

同代表者代表取締役	勝	俣	恒	久
同訴訟代理人弁護士	西		迪	雄
同	柴	田	保	幸
同	向	井	千	杉
同	富	田	美	栄子

東京都千代田区霞が関1丁目1番1号

被控訴人補助参加人	国			
同代表者法務大臣	森		英	介
同訴訟代理人弁護士	池	田	直	樹
同指定代理人	武	藤	洋	美
同	山	野	智	寛
同	中	澤	恵	太
同	相	原	康	人
主	文			

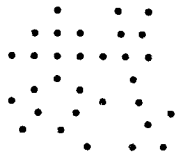
- 1 本件控訴を棄却する。
- 2 控訴費用は控訴人らの負担とする。

#### 事 実 及 び 理 由

#### 第1 当事者の求めた裁判

##### 1 控訴人ら

- (1) 原判決を取り消す。
- (2) 被控訴人は、控訴人長尾八重子に対し、2215万2625円及びこれに対する平成10年3月13日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- (3) 被控訴人は、控訴人長尾博文に対し、738万4208円及びこれに対する平成10年3月13日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- (4) 被控訴人は、控訴人浦田洋子に対し、738万4208円及びこれに対す



る平成10年3月13日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。

(5) 被控訴人は、控訴人長尾美穂子に対し、738万4208円及びこれに対する平成10年3月13日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。

(6) 訴訟費用は、補助参加によって生じた費用を含め、第1、2審とも被控訴人の負担とする。

(7) 仮執行宣言

## 2 被控訴人

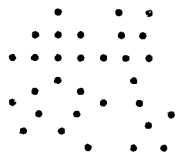
主文同旨

## 第2 事案の概要

1 本件は、石川島プラント建設株式会社の従業員であった原審原告長尾光明（以下「原告光明」という。）が、被控訴人の設置管理運営する福島第一原子力発電所等において配管工事等に従事した際の放射線被ばくにより多発性骨髄腫に罹患したため、①治療費及び投薬代27万7500円、②入通院慰謝料500万円、③死亡に準ずる障害慰謝料3500万円並びに④弁護士費用相当損害金402万7750円の合計4430万5250円の損害を被ったなどと主張し、原子力損害の賠償に関する法律（以下「原賠法」という。）3条1項の規定に基づいて、原子力事業者である被控訴人に対し、上記損害金4430万5250円及び損害発生日（上記多発性骨髄腫の発症日）である平成10年3月13日から支払済みまで民法所定年5分の割合による遅延損害金の支払を求めた事案である。

原告光明は、原審の口頭弁論終結後である平成19年12月13日に死亡したため、その妻である控訴人長尾八重子、その子である控訴人長尾博文、同浦田洋子及び同長尾美穂子が法定相続分に従って相続をし、本件訴訟を承継した。

原判決は、原告光明の疾患が多発性骨髄腫であると認めることはできないし、原告光明の疾患（骨の孤立性形質細胞腫。仮に多発性骨髄腫であるとすれば、



多発性骨髄腫)と放射線被ばくとの間の因果関係も認めることはできないなどと判示して、原告光明の請求を棄却したので、これを不服とする控訴人らが控訴をした。

2 前提事実は、以下のとおり付加するほか、原判決の「事実及び理由」欄の「第2 事案の概要」の1(原判決5頁12行目から12頁18行目まで)に記載のとおりであるから、これを引用する。

(1) 原判決5頁18行目末尾の次に改行の上、「原告光明は、平成19年12月13日に死亡し、その妻である控訴人長尾八重子、その子である控訴人長尾博文、同浦田洋子及び同長尾美穂子が法定相続分に従ってその権利義務を相続により承継した。

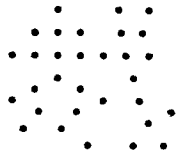
(2) 原判決7頁22行目末尾の次に「因みに、同年8月21日の時点において、原告光明の血清中のM蛋白値(IgG値)は、原判決別紙臨床経過一覧表記載のとおり、4.42g/dlとなっていた。」を加える。

