

者水晶体に生じる「混濁」は皮質周辺部で生じ（皮質混濁）、また後極部後囊、及び後囊前方で生じ（後囊下混濁）、いずれも原爆放射線の影響を受けていることが立証されたと見なければならぬ。

小出意見書（二）は、白内障が、現今、発症し、また進行しているなら、その白内障は原爆白内障（遅発性放射線白内障）ではなく、通常に加齢による「老人性白内障」であると主張する。しかし老人性白内障にも、被曝による過剰リスク（オッズ比高値）が示されている今日の到達をもってすれば、放射線被曝と無縁のものとして被曝者老人性白内障を主張することも、もはや適切とはいえないであろう。

#### 4、小括

（1）小出意見書（二）は、原告の「後囊下混濁」所見に「色閃光」「限局性」「塊状（混濁）」所見（記載）のないことを理由に、原爆白内障ではないとしている。「色閃光」は一般に記載することのない所見であり、「限局性」は「後囊下」「後極部」等ですでに含意されているものである。また後囊下混濁は、進展的、段階的であることからしても、個々で、その形状表現が「塊状」に限定され得ないことは当然である。

（2）6名の提訴者の診断書に記載された所見は、色閃光でも、塊状に限定した所見でもなく、「後囊下混濁」の記述である。広島において、被曝者を日々多数診察している経験ある眼科医にとっては、原爆放射線白内障として重視される所見が、「微度」から「高度」まで含む総体としての後囊下混濁であり、色閃光でも、塊状に限定される所見でもないことを承知している。これまで原爆放射線白内障で認定された被曝者の水晶体混濁所見も、その特有な所見として、「後囊下混濁」の記載で認定されてきたのである。

（3）津田ら共同研究プロジェクトの報告においても、今日、閾値のない確率論的な線量相関を示したものは、「後囊下混濁」であり、色閃光でも、塊状（混濁）でもない。この解析結果はすでに共同研究者、皆本敦（Minamoto Atsushi）の筆頭報告名で、国際的学術誌に報告されている（添付資料7、中島論文、236頁、文献1）、「Minamoto A ら、Cataract Study in atomic bomb survivors. International Journal of Radiation Biology. 80 : 339～345, 2004」、原爆被曝者の白内障研究）。このことはいわば、海外から指摘されてきた遅発性放射線白内障の存在が、「原爆被曝者の検証」（齋藤意見書（一）、6頁、結論）によっても立証されたことを、国際的に報告したものである。

被曝から60年後の今日、遅発性後囊下混濁を否定することはできず、この視点は原告ら被曝者においても同様に考慮されなければならないのである。

#### 五、最後に

小出意見書（二）について、原爆白内障研究の経過を踏まえ比較的詳細に論述した。小出意見書（一）、

及び（二）の前提は、根本的には原爆放射線白内障の発生機序は、1.75 Svに閾値をもつ確定的影響でしかなく、且つ、遅発性発症はあり得ないとするものである。しかしその立論は、もはや合理的でも、説得的でもない。

2000年～2002年に解析された原爆被曝者の「後囊下混濁」は、大学・眼科学教室を主宰する専門家（教授、助教授）たちも含めた共同研究チームの認識として、被曝線量に閾値をもたない「遅発性放射線白内障」とされたものである。

そのような原爆白内障研究の到達点を否定する小出意見書（二）は、今日の被曝者の原爆放射線白内障を判断する見解としては不適切と言わざるを得ない。

以上

#### 【添付資料一覧】

- 1) 「原爆放射線の人体影響1992」、第6章、150頁～156頁、1992年
- 2) 「広島医学」、57巻、336頁～338頁、津田恭央ら「原爆被曝者における眼科調査」、2004年
- 3) 「広島・長崎の原爆災害」、127頁～132頁、§9.3、眼の障害、1979年
- 4) 放射研・業績報告書TR11-92、W.J.Schull ら「広島原爆被曝者の放射線白内障、1949-64」1992年
- 5) 放射研・業績報告書TR8-82、調枝寛治ら「放射線被曝と年齢に関連する眼科的所見の変化」1982年
- 6) 「Radiation Research」96巻、560頁～579頁、Choshi K ら「Ophthalmologic Changes Related to Radiation Exposure and Age in Adult Health Study Sample, Hiroshima and Nagasaki」1983年
- 7) 「長崎医学会雑誌」、79巻、234頁～236頁、中島栄二ら「原爆被曝者における白内障有病率の統計的解析、2000-2002」、2004年
- 8) 放射線影響研究所「成人健康調査第8報」、2003年、原爆被曝者におけるがん以外の疾患の発生率、1958-1998年
- 9) 平成13年度委託研究報告書、草間朋子ら「電離放射線障害に関する最近の医学的知見の検討平成14年3月
- 10) 「長崎医学会雑誌」79巻、237頁～241頁、横山知子ら「原爆被曝者における白内障危険因子」、2004年

平成18年1月10日

広島市西区己斐本町2丁目7-1-601

齋藤 紀

齋藤意見書（甲第77号証・甲第78号証）に対する被告批判に反論する

平成18年6月17日

齋藤 紀

|                        | 頁     |
|------------------------|-------|
| 第一 はじめに .....          | ( 1 ) |
| 第二 原爆放射線急性症状について ..... | ( 1 ) |
| 第三 癌について .....         | (2 5) |
| 第四 非癌性疾患について .....     | (2 7) |
| 第五 まとめ .....           | (3 1) |
| 資料（文献）一覧 .....         | (3 2) |

