関わらず、全身被曝である原爆被爆者にも、1000ラド被曝を与件として想定する非現実性は際立ったものであった。

(四) 一般的に再度、放射線起因性に言及する。癌、及び、非癌性疾患において、同一病名の疾患については、病理学的にも臨床経過上も、被曝、非被曝の区別は一般にはできない。ただ臨床的特徴のいくつかを、多変量解析という手法を駆使して、被爆者疾病の場合の特性を、ひとつの傾向として示

しえる可能性は残る。そのような特性の理解は治療上重要となるが、その特性が被曝線量との相関性において明確なものとなりえるか否かは、別問題とならざるを得ない。

被曝線量との線量反応関係(被曝線量増加に応じて、被害が増加する相関性)を前提とする場合、一般に厳密な定量化が困難な臨床的特性は、被曝との疫学的関連性が明確とはなりづらい。実はこのような疫学的立証(手法)に存在する限界について、被曝と疾病の関連性を検討する場合、常に留意する必要があるのである。

そのような事情をふまえれば、一般的に放射線起因性の判断は「全体的・総合的」考慮(高裁判決)とならざるを得ず、疫学的検討もまた、それらをサポートする手段として援用されるべきものなのである。

放射線起因性の判断には、(高裁判決は)「(統計的、疫学的な知見を踏まえつつ)、被曝状況、被曝後の行動(や)、その後の生活状況、・・・具体的症状、発症に至る経緯、健康診断や健診の結果、間接的な諸事情を全体的、総合的に考慮」すべきとしたのである(資料18「東京高裁判決」45頁、下から2行目～46頁、1行目)。

本意見書前半で、原爆被曝の急性症状、その後遺、不健康状態の持続、疾病への呪縛、現在の体調不良との関連などを詳述してきたが、被爆者疾病に対する視点をどこに据えるべきかについては、この高裁判決の見解が有する視点と、同様であることを述べておきたい。

(五) 放射線を負荷された被爆者肝組織は、C型肝炎ウィルスの関与のもとで、慢性肝炎の発症と進行を早めていると考えられている。つまり被曝とC型肝炎ウィルスとの共同成因である。実は、このような共同成因性は、非癌性疾患では常にありうると見られる。つまり、前記した心筋梗塞発症においては、一般に心筋梗塞発症のリスク要因が複数考えられており、それらのリスク要因と被曝との共同成因が当然考えられるものだからである。

実は発癌の多段階説について既述したが、放射線被曝は、被曝前にすでに進んでいる発癌前段階状況(環境因子、年齢、体質、などの多要因による多段階の進行度合)との共同成因で、発癌へ向け影響するのであり、多段階の進行に関与するという意味での共同成因性は、非癌性疾患と変わらないのである(資料09「原爆放射線の人体影響1992」28頁)。

これらの共同成因性の解明が、少なくとも現時点で、「(一点の疑義もない)自然科学的証明」が可能になっているわけではない。またそのように理解しても、そのことは自然科学的証明を一律に否定する視点でもない。医学的知見や手法に、原爆被曝による人体障害の解明に関し、今日的限界が存在していることを意味しているに過ぎない。

判決は東氏の疾病について、医学的判断や疫学的判断を生かし、「全体的・総合的」に考慮し、放射線起因性を判断したのである。

(3) 白内障

資料16「成人健康調査」第8報では、1958年～1986年調査で認められなかった被爆者白

入市被爆者の脱毛について

—日本原水爆被害者団体協議会アンケート調査結果から—

齋藤 紀

1. はじめに

本調査は、2004年に日本原水爆被害者団体協議会によって為されたアンケート調査（以下、被団協2004年調査と略）から、広島市内入市被爆・脱毛発生事例に絞って集計し、解析し、残留放射線について理解を深めることを目的とするものである。

2. 集計基準

被団協2004年調査は2004年7月1日集計で889名の被爆者がアンケート調査に応じてくれたものである。その集団のうち次のような基準を設け、集計したものが今回の対象集団である。

- ① 広島被爆者
 - ② 被爆時在住地が爆心地から4 km以遠
 - ③ その後、広島市内（爆心地から2 km以内）へ入市
 - ④ 8月6日に見られた「黒い雨」の直接的曝露の経験なし
 - ⑤ 1945年（昭和20年）末頃までに脱毛を呈したこと
- 以上の5基準を全てみたすものである。