3 争点及び当事者の主張は、原判決25頁25行目の「かのようなものであって」を「かのようにいうものであって」と、原判決40頁25行目の「(2)放射線被ばくと多発性骨髄腫との間の因果関係」を「(2)放射線被ばくと多発性骨髄腫又はSPBとの間の因果関係」とそれぞれ改め、当審における当事者の主張を次の(1)及び(2)のとおり付加するほかは、原判決の「事実及び理由」欄の「第2 事案の概要」の2(原判決12頁19行目から72頁8行目まで)に記載のとおりであるから、これを引用する。

(1) 争点(1)(原告光明の疾患は多発性骨髄腫か)について

(控訴人らの主張)

原判決は、原告光明の疾患が多発性骨髄腫であったかどうかについて、国際診断基準の3つの診断要件、すなわち、①血清又は尿にM蛋白を検出、②骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫、③関連臓器障害(骨病変の場合は、複数の骨病変)の存在を検討し、①及び②の要件は充足

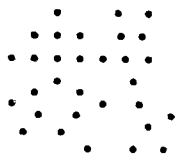


するが、③の要件については、関連臓器障害としての骨病変が1か所（右鎖骨の骨病変）だけであることから、この要件は充足しないとして、多発性骨髄腫であったとは認めることができないとした。

しかし、被控訴人は、原告光明の左鎖骨の骨病変も、国際診断基準の上記③の要件にいう関連臓器障害としての骨病変であることを認めているから、関連臓器障害としての複数の骨病変が認められ、上記③の要件は充足する。また、次の理由から、右鎖骨の骨病変だけでなく、第3頸椎、左鎖骨及び側頭骨の骨病変も、国際診断基準にいう臓器障害としての骨病変であり、上記③の要件を充足するというべきであるから、原告光明の疾患は、多発性骨髄腫であったと認められる。

ア ①平成10年5月、平成14年10月、平成16年4月の3回の血液でのいずれの免疫電気泳動検査においても、M蛋白としてI g G λが検出されているが、このことは、そのM蛋白産出の原因として、I g G λを産出する種類の形質細胞だけが異常増殖しているのではないかということが推測される。また、②平成19年10月の病理検査の結果により、右鎖骨の骨病変がI g G λを産出する形質細胞のクローナルな増殖によって起こされていたことが確認されており、この病理検査の結果により、原告光明の骨病変においてクローナルな形質細胞の増殖が証明され、かつ、その異常増殖しているクローナルな形質細胞が産出する免疫グロブリン（M蛋白）がI g G λであることが証明されたことになる。そして、上記①と②の事実を踏まえて考察すれば、平成19年以前のM蛋白の産出も、上記病理検査で確認されたものと同じクローナルな形質細胞の増殖によるものであったとみるのが合理的である。

イ そうすると、第3頸椎、左鎖骨及び側頭骨の骨病変についても、それらが生じたときにM蛋白（I g G λ）が存在し、そのM蛋白（I g G λ）を産出する形質細胞のクローナルな増殖が存在したのであるから、右鎖骨の



骨病変だけでなく、第3頸椎、左鎖骨及び側頭骨の骨病変も、国際診断基準にいう臓器障害としての骨病変であるというべきである。

(被控訴人の主張)

原判決は、原告光明の疾患が、国際診断基準の3つの診断要件のうち、②骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫との診断要件を充足していると判断したが、この診断要件における「骨髄における」とは、「全身の骨髄における」を意味し、病変部の骨髄のみを意味するものではないところ、原告光明については、右鎖骨に生じた骨病変部から採取された組織について、形質細胞のクローナリティが肯定されたにすぎないから、原判決の上記判断は誤りである。したがって、原告光明については、上記②の診断要件を充足しない以上、その疾患が多発性骨髄腫であると認めることはできない。