## 第一 はじめに

小生は広島地裁において原爆被害に関する2編の総論的意見書、及び、原告個人々の申請疾病に関する個別意見書を提出し尋問に応じた（甲240、甲251の1~4）。東京地裁においても原告側書証として先の総論的意見書（甲第77号証、甲第78号証）が提出され、被告から批判が示された（被告の平成18年4月28日付け準備書面を以下「被告第14準備書面」という）。批判の諸点は、広島地裁における反対尋問においてほぼ示されていたものであり、基本的にはすでに答えている内容であるが、文章としてまとまった形での批判であり、ここに反論を記す。なお提出されている総論的意見書は、以下、意見書甲77、意見書甲78と記す。また本意見書に新たに添付する書証は本文中で資料1、資料2、・・・と記す。

被告の批判は大別すれば、第一に急性症状に関すること、第二に癌に関すること、第三に非癌性疾患に関することである。以下詳論する。

## 第二 原爆放射線急性症状について

私たちが今日原爆放射線の人体影響、あるいは放射線の急性症状といっているものは、もともと原子爆弾傷（症）、あるいは原子爆弾放射能傷（症）と言われていたものである。まずこれらが原爆投下後の調査の過程でどのように認識されてきたのかを概括する。

### 一、原子爆弾傷

原爆投下後早期に、医師を含む専門家が広島、長崎に調査に入ったが、その調査結果は「原子爆弾災害調査報告集」（日本学術会議、1953年、2分冊、以下、『報告集』）にまとめられている。その中の「原子爆弾災害調査報告（広島）」（東京帝大、梶谷鏝・羽田野茂編）は、他の報告文書に比し、際立って大部の報告であり（『報告集』中522頁～601頁）、被爆直後に見られた傷害が克明・精緻に分析され、その報告はその後の原爆症理解の重要な資料となったものである。本意見書では、資料1として、522頁～526頁の「序言」、「第1章冒頭」、「第1節」、550頁～563頁の、「第5節、原子爆弾放射能傷、第1項、放射能傷」の部分を添付する（これらの部分について以下、「梶谷・羽田野報告」とする）。

この報告者らは「（原子爆弾により）人体が直接および間接に蒙る傷害を総括して原子爆弾傷と呼ぶ」（資料1、523頁、下から6行目）とし、その発症機転から、「熱及び光の威力」「機械的威力」「放射能威力」「各種毒物の威力（?）」に分け、同時に「これらの威力が単独に作用するものではなく、いずれも同時に合体して、種々な障害作用を現わすものである」と述べている。

### （一）原子爆弾傷の分類

梶谷・羽田野報告は発症機転に沿い、I. 原子爆弾熱傷、II. 原子爆弾外傷、III. 原子爆弾放射能傷（原子爆弾放射能症）、IV. 原子爆弾毒ガス傷（?）に分類し、生存罹災者中、上記有傷者3942名について調べている。内訳は、症状（傷）重複を含め、原子爆弾熱傷1881名、原子爆弾外傷2379名、原子爆弾放射能傷は909名である。なお梶谷・羽田野報告は、一応、脱毛、皮膚溢血斑、口内炎の一つを有したものを放射能傷として選び、後述するように、このような物差を基準にして放射能傷の特徴的症狀（放射能障害）を確定してゆくのである。

なお「毒ガス傷（?）」の記述は、当時「ガスを吸った」ことを傷害の一因とみる理解があり、被爆者の聞き取り（体験談）からも類似の話がでてくる。しかし、残留放射線被曝を軽視・否定する流れのなかで、内部被曝の視点を発展させることができなかったのが現実であった。

### （二）原子爆弾放射能傷（症）の理解

（1）梶谷・羽田野報告は、原子爆弾放射能傷を次のように述べている（550頁）。「中心よりの距離の遠近、または遮蔽物の影響の有無によって種々の程度の障害を蒙（り）」、その主な症状は「脱毛、皮膚溢血斑、口内炎症、白血球減少、下痢、発熱、悪心嘔吐、倦怠感、食思不振、その他、各種の出血性素因、例えば、吐血、下血、血尿、歯齦出血、及び、生殖器出血である」としている。これらは意見書甲77、2頁～3頁に示したものである。

(2) 原子爆弾傷(症)の理解について、もう一つの報告を示す。「原子爆弾による広島戦災医学的調査報告」(陸軍軍医学校、井深健次、『報告集』中、285頁-412頁)も梶谷・羽田野報告と並び大部なものであるが、資料2として、285頁-286頁「序言」、287頁-288頁「目次・付表目次・付図目次」、307頁-311頁「第5章、原子爆弾症その1、第1節、一般症状の発現並経過、第2節、時期的に観察したる原子爆弾症の一般的経過、第3節、各期に於ける主要症候群」、327頁-329頁、「第4節、第5項、糞便、第6節、細菌学的検査」を示した(これらの部分、以下「井深報告」とする)。

井深報告は307頁、第1節で、原子爆弾放射能傷の理解について、「原子爆弾症(放射線 $\gamma$ 線に基く障害)の発現の特色は、(1) 障害因子は人体内部迄深く作用し、為に、各組織乃至器官に障害を与え、従って之に基づく種々なる症状が複雑なる関係を以て出現(①)せること、(2) 爆心よりの距離、防御物件の相違により線量に多寡を生じ(②)たるも、条件の略々合い等しき場合には個人差に基く特殊の例外を除き近似せる臨床症状を呈し来れること(③)、換言せば一患者の症状より容易に同一条件下の他患者の症状を推論し得ること(④)、(3) 条件の異なる際は、臨床像は時期的に甚しき変化(⑤)を示し、宛然(えんぜん)別疾患なる如き感を呈したること、(4) 爆心よりの距離の大なるに従い臨床症状は軽症(⑥)となれることなり」としている((1)(2)は原文、読点、下線、①②は、ふり仮名は齋藤)。