広島被爆者に限定した理由は、広島被爆は長崎被爆と被曝状況（核分裂性物質、丘陵地形、未知の汚染状況）が異なるからであり、また爆心地から4 km以遠とは、DS86（DSO2）の線量評価では原爆初期放射線が0ラドと見られている地域である。「黒い雨」曝露例を除いた理由は、「黒い雨」曝露例は、非曝露例に「黒い雨」含有放射性物質被曝が加重された状況と考えることができ、従って「黒い雨」非曝露例の障害性を確定することが、入市被爆者の障害性を考える原型となるからである。被団協2004年調査889名中、被爆地不明を除き約470名が広島被爆事例（直接被爆、他）、その内2号被爆者（入市被爆者）が約280名であった。

その内、本集計の対象は、「黒い雨」を除く放射性降下物、崩壊建造物・土壌・埃中の誘導放射化物質による曝露者と見られる方々である。また曝露とは、いわゆる外部被曝にとどまらず、皮膚（正常皮膚、外傷皮膚）、口腔（飲水、摂食）、気道（呼吸）を介する、いっさいの被曝（外部被曝、内部被曝）を含んでいる。

3. 結果

被爆時、遠距離（4 km以遠）に在住し、広島市内へ入市し、脱毛を呈した者（表）

No ^{#1)}	性	年齢 ^{#2)}	職業	被爆時在住地	入市日 ^{#3)}	入市地点 ^{#4)}	黒い雨 ^{#5)}	急性症状 ^{#6)}
01 (004)	男	27	軍人	呉	8/6-9	爆心地	なし	脱毛
02 (011)	男	18	学生	向洋	8/6-16	広島駅機関区	なし	脱毛
03 (016)	女	20	国鉄	双三郡	8/6	広島駅	なし(スス)	脱毛
04 (031)	男	23	軍人	安芸郡	8/6-14	比治山	なし	脱毛
05 (036)	男	18	軍人	江田島	8/6	日赤・県庁・広島駅	なし	脱毛
06 (039)	男	22	軍人	五日市	8/6	陸軍病院	なし	脱毛
07 (043)	男	19	軍人	江田島	8/6-13	0.5 km付近	なし	脱毛
08 (109)	男	20	軍人	呉	8/6-9	広島駅	なし	脱毛
09 (172)	男	20	軍人	呉	8/6	東練兵場・市内	なし	脱毛
10 (187)	男	19	軍人	三原市	8/6	比治山下	なし	脱毛
11 (201)	女	19	学生	呉	8/6	爆心地	なし(スス)	脱毛
12 (296)	男	29	軍人	呉	8/6	宇品	なし	脱毛
13 (383)	女	20	教師	佐伯郡	8/6	千田町	なし(スス)	脱毛
14 (602)	男	16	国鉄	矢賀	8/6-8	段原比治山	なし	脱毛
15 (032)	男	20	軍人	小倉	8/7-10	横川・宇品	なし	脱毛
16 (082)	男	16	学生	加茂郡	8/7-20	駅・八丁堀・千田町	なし	脱毛
17 (102)	男	20	軍人	呉	8/7-9	松原町・広島駅	なし(埃)	脱毛
18 (192)	男	19	軍人	江田島	8/7-11	千田町	なし	脱毛
19 (199)	男	22	軍人	宇品	8/7-13	爆心地	なし(埃)	脱毛
20 (328)	男	22	軍人	京都	8/7-15	市内各地	なし	脱毛
21 (346)	男	17	?	江田島	8/7-11	市内各地	なし	脱毛
22 (357)	男	17	学生	宇部	8/7-8	千田町	なし	脱毛
23 (132)	女	15	会社	松江	8/8	広島駅・南観音	なし	脱毛
24 (164)	女	15	学生	向洋	8/9	松原町	なし	脱毛
25 (605)	男	14	学生	三重県	8/9	相生橋	なし	脱毛
26 (135)	男	29	?	安佐郡	8/11-12	爆心地	なし(埃)	脱毛
27 (156)	男	14	国鉄	柳井	8/14	横川	なし	脱毛
28 (607)	女	18	会社	安芸郡	8/15	松原町	なし	脱毛
29 (153)	女	16	看護	西条	8/16-20	爆心地	なし	脱毛

#1) 入市日順に番号付与。()内の番号は被団協集計表の個人整理番号。#2) 被爆時年齢。#3) 市内在住最終日も示した。#4) 爆心地最短地点を示した。複数箇所はその地点間の移動を示す。「市内各地」は広島市内を広く移動していた事例。#5) 本集計は「黒い雨」の直接曝露事例を除いており、「黒い雨」について曝露のないことを示した。スス、埃の記載例はその旨を()に示した。#6) 本集計は、1945年末頃までに脱毛を認めた事例のみを集計したものであるが、このように脱毛を呈した例は、ほかに下痢、倦怠、紫斑、鼻出血、発熱、歯抜けなど多彩な症状を有していたが、本表には記載していない。