(2) 争点(2) (放射線被ばくと多発性骨髄腫又はSPBとの間の因果関係) について

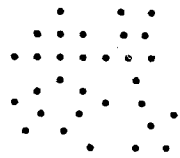
(控訴人らの主張)

ア 放射線被ばくとSPBとの間の因果関係について

多発性骨髄腫とSPBは、いずれも形質細胞が異常に増殖することを本体とする疾患であり、胚中心のB細胞の分化過程のうち、長命の形質細胞への分化の過程で異常が生じ、長命の形質細胞と類似した形質を有するMM細胞が産生されるために起こる疾患であり、SPBの多くは多発性骨髄腫に進展する事実からも、両者は、本質的な部分では共通する疾患群として捉えることができる。

このように多発性骨髄腫とSPBが基本的に同じ病理病因による疾患であることから、放射線被ばくと多発性骨髄腫の発症との間には因果関係があるとする疫学調査の結果は、SPBにも類推適用することができる。

したがって、仮に原告光明の疾患が多発性骨髄腫ではなくSPBであつ



たとしても、福島第一原子力発電所等における本件放射線被ばくとSPBの発症との間には因果関係があるというべきである。

#### イ 疫学的証明について

原告光明の放射線被ばくと多発性骨髄腫の発症との間の因果関係については、統合相対危険度は2.5倍であり、原因確率は60.1パーセントであるから、原告光明の多発性骨髄腫は、本件放射線被ばくによるものと事実上推定されるところ、原告光明が従事した業務の中に多発性骨髄腫をもたらす可能性のある化学物質へのばく露はなかったのであるから、原告光明の放射線被ばくと多発性骨髄腫との間の因果関係を肯定すべきである。

#### ウ 確率的心証論について

原告光明の放射線被ばくと多発性骨髄腫又はSPBの発症との因果関係については、仮に高度の蓋然性が証明されないとしても、疫学データ等により統計的な確率が証明されれば、因果関係の有無に関する心証度に応じて損害額を認定すべきである。

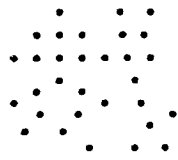
#### (被控訴人の主張)

控訴人らは、原告光明の放射線被ばくと多発性骨髄腫又はSPBとの因果関係について、疫学調査の結果のみをもって立証できると主張し、多発性骨髄腫が放射線によって発症し得ることについての動物実験の結果などの積極的証拠や、原子力発電所における放射線被ばく以外の多発性骨髄腫の発生原因のいずれもが原告光明の多発性骨髄腫の発症とは無関係であるとの消極的証拠の提出もないが、疫学調査の結果のみをもって不法行為の責任要件である個別的因果関係を立証することはできないから、控訴人らの主張は、主張自体失当である。

### 第3 当裁判所の判断

#### 1 争点(1) (原告光明の疾患は多発性骨髄腫か) について

(1) 診断基準及び判断基底に関する認定判断は、原判決75頁9行目の「CD



59」を「CD56」と、同頁26行目の「これらには病態や予後も治療方針も異なって」を「これらの疾患のいずれかにより予後を含めた病態が異なり、治療方針も異なるので」と、原判決77頁16行目から17行目にかけての「として、10%以上の形質細胞比率が必須ではないとした」を「としている」とそれぞれ改め、原判決78頁11行目から12行目にかけての「その必須の要件であるとは認められないし、また、」を削除し、原判決78頁22行目の「終末器官」を「臓器又は組織」と改めるほかは、原判決の「事実及び理由」欄の「第3 当裁判所の判断」の1(1)(原判決72頁11行目から82頁5行目まで)に記載のとおりであるから、これを引用する。

したがって、以下では、原告光明について、多発性骨髄腫に関する国際診断基準の3つの診断要件、すなわち、①血清又は尿にM蛋白を検出、②骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫、③関連臓器障害(骨病変の場合は、複数の骨病変)の存在を充足するかどうかについて、その後の知見をも考慮に入れて検討することとする。