(3) 先の梶谷・羽田野報告(資料1)では、524頁-525頁、第1節で原子爆弾傷(症)の発現率が距離によって低減することを示している(第1図、第1表)。今日では常識と考えることであるが、発現率低減の確認は、当時、特に目に見えない放射能の存在を、目に見える放射能障害という形で把握したものであった。

生存者中にみる放射能傷(909名)の、距離別発生頻度は0-0.5軒(km)81.48%、0.6-1.0軒(km)76.66%、1.1-1.5軒(km)34.21%、1.6-2.0軒(km)14.04%、2.1-2.5軒(km)9.34%と漸減し、2.6-3.0軒(km)で3.58%となっている(524頁)(ゴシックは齋藤)。

なお熱傷は近距離ほど熱傷生存者の寡少性(熱傷の致死性)を反映し、生存者中に確認される熱傷頻度は低く示され、それぞれ18.51%(0-0.5km)、29.66%(0.6-1.0km)、34.53%(1.1-1.5km)、48.64%(1.6-2.0km)と数値的には逆の傾向となっている。熱線にはガンマ線・中性子線が併存するので、原子爆弾熱傷有病者にはすべてに(近距離ほど重く)放射能傷が内在・加重され、致死性を増したのである。

(4) 一方、井深報告は、死亡時期という時間軸にそって、死亡群に見られた症状の近似性を抽出している(資料2、308頁、第2節、「時期的に観察したる原子爆弾症の一般的経過」)。井深報告での「原子爆弾症」は放射能症のことを意味しており、以下の死亡時期区分は、「放射線 $\gamma$ 線障害に特有なる潜伏期の介在せるによる」(308頁、5行目~6行目)としている。

第1期(8月17日前後までの)死亡群での「嘔気、嘔吐、煩渴、食思不振、倦怠」(308頁)、第2期(3~4週までの)死亡群での「脱毛を前駆とし、・・・体温の・・・階段状上昇、出血性素因、扁桃腺炎、齒齦炎・口内炎等造血臓器の機能疾患による一次的二次的症候群」、第3期(9月中旬以後の)死亡群に見られた「中等度の貧血、・・・」を捉えている。勿論、放射線急性症状が死亡者にもみられるものではないので、これらの症状は軽重をもち、生存被爆者においては上記の時期にとどまらず、更に後期まで発現しているものである。この報告者らの方法は、典型例(重症死亡例)を把握することで、症状と被曝との基本的な因果関係を理解するものであった。

(5) 以上、原子爆弾放射能傷(症)を概括すれば、井深報告では被曝量の相違(距離・遮蔽)により軽重、発現時期が変化し(前記②⑤⑥)、等しい条件では症状は近似し(前記③④)、また種々なる症状は「複雑なる関係をもって」発現する(前記①)と理解される。梶谷・羽田野報告では、距離の遠近、遮蔽物の影響で症状の程度(軽重)が相違し、種々の症状は「合体」して発現するとしている。いずれも共通する理解であり、逆にこのような視点に立ち原爆放射能症の把握がすすめられたのである。そして既述の梶谷・羽田野報告に従えば「脱毛、皮膚澀血症、口内炎症、白血球減少、下痢、発熱、悪心嘔吐、倦怠感、食思不振、その他、各種の出血性素因」が、原爆放射能起因の特徴的的症状とされたのである。

## 二、被告主張と、それに対する反論

### (一) 被告主張の要旨

① 被告は「悪心、倦怠等は・・・放射線被曝に非特異的なものであり、・・・炎天下における作業からくる極度の疲労や熱中症、栄養事情や衛生環境に起因する感染症等、放射線以外の要因によっても起るものである」(被告第14準備書面、3頁)、「例えば、悪心、嘔吐、下痢、発熱、倦怠感、及び衰弱といった諸症状は、・・・脱水症及び熱中症、これが元で体調を崩して感染症等に罹患することによっても生じる」(同、4頁)としている。

② そして「昭和20年8月の広島の平均気温は27.0度、・・・長崎の平均気温は26.5度」「長時間にわたり直射日光を浴び・・・十分な水分補給も困難で、・・・、脱水症、極度の疲労あるいは、熱中症を引き起こしていた可能性を否定できない」「これが元で体調を崩し、当時蔓延していた感染症等の、他の疾病に罹患したため、下痢、咽頭痛、発熱といった症状を呈したことが考えられる」(同、4頁)と述べる。

③ 更に下痢、発熱については、「昭和20年当時は、赤痢、腸チフス、パラチフスといった腸管感染症が蔓延しており、特に赤痢は前年の1.75倍の9万6462人もの患者が全国で発生している」(同、4頁)状況であり、それらの感染性疾患を検討することが妥当であるとしている。「於保調査」に見られる下痢についても、同様の批判をしている(同、5頁)。

急性症状の起因について、被告主張の要点を端的に言えば、第一に、そのときは盛夏の平均気温27度の炎天下であり、悪心、嘔吐、下痢、発熱、倦怠（及び衰弱等）は、脱水症、及び、熱中症によるものであると見られること、第二に、その当時は、全国的に赤痢、チフス感染が蔓延していたのであり、これらの腸管感染症により下痢、発熱が生じたものと見られること、第三に、下痢、歯齦出血、及び、口内炎は、被曝直後の栄養障害、過酷な肉体労働、精神的ストレスにより生じたものと見られること、などである。これらに関しては、後記、(二) 反論—急性症状の起因で論述する。

なお気温について言えば、被告が指摘する27度（26.5度）が極めて激しい高温とは言えないこと、また広島に関していえば8月6日午前から「黒い雨」がかなり広範に降雨し、被爆者に冷感があったことは、よく知られた体験であったことを付記する。