1) 被爆時年齢

男性22例、女性7例の計29例が集計されたが、それぞれの被爆時年齢は14歳から29歳である。本集計に見る被爆時年齢の特徴は、20歳以下が22名と大半をしめていることである。

年齢	
20歳以下	22名 (76%)
21歳以上	07名

これはアンケートに応じてくれた現在の年齢を考えれば容易に理解できることであり、被爆時年齢が14歳でもアンケート実施時期(2004年)では73歳であり、被爆時年齢20歳の方は79歳となっている。被爆時年齢がさらに高齢の方は、現在、種々の事情からアンケートに答えることが出来なかったと考えられる。

なお29事例は、広島入市被爆者(280名)のうち約10%にあたる。

2) 被爆時居住地

原爆投下後、近隣からは多くの救援者が入市した。本集計の入市者を原爆投下時の居住地によって大別すれば、広島から気車(バス)を乗り継がなければならない遠方のもの(小倉、京都、松江、三重県など)、広島市近隣の郡部、市町村(呉、双三郡、江田島、五日市、三原、佐伯郡、賀茂郡、宇部、柳井、西条など)、更に広島市内2.0kmに(爆心地から2km一円に)近接している地域(安芸郡5km、向洋5km、矢賀4km、宇品4kmなど)がある。いずれも、原爆初期放射線の影響が無縁か、あるいは無視できると見られる方たちである。

3) 職業

当時の職業は、本集計事例では軍人が多数を占めている。1945年8月15日まで軍主導の罹災対策がしかれていたことと無縁ではないと見られる。軍人の場合、上官の指示で救援にかけつける形であり、被災の状況を何らかの形で復唱・報告せざるを得ない。そのため、入市日や入市経路、救援地点、さらには自らの急性症状についても、比較的明瞭なものとして記憶されたものと思われる。

職業			
軍人	14名 (48%)	教師	01名
学生	06名	看護婦	01名
会社員	02名	不明	02名

4) 入市日

29名入市者個々に入市日を見ると、8月6日原爆投下当日が14名(集計の48%)、8月7

日が8名(集計の28%)、8月8日1名、8月9日2名、8月11日1名、8月14日1名、8月15日1名、8月16日1名となっている。

入市日			
8月06日	14名 (48%)	8月11日	01名
8月07日	08名 (28%)	8月14日	01名
8月08日	01名	8月15日	01名
8月09日	02名	8月16日	01名

本集計の脱毛事例は、8月6日(被爆第1日目)、7日(第2日目)の両日に76%が集中していた。なお考察の項で言及するが、両日は、核分裂生成物(フォールアウト)放射線、初期放射線からの二次的誘導放射線、これらの経時的減衰がもっとも少なかった時期であり、このことが両日に脱毛事例が集中した理由と考えられる。

しかし同時に、爆心地入市事例で見ると、事例25と事例26は8月11日(被爆第6日目)入市、事例29は8月16日(被爆第11日目)入市、また1.8km付近入市事例で見ても、山口県柳井から横川に入った事例27は8月14日(被爆第9日目)入市、広島駅東方の安芸郡から広島駅南西側の松原町に入った事例28は8月15日(被爆第10日目)入市であった。

5) 入市地点(最後真地図添付・参照)

爆心地付近に入市した事例を地図上に示した。6例あり、入市日は被爆当日から8月半ばまでひらきがある。8月6日(被爆第1日目、事例01、事例11)、7日(第2日目、事例19)、9日(第4日目、事例25)、11日(第6日目、事例26)、16日(第11日目、事例29)入市の脱毛事例である。

市内外縁部(1.8km付近)への入市についても、地図上に示した。広島市内にそれほど深く入らなかったとみられる6事例は、広島駅・松原町付近入市の脱毛事例(02、03、08、17、24、28)である。松原町は広島駅の南西側の地域で、爆心地から約1.8kmにある。ほぼ同距離(1.8km)の比治山下の地域に入市した3事例(04、10、14)も地図上に示した。これら市内外縁部への入市についても入市日にひらきがあり、8月6日、7日にとどまらず、9日(被爆第4日目)、15日(第10日目)の脱毛入市事例もみとめられる。

6) 市内移動(添付地図・参照)

市内を広く移動したことによって脱毛をもたらしたと見られる事例もある(05、16、20、21、23)。地図上に市内移動事例の3例を経路とともに示した。

●事例05:8月6日入市

江田島(瀬戸内海) → 宇品港 → 日赤 → 県庁 → 広島駅

●事例16:8月7日入市

小倉 …………… → 広島駅 → 八丁堀 → 千田町