(2) 診断要件①「血清又は尿にM蛋白を検出」について

原告光明については、血清中にM蛋白値(IgG値)を検出したことから、この「血清又は尿にM蛋白を検出」との診断要件①が充足されることは、当事者間に争いが無い。

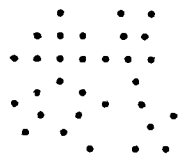
(3) 診断要件②「骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫」について

ア 第3頸椎から平成10年4月14日採取された病理組織について

ア) 前提事実(3)の事実、証拠(甲8、甲67、乙32の1、乙33の1、3、7及び12)を総合すれば、次の事実が認められる。

a 原告光明は、平成4年ころから、首の痛みを訴えて千船病院を受診したが、内服薬の投与、頸椎の牽引などにより症状が消失していた。

b 原告光明は、平成10年2月16日、1週間前からの頸部痛を訴え



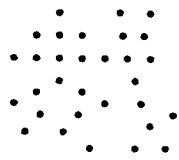
て、千船病院を受診し、加東医師は、X線検査により、第3頸椎の融解変化を認め、同年3月13日、原告光明を局所安静のため入院させ、同月23日、兵庫医大病院整形外科に精査加療目的で転院させた。

c 原告光明は、兵庫医大病院において、同年4月14日、第3頸椎後方固定術の施行を受け、その際tumor（腫瘍）が頸椎後側方椎弓まで及んでいることが確認され、また、同病院病理部西上医師（以下「西上医師」といい、他もこの例による。）は、骨の生検結果としては、小型の核／細胞質比が高く、異型細胞が密に増生しており、肺の腫瘍から小細胞がんの転移が疑われるが小さくアーチファクトがあるので確診は残っていると術中迅速診断をした。

d 西上医師は、同年4月21日、上記手術の際に採取した病理組織について、小型の核／細胞質比の高い細胞が密に増生しているが、採取する時のアーチファクトが強く、細胞が米状になっていて確認困難、リンパ腫は否定的で、肺にHDAがあることから小細胞がんは考えられる病変の一つであるとの診断をした。

e 同病院病理部中正医師は、同年5月9日までに行った検査結果として、H-E像及び免染結果からは小細胞がんの可能性は乏しいと考える、骨髄腫を示唆する明らかな免染結果は得られていないが、H-E像からは骨髄腫の可能性があり、肺がんの骨転移も完全には否定できないとの診断をした。

なお、同病院の入院診療録の同年4月30日の欄（乙33の7、49丁）では、「本日、病理、中正DrよりTEL有り、永久の特染（特殊染色）でM. M.（多発性骨髄腫）の可能性が一番高いとのこと、small cell（小細胞）は否定的。M. M.（多発性骨髄腫）精査で銅（ $\kappa$ ）、ラムダ（ $\lambda$ ）Chain（鎖）の特染（特殊染色）再度させてほしいとのこと」とされている。



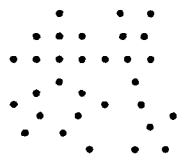
f 同病院整形外科森亮一医師は、同年5月13日、退院時所見として、第3頸椎の病理組織は異型細胞認めるものの小細胞がんは否定的であり、形質細胞系の組織を認めたことより、骨折の原因として多発性骨髄腫を考えるが、輸血部で骨髄穿刺を施行することにより診断を進めていくと要約した。

同病院から千船病院整形外科への同日付けの報告書（乙33の3，5丁）では、「病理組織の最終診断ですが、様々な特殊染色をしていただき、plasma cell（形質細胞）があり、臨床経過、病態から考えて、Multiple myeloma（多発性骨髄腫）の可能性があるとの事ですが、病理提出したblock（ブロック）が小さく、これ以上の診断は不可能とのことです」などの報告がされている。