④ 被告は、急性症状は一過性のものであり、急性症状から回復したものは、「病弱」「全身の調節障害」「労働困難」などを来すこともなく、そのような知見はないという（13頁、下から6行目～下から3行目）。これらに関しては、後記、(三) 反論—急性症状の遷延、で論述する。

## (二) 反論—急性症状の起因

被告の主張に対しては、当時の医師たちの原子爆弾放射能傷（症）の理解そのものが、反論になるだろう。

### (1) 症状全般の疫学的理解について

被告主張の言うように「直射日光、過酷労働・脱水・赤痢チフス、ストレス」が強度で、「悪心、嘔吐、下痢、発熱、倦怠感、及び衰弱といった諸症状」が生じているとすれば、これらの症状は上記報告の筆者たちが確認したような距離との関連では生じようがない。他方、「直射日光、過酷労働・脱水・赤痢チフス、ストレス」に遭遇しなかったり、軽微であった被爆者においては生じるはずはなかった「症状」が、距離に依拠して成立する関係が認められたのである。

つまり既述の報告は、被告主張の条件が強烈な場合に対しても、乏しい場合に対しても、被告主張の条件と症状との因果関係をいずれにしても否定し得る特異的な相関性を示しているのである。

### (2) 「下痢、下血（粘血便）、発熱」の理解について

(i) 原爆医療史において、広島・長崎の被爆者に広く見られた「下痢、下血（粘血便）、発

熱」は、重大な腸管感染症（赤痢、チフス）の流行としては報告されていない。「昭和20年、赤痢は」前年の1.75倍の9万6462人の患者が全国で発生」（被告第14準備書面、4頁）していた、としてもである。

勿論、医師のみでなく軍関係者も、「下痢、下血、発熱」に対しては防疫の点からも注目していたのであり、井深報告では「下痢、下血、発熱」について「細菌学的、及び、防疫学的方面の調査及び、対策の必要性」が指摘されているのである（資料2、285頁、下から4行目～下から3行目）。

ここでは「第6項、細菌学的検査」（327頁～329頁）中の、糞便の細菌学的検査に言及する（328頁、B、糞便）。報告は、① まず被曝直後の状況に言及し、「受傷後数日にして下痢患者多発し、13/VII頃より粘血を混じり発熱あり、腸索を触れ裏急後重を来し、細菌性赤痢様患者多発し来れり」、そして約200名について糞便の細菌検査を行ったところ、1名に赤痢菌を証明している。記載は「患者第1例に志賀型赤痢菌を証明せるもののみ」と記され、他のすべてが陰性であったことを強調している。「第28表」（328頁）の記述では最上段に示されている。なおこの表での「可検物」の欄で、「尿」となっているのは「便」の誤植である。

報告は次いで、② 8月末の時期の検査に言及し（329頁、2行目～4行目）「第2期、出血斑、発熱と共に再び下痢患者多発し、水様便或は粘血便を頻回に排泄し、重症例においては壊死組織片を混じり、死亡するもの多し」と述べ、「之等の有熱患者に、30/VII（VIIの誤植—齋藤）160名、4/IX 17名の便」を検査するも（「培養せるに」）、「赤痢菌、チフス菌」、何れも陰性なり」と述べている。なお「第28表」で、30/VIIの検査日の人員16名は160名の誤植である。

報告は次いで、③ 9月下旬の時期の検査に言及し（329頁、5行目～6行目）「9月下旬に至り尚粘血性下痢を訴える患者散発しあり」という状況で、23/IX、及び7/X、100名に対して検便検査を実施したが、すべて陰性であったとしている。なお「第28表」からは、23/IX 100名、7/X 5名となっており、この時期の便検査者は、実際は105名となっている。

防疫という医学的・軍事的な最重要目的を明確にした上での、陸軍病院医師団による検査であったが、8月16日から10月7日にかけて、下痢、粘血便を呈する合計482名に実施された赤痢菌、チフス菌の検便検査は、1例を除き、すべて陰性という結果であった。

さてこの報告からみれば、少なくとも広島被爆者に見られた「下痢、下血、発熱」が、当時蔓延していた赤痢、チフス等の伝染性の腸管感染症のせいであるとは言えないのである。

(ii) 感染症に関連して、被爆者の免疫能力低下について述べる。井深報告、「第28表」（328頁）には6例の敗血症（血液中から細菌が検出される致死性病態）が記録されている。敗血症は、腸管や尿路系、皮膚等に普段から常在し得る細菌も含め、なんらかの生体免疫能力低下により、通常はおこらない血液（血中）への感染・増殖が生じたことである。「第28表」

は、(30/VII)大腸菌、溶血性連鎖球菌、緑色性連鎖球菌、大腸菌の4例、(4/IX)グラム陽性双球菌の2例、合計6例に敗血症が認められたことを示し、細菌学的検査からは、原爆被爆による免疫能低下が示唆されたのである。

勿論、下痢・下血(粘血便)自体が原爆放射能傷(症)との理解に立てば、免疫能低下は当然懸念されることなのであり、従って個々の被爆者事例において仮に赤痢菌、チフス菌感染が確認されても、非被爆者がそれらに感染するのは問題が異なってくる。放射線の全身被曝は、生体にとっては全身にある放射線感受性の高いリンパ組織の障害を意味し、そのことはそのまま生体免疫能の低下を意味している。つまり被爆者にみられる赤痢・チフスの感染成立は、原子爆弾傷(症)による免疫能力低下の反映であることを否定できないのである。

実は、そのことを示唆する「原子爆弾傷者血清の細菌学的研究」(京都帝大、木村廉ら、806頁～810頁、資料3)の報告がある。807頁の「第2表」は、「(大原)赤痢菌」に対する人の血清(血液中の液体成分)の殺菌能力を見るもので、方法は原血清を生理的食塩水で順次希釈して、殺菌力を減じてゆき、何倍希釈で殺菌力が消失するかを検査するものである。対照(非被爆者)の場合、4倍希釈で半分(2名)に殺菌力消失が起きるが、被爆者ではすでに2倍希釈で9名中6名(67%)で、また希釈しない場合(原血清)でも9名中4名(44%)で、赤痢菌に対する殺菌力を失っている状況が示されている。808頁の「第4表」には腸チフス菌に対する同様の検査がなされている。原血清(希釈度×1)の段階ですでに、第2例、第3例、第5例、第7例でチフス菌に対する殺菌力は保持されていない。報告は結論として「原子爆弾被爆後3ヶ月の患者血清は、正常血清と比較して、上記3種の菌(特に腸チフス菌に対し)殺菌力を呈しなくなる症例を経験した」としている。

今日でも被爆者の細菌にたいする免疫能低下についての研究は継続されており、「被爆者では、被爆後長期にわたってナイーブCD4T細胞(リンパ球の種類-齋藤)プールの維持が不十分であるため、病原性微生物感染に対する抵抗力が低下している可能性」が指摘されている(資料4、広島医学、第55巻、284頁「原爆放射線のヒト免疫反応に及ぼす影響」、286頁、下線)。ナイーブCD4・T細胞とは生体が新しく細菌感染にさらされるときに動員されるリンパ球であり、抗菌機序の開始に重要なリンパ球である。被爆後行われた前記調査は免疫機序の理解もまったく乏しかった時代のものであるが、放射線被曝の障害性に炯眼をもって臨んだ研究といえよう。被爆者に、地域的流行のせいではなく、単独発症で赤痢菌や腸チフス菌感染が見られる場合、放射能傷(症)自体に起因する免疫能力低下こそ、懸念せざるを得なかったのである。

(iii) それでは何故、被爆者に赤痢、チフスの蔓延が確認されなかったのだろうか。細菌感染性腸炎(赤痢、チフス)の流行は、排便・排尿・汚物処理と混在・近接する摂水・摂食環境が最大の背景であり、反対に、医療支援や生活支援、協力・共同・連帯の人間関係維持は流行を阻止する最大の条件といえよう。

広島・長崎の全市の崩壊後、近隣、各県から医療救援、生活支援が大量に行われたのである。

勿論それは21万人の死者、それに倍する負傷者に対処するにはあまりにも不足する救援状況であったが、少なくとも不衛生環境から生じる感染性疾患の大流行を阻止する重要な要因になったことは否定できない。「広島・長崎の原爆災害(1979年)」(資料5、418頁～431頁「被爆者の救護と医療」)から当時の救援状況を支援者の数で表せば、表15.1(421頁)右端・最下段に、実人数2557名、延べ人数21,145名が記されている。これは8月6日から9月末までの県内救護班出動人員である(420頁、10行目)。県外からの救援者は、表15.2(b)(422頁)から、実人数715名、延べ人数5,397名に及んでいることが示されている。長崎においても同様の対応が続いていたのであった。

このような近隣・遠隔住民の必死の対応がなかったならば、被告の言う「蔓延」の事態も免れなかったかもしれない。

原爆放射線被曝による血小板数低下(止血困難)、白血球数低下(細菌感染に対する免疫力低下)は、医師も含め、被爆者においても知るところとなり、当然それに引き続く「下痢・血便」は一層「赤痢」を危惧させるものであった。資料5、428頁、下から6行目以降の記載(下線)は、そのことを示して簡明である。「原子爆弾傷の特異性として、外傷などからの止血が困難であり、……。また外傷は化膿あるいは壊疽におちいりやすかった。やがて下痢・下血が現われ、この症状が赤痢を疑わしめるものであったため、広島には一時、福屋百貨店に臨時伝染病院(院長吉田寛一)を急設した」、しかし「糞便からの赤痢菌培養はいずれも、陰性に終わった」のであった。

下痢・下血・発熱が「当時蔓延していた感染症」によって引き起こされたものとはいえなかったのである。

### (3) 倦怠感の理解について

#### (i) 倦怠感の疫学

被告は、被告第14準備書面5頁の下から2行目から6頁の7行目にかけて、被爆者に見られる「(全身)倦怠感」について、その原子爆弾傷(症)としての特異性を否定している。これらの意見書甲77、3頁、(四)の記述に関しての批判である。

悪心・嘔吐、食欲不振、倦怠感の3症状は、気分不良や体調不良を示すものであり、自律神経系を含む全体的な不調を示すものである。梶谷・羽田野報告、(資料1)554頁、第22表に示されるように、「悪心・嘔吐、食欲不振、倦怠感」はほぼ同じ頻度で、距離に従って低減している。文中でも「被爆後5日以内に発現した症状中、悪心嘔吐、食欲不振および倦怠感の3症状を調査すると、その頻度は距離にしたがって減ずる」と指摘されている(資料1、558頁、1行目～2行目)。倦怠感も含め原子爆弾傷(症)に特徴的の症状とされているのである。

## (ii) 倦怠感の背景

意見書甲77、3頁、(四)の記述の最後において、「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」を指摘した。そして、そのことを理解させるものとして、意見書甲77は「広島・長崎原爆被害の実相」(意見書甲77・添付資料2)の当該箇所而言及した。「広島・長崎原爆被害の実相」へ引用されたものの原文は、今回の資料6として示している(『報告集』中、684頁～699頁「原子爆弾傷者における悪液質状態について」(東京帝大、卜部美代志)、以下「卜部報告」という)。