g 原告光明は、同年5月14日、骨髄穿刺を受け、杏和総合医学研究所岡本医師は、同月19日、その検体を検査した結果として、骨髄細胞の形態において、顆粒系、赤芽球系及び巨核球系の明らかな異常を認めず、形質細胞も1.2%で、形態も明らかな異常がなかった、骨髄穿刺標本より多発性骨髄腫は否定的として、殆ど正常な骨髄との診断をした。

h 原告光明は、同年5月19日、全身骨X線検査を受けたが、その結果、頭蓋骨、骨盤、上肢等には明らかな病変がないとされた（なお、この事実は、甲8号証中の高橋医師の作成資料によって認める。）。

i 兵庫医大病院輸血部甲斐医師は、同年5月25日、千船病院の高橋医師及び加東医師らから多発性骨髄腫の鑑別を求められたのに対し、現時点では多発性骨髄腫とする鑑別診断はできず、肺がんに伴うMGUSが疑われると回答し、兵庫医大病院整形外科谷口医師は、同年6月12日、千船病院整形外科加東武医師に対して、手術時の組織として、形質細胞の浸潤を認め、SPBの可能性が疑われると報告した。



j 高橋医師は、同年7月4日、入院証明書（診断書）において、当院入院後、前医で指摘された固まりは縮小し、炎症性のものと診断、肺がんは除外した、多発性骨髄腫については、I g G λ型のM蛋白はみられるが、第3頸椎以外に明らかな骨病変みられず、M蛋白も3 gあるが、骨髄生検では形質細胞少なく、手術時の組織も議論が出るところで確診をつけず、今後の推移による治療を決定することとしたとして、原告光明について骨髄腫疑いとの診断をした。

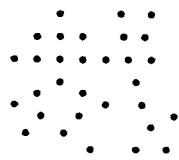
k 原告光明は、その後、6回の骨髄穿刺を受けたが、その結果は、形質細胞比率が最大7. 2%、最低1. 0%で、その範囲内におさまっており、そのうち4回の穿刺において、核体を有する形質細胞（骨髄腫細胞）が散見されているものの、形態の異常は認められておらず、クローナリティも確認されていない。

(イ) 以上のとおり、原告光明の第3頸椎から平成10年4月14日採取された病理組織については、兵庫医大病院森医師が同年5月13日に形質細胞の組織を認め、また、同病院の谷口医師が同年6月12日に形質細胞の浸潤を認めているが、骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加は確認されておらず、国際診断基準の診断要件②を充足するものと認定するには足りない。

イ 原告光明の右鎖骨から平成19年10月23日に採取された病理組織について免疫染色が行われ、その結果、同年11月13日、右鎖骨の骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加が認められたことは、当事者間に争いがない。

ウ 被控訴人は、上記診断要件②における「骨髄における」とは、「全身の骨髄における」を意味し、病変部の骨髄のみを意味するものではないから、原告光明については、上記診断要件②を充足していないと主張する。

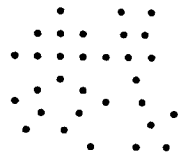
しかし、前記引用に係る原判示のとおり、M蛋白血症をきたす疾患には、



(1)形質細胞の単クローン性増殖によるもの、(2)B細胞の単クローン性増殖によるもの及び(3)悪性腫瘍等に合併して随伴性に認められるM蛋白血症があり、また、M蛋白を産生する造血器腫瘍にも、多発性骨髄腫のほか、リンパ球の腫瘍である悪性リンパ腫や慢性リンパ性白血病、リンパ形質細胞性細胞が腫瘍化したマクログリン血症など数多くのものがあるし、多発性骨髄腫の類縁疾患であるMGUSもある上、形質細胞の増殖にも単クローン性（腫瘍性）のもの、多クローン性（反応性）のものもあるところ、これらの疾患のいずれかにより予後を含めた病態が異なり、治療方針も異なるので多発性骨髄腫と鑑別する必要があるため、骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫との診断要件②が設けられているのであるから、病変部である右鎖骨の骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加が認められた以上、上記診断要件②は充足するものというべきである。