卜部報告は、被曝線量(距離)との相関で見られた倦怠感が、今日我々が経験するようないわば労働・作業による単純な疲労蓄積のためではなく、原爆症としての発症、及び、臨床病理学的背景を持っていることを示したものである。卜部報告について述べる。

① 卜部報告は長崎被爆者についての、「昭和20年10月初旬(原子爆弾爆発後約2ヶ月)より11月下旬に至る約2ヶ月間」(資料6、685頁、14行目)の調査であり、被爆者によっては急性症状が軽減してくる時期のものである。しかしその過程でも、衰弱状態(悪液質状態)から抜けだせず死の転帰(経過)をとる事例が見られたことを、卜部報告は臨床・病理所見を踏まえて報告したものである。

686頁～688頁には15例の事例が第1表としてまとめられているが、そのうち比較的遠距離事例をあげれば、第4例(3km、市街)、第7例(3km、屋内)、第9例(3km、市街)、第12例(2.8km、屋根上)であり、DS86初期放射線(γ線+中性子線)の被曝量はいずれも1cGy(センチグレイ)未満となり、被告主張からすれば、急性症状の発症も含め、人体への影響を完全に否定する事例である(ゴシックは齋藤)。

② これらの事例はいずれも、気分不良の表現である「不快感」を有し(「帰往(既往の誤植)」欄)、急性症状も有していることが示されている(第4例:下痢、胸部溢血斑、第7例:下痢、溢血斑、脱毛、第9例:血性下痢、第12例:下痢、食欲不振)。

医師が記録する客観的所見(「現症」の欄)に関しても、第4例:貧血、栄養失調症、足部浮腫、腹水、第7例:貧血、栄養失調症、足部浮腫、第9例:貧血、栄養失調症、足部浮腫、第12例:貧血、栄養失調症、浮腫、腹水、が記録されている。「主要臨床症状」(688頁)の項では、「栄養障害としての羸瘦(るいそう)は例外なしに見られている。殊にその程度が著しく、全く骨と皮膚のみの感を与える」とし(688頁、下から3行目～下から2行目)、貧血との関連でも「皮膚粘膜の乾燥と、殊に汚穢な色調を帯びた貧血性蒼白は全例に見られる」と強調している。腹水は、貧血や肝機能障害によってもたらされることが多いが、「7、肝機能所見・尿所見」(691頁)で見ると、肝機能検査の一つである「高田反応」は全例陽性(異常)であることが示されおり、尿所見から見ても、ほとんどの事例で異常が示されている。

③ 卜部報告は「考察」(696頁)で、この「外傷性悪液質」の本質を「遷延性の循環虚脱」(ゴシックは原文)(心血管系全体の虚脱・身体的無気力状態—齋藤)とし、「総括」(697頁)では、主要因子として「体の抵抗力減退、造血臓器実質性器官、並びに、血管系統の障碍」(9行目～10行目)を挙げ、同頁の「補遺」では末尾で、「原子爆弾傷者に見られた悪液質状態の原因を単なる栄養障害のみに帰することは妥当ではない」と結論づけている。

急性期の死亡を免れた高線量被曝者のみでなく、低線量被曝と見られたこれらの被爆者においても、実は極めて看過しがたい病態が遷延しうることを報告は示している。被爆者の体験のなかで特徴的なことは、全身倦怠感の持続であり、なかにはそのために勤労や通学ができなかったことであった。卜部らの致死例を含む「外傷性悪液質」の報告は、被爆者すべてに生じるものとは言えず、その意味では報告はいわば「典型的な場合」と見ざるを得ない。臨床・病理(客観的)所見を踏まえたこの報告は、被爆者にみられる極度の倦怠感、あるいは難治の持続する倦怠感を原子爆弾傷として理解する根拠を示している。

④ 被告は、「同見解が一般的に受け入れられていない状況においては、それ以上の意味はなく」と批判するが(被告第14準備書面、6頁)、卜部報告は否定されることなく「広島・長崎の原爆災害(1979年)」(資料5、109頁、8行目～17行目)に、被爆第3月～第4月に見られる病態として記述されている。被告は、卜部報告に関して、被爆者に認められる(全身)倦怠感が「放射線被曝の独特の徴候であった」ことの根拠にならないと批判するが(被告第14準備書面、6頁)、他の急性症状と同様、放射線被曝に特異的な徴候と言わざるを得ないのである。

## (4) 脱毛をめぐる問題について

被告は、意見書甲78で示された脱毛に関する記述に様々な面から批判をしている(被告第14準備書面、6頁～10頁、下から5行目)。批判を大別すれば第一に、脱毛の調査は自己申告アンケート調査であり信頼性がなく、また脱毛を認めたからといって放射線影響と断定できないこと、第二には最高裁判決や諸論文の批判(練石・スポスト論文批判、小沼記述批判、松谷訴訟最高裁判決批判、横田論文批判)に大別できる。以下、後者に論点をおき被告批判に反論する。

### (i) 松谷訴訟・最高裁判決

松谷訴訟・最高裁判決が原告松谷氏の脱毛について、被告のストレス・栄養障害説を退けたことに対して、被告は「個別事件の司法判断を示したものにすぎ(ず)」、非科学的な判断であるという(「本意見書が科学的な論述であるとするならば、この引用は適切でない」被告第1

4 準備書面、10 頁、3 行目～4 行目)。

最高裁は遠距離被爆・入市被爆での脱毛発症を厚生省の調査記録も含む複数の記録と証言から確認し、被告側のストレス・栄養障害説を否定したものである。他方被告は、最高裁判決の非科学性を批判するが、被爆者脱毛がストレス・栄養障害であるとする実証的な、つまり被爆の実態との関係での論証を松谷訴訟一審・二審を含む弁論に際しても、またその後の裁判においても一切示していない。松谷訴訟はそれ自体としては当然個別事件であるが、被爆者脱毛に関する判決は、実証的、合理的に検討されており、後述する諸論文と重ねてみても非科学的との批判はまったくあたらないのである。

また自己申告(アンケート)を信頼おけないとするならば、回復したあとの急性症状(脱毛等)の調査は、(調査者が現認できない限り)全く信頼おけないものとならざるを得ない。このことを一般化するならば、既往を尋ねた医師の問診、家族からの聞き取りも含め、これまで為されてきた被爆者の厚生省調査も含めて、原爆被害に関わる調査のほぼすべてが信頼できないものとして否定せざるを得ないだろう。今日被告が、「審査の方針」の中で、被爆者の「生活歴等を総合的に勘案し判断する」とした考えにも反することになる。

## (ii) 錬石和夫論文、R. スポスト論文

① 被告は、意見書甲78、添付資料1(錬石和男らの論文抄録「TR18-89、広島と長崎の原爆被爆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」(以下、錬石論文抄録)に言及している。この抄録は急性症状(脱毛)を深く捉える上でとても重要であり、且つ、被告の批判を充分に受けとめる意味からも必要であるので丁寧に説明する。なお錬石論文の原文は21頁にわたる同名の論文であり(「放射線業績報告書シリーズ、RE RF TR18-89」)、広島地裁において被告側書証の乙A第72号証として提出されている(資料7)。それに対して小生は「被爆者における急性症状について一乙A第71号証(リトル論文)についての見解(広島地裁・甲A第70号証)」(資料8)を提出し、そのなかで錬石論文の本旨に言及した(4頁～7頁)。

② 被告の批判は被告第14準備書面、8頁において、第一に「特定の疾患と放射線との関連を検討する際、・・・二次(曲線型)を超える線量効果関係で検討するのは一般的でない。しかし、同資料(意見書甲78・添付資料1、錬石論文抄録一齋藤)では二次・・・どころか、三次の線量反応関係で考察してお(る)」こと、第二に「有意水準P値・・・0.10を有意とする等、学術的に問題があり、信用できるものではない」こと、第三に「(染色体異常率は脱毛発症者に有意に高いことを示した意見書甲78・添付資料2、スポスト論文抄録一齋藤)脱毛自体の意味を考察したものではなく、DS86の・・・確率誤差を検討した研究であり、そもそも適切な引用ではない」とされている。

③ 被告は錬石論文が一次関数(直線型)で検討していないかのように述べるが、意見書甲78・添付資料1の下線に示されているように、「被爆後60日以内に・・・線形の線量反応関係の勾配が2.5倍も急であると認められた(P<0.001)」と記載されている。線形の線量反応関係とは被告の言う一次(関数)のことであり、有意差もP<0.001と高い有意水準で疫学的検証を得ている。

錬石論文の原文(資料4)を示して、同じ部分を説明する。14頁、表7の部分であるが、表7は「重度脱毛者」と「非脱毛者」とにおいて、それぞれ被曝量と白血病死亡率との関連をみたもので、最上段で、脱毛群・非脱毛群のそれぞれの一次関数(直線)の勾配比は、脱毛群で2.5倍であるという。仮にDS86に35%の確率誤差があった場合(脱毛群の被曝量を増加させるなど、関係式を再構成した場合一齋藤)でも、脱毛発症群に白血病死亡率で2.3倍の高いリスク(勾配比)が認められたという。

さらに(線量<sup>3</sup>)の項が含まれる三次式の関係式を用いた場合でも(表7、二段目、白血病三次モデルの段)、2.4倍\*(P<0.005)と脱毛群に有意の高さでリスクが見られているのである。

そして更に、DS86の誤差(35%)を想定し同様に三次モデルで比較すると、勾配比はやっと1.8<sup>\*\*\*</sup>倍(sug:P<0.10)に低下し(脱毛の影響は低下し一齋藤)、統計学的有意性も低くなる。被告批判の「P値・・・0.10」はここで登場するが、論文抄録の本旨は、脱毛の影響を減ずる工夫をしても、なお勾配比は1.8と高く、有意水準P<0.1で有意とする点である。統計学的有意性の基準を、P<0.1で見える場合もあるのであり、それを踏まえて報告者(錬石ら)は、「P値は、0.10の水準でやはり有意」と脱毛群のもつ白血病発症への危険性を強調しているのである。

高線量(被曝)領域で「線量(被曝量)ー反応(脱毛)関係」に特殊的なバイアスがあると推測される場合は、三次式のモデルを用いて検討する場合が重要であることを錬石論文原文は14頁、最下行～15頁、3行目にかけて説明している。ここでの三次式モデルの使用は統計学の専門的理解からすれば適切なのであり、被告の批判は当たらないのである。

被告は意見書甲78・添付資料1を正しく理解していないばかりでない。それ以上に被告が理解していないことは、被告提出書証の錬石論文の原文(資料7)自体が、被告主張とは反対に、脱毛の「リスク修飾効果(錬石)」「晩発障害発症のリスク増大)を確認していることに示されている。

またスポスト論文の原文も広島地裁においては被告側書証(広島地裁・乙A第74号証)として提出されているものであるが、その本旨は論文抄録(意見書甲78、添付資料2、スポスト論文抄録)記述のように、DS86は89%の誤差を含んでいることを指摘するものである。このことは被告がDS86の信頼性を主張すること、実は真つ向からぶつかっているものである。そしてこれもまた、脱毛群にリンパ球染色体異常率が高いことを前提としているものであり、脱毛群の高リスク性を示しているのである。

(iii) 小沼十寸穂調査

① 意見書甲78・添付資料5の157頁～161頁に記述される精神科医・小沼十寸穂(こぬますお)らの調査結果に対して、被告は「脱毛が記載されていないからといって、ストレスによる脱毛があり得ないと述べているものではない」と述べ、他方で「同資料5は、ストレスによる心的影響の大きさを示唆するものであるといい得る」としている(被告第14準備書面、9頁、最下行～10頁、3行目)。被告は、一方で被爆者の脱毛＝ストレス説を主張し、他方で、小沼調査報告がストレスの大きさを指摘するものであるというならば、なぜストレスによる脱毛が記載されていないのか、そのことにこそ問題を指摘すべきであろう。要領を得ない批判である。

② 精神科医においても当然、原爆による被爆者の心的障害は大きいと見られ、「心因的影響は絶大であったと推定され、神経症ないし心身症性障害を誘発した」ものと捉えられている(意見書甲78、添付資料5、160頁、2行目～3行目)。しかしこと脱毛については、当時取り組まれた精神医学的調査のどれにおいても、精神症状との関連で脱毛が多発したとの指摘がないのである。小沼を含め調査にあたった当時の精神科医においても、すでに距離や死亡日時(重度性)に相関する脱毛発症を当然知っており、従って脱毛が放射線被曝によるものであることは、ごく自然の理解だったのである。脱毛を放射能症起因であることに、なんら矛盾を感じなかったために、被爆者脱毛＝ストレス説を考慮する必要がなかったのである。勿論、精神科医たちは、原爆によるストレスを等閑視するどころか、その心的障害(ストレス)についての考察を怠らなかったのである。それらは心因的レベルでのみ理解できるものではなく、「原子爆弾症、ことに放射能症ならびにその後遺状態が、植物神経中枢(自律神経中枢＝齋藤)に、機能的あるいは器質的に投影され、脳症とよばれるべき精神神経系の後障害を誘発したと考え」(意見書甲78、添付資料5、160頁、下から4行目～下から2行目)たのであった。

(iv) 横田賢一論文

① 横田論文は、2km以遠の遠距離被曝(低線量被曝)に脱毛等の急性症状が認められることを統計学的に立証した論文である。被告も言及するように意見書甲78・添付資料7(「1998年12月長崎医学会雑誌」)では、慎重に「さらに詳細な調査が必要である」としたが、同・添付資料8(「2004年4月広島医学」)では、異なった手法を用いて調査し、「脱毛の発現頻度の違いは被曝放射線の違いを示していると考えられる」とし、2.5km付近に見られる脱毛が放射線被曝によるものであることを、継続した調査研究の結果として指摘したのである(ゴシックは齋藤)。被告は「無遮蔽地域」で94.9%に脱毛が見られないということを通じ、脱毛は「放射線以外で生じたとするほうが科学的である」(被告第14準備書面、10

頁、下から7行目)とする。

② 少数者に見られる症状(急性症状)の起因を検証するのに疫学的方法が用いられるのであり、横田論文(意見書甲78、添付資料8)は(急性)症状発現率が、 $P < 0.001$ の高い有意水準で無遮蔽群に多いことを示したのである。この場合、P値のもつ意味は、遮蔽の有無によって区別された結果が偶然的なものでないことを示している。つまり爆心地からの直進を遮る条件と直進を認容する条件のもとで、放射線被曝で発症すると考えられる症状の発症率を比較したときに、面然とした差異( $P < 0.001$ )(363頁、図2)が生じたものであり、従って、この差異は(一定の)直進性を特質とする放射線(放射性物質)の到達・未到達(被曝・非被曝)の違いによって生じたと考えられたのである。誰もが理解するように、横田論文はこの常識的で合理的なことを示したにすぎないのである。

③ 被告の批判に関し三点指摘する。

第一はP値についてである。被告は、前記、練石論文抄録に対する批判では「統計学的には(P値が)0.05を下回る場合に有意」(被告第14準備書面、8頁、下から4行目～下から3行目)と述べるが、横田論文での、0.05をはるかに下回っているP値( $< 0.001$ )にはまったく言及しない。横田らは被曝線量の多寡を更に反映する考えられる脱毛の軽重をも調査し、重度脱毛の遮蔽・無遮蔽の比較でも、その発生率にはいっそう高い有意水準( $P < 0.0001$ )で差異を認めている(363頁、表1)。被告は論旨の信頼性を支えるP値について取捨を言及していないのである。

第二は、横田論文の結論は、脱毛のみでなく、放射線急性症状とされるほぼすべての症状、つまり嘔吐、下痢、発熱、皮下出血、鼻出血、歯肉出血、口内炎のいずれにおいても、高い有意水準で、無遮蔽地域群での発症率高値を示したことである(362頁、右欄、結果の項)。被告はこの点についても言及していない。多症状に見られる共通の差異を放射線以外のどのような理由で説明するのだろうか。それは不可能である。

第三は、被告の言う自己申告の信頼性についてである。統計学的検証のP値が小さいことは、人為的・非人為的「偶然性」の入り込む余地が小さいことを示すものであるが、その意味では被告が懸念する「自己申告だから信頼おけない」(人為的偶然性)部分についても、P値が十分に小さいことで克服されているのである。 $P < 0.001$ は偶然性の確率が0.1%以下であることを意味している。横田論文における「自己申告」に対する批判は当たらない。

被告はしかし、「いずれも、2キロメートル以遠での比較で、このような遠距離ではたとえ遮蔽がなかったとしても脱毛が発生するような線量に達することはない」と述べるのである。被告は発症率の違いについて、「放射線以外で生じたものとする方が、科学的に妥当である」と主張するが、統計学的有意性(P値)を恣意的に使い分ける被告の論旨に「科学的」を認めることは困難である。