もっとも、SPBは、クローナルな形質細胞の増殖によるただ一か所の溶骨性病変とされているところ、原告光明の疾患については、1か所におけるクローナルな形質細胞の増加しか確認されていないことから、SPBとの区別が問題となるが、国際診断基準の趣旨に照らせば、診断要件②は、他の部位におけるクローナルな形質細胞の増殖による骨髄所見の不存在が明らかでなく、反対にその可能性を疑うべき事情があるときには、多発性骨髄腫の要件を充たすとしているものと解されるのであって、前記(ア)の認定のとおり、原告光明の疾患については、他の部位におけるクローナルな形質細胞の増殖の可能性を疑うべき事情があるというべきであり、それにとどまらず、左鎖骨の部位においてもクローナルな形質細胞の増殖があると推認されることは後記(4)に説示するとおりである。

(4) 診断要件③「関連臓器障害（骨病変の場合は、複数の骨病変）の存在」について



ア 平成10年8月の左鎖骨の骨融解

(ア) 前提事実(3)の事実及び前記(2)の事実に証拠(乙32の1, 3, 5, 15及び16)並びに弁論の全趣旨を総合すれば, 次の事実が認められる。

a 原告光明は, 平成10年8月21日, 同月上旬ころから左鎖骨のあたりの疼痛を感じ, 同月20日には, 左肩の疼痛が増大したとして, 千船病院を受診し, 高橋医師は, X線写真により左鎖骨に嚢胞性病変を認め, 精査入院, 多発性骨髄腫と診断し, 原告光明を精査目的で同日入院させた。

高橋医師は, 原告光明に対し, 同月24日, 化学療法であるMCNU-VMP療法を開始し, 同月28日まで4日間にわたってこれを施行した。

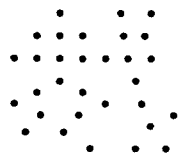
原告光明は, この間受けた染色体検査(核型分析)では, フィラデルフィア染色体が認められなかったところ, 高橋医師は, 左鎖骨の疼痛が, 同月25日には変化なかったが, 翌26日に, かなり鎖骨部へ限局したとした。

加東医師は, 同年9月7日, 左鎖骨のX線検査をし, 高橋医師に対し, 鎖骨内骨病変が治癒傾向にあると報告した。

原告光明は, 同年9月18日, 頸椎MRI検査を受けたが, その結果, 第3頸椎の椎体の骨折により後方に膨隆し, 脊髄を圧迫しているが, 前回のMRIとの比較上は大きな変化はないとされた。

加東医師は, 同月21日, 高橋医師に対し, 第3頸椎圧壊部の骨の再生が出来ており鎖骨部も化学療法の成果と考えたと報告した。

高橋医師は, 骨病変が改善し, 骨折のリスクも低下したとして, 同年9月26日に退院させることとし, 同月24日, 原告光明に対し, 化学療法はますます効果ありと思われる, 骨折の心配はなく外来治療をしようと説明し, 原告光明は, 同月26日, 退院した。



b 原告光明の左肩の疼痛は、同年10月2日には衰退し、原告光明は、同月9日、第2回目のMCNU-VMP療法の施行を受けた。

原告光明は、同月26日、第3頸椎のMRI検査を受けたが、その結果、前回（同年9月18日）のMRIと同様に第3頸椎の扁平化がみられるが、強度等形態的には全く変化がみられないとされた。

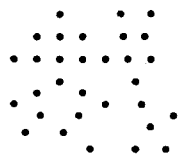
c 原告光明は、同年11月30日、第3回目の化学療法を受けるため、千船病院に入院し、同年12月1日、骨転位の検索を検査目的として骨シンチ検査を受けたが、その結果では、第3頸椎にはシンチグラフィ上明らかな集積はなく病変は不明瞭であるとされる一方、左鎖骨には集積が認められるとされた。

原告光明は、同年12月2日から同月8日にかけて、MCNU-VMP療法を受けて、同月10日、退院し、高橋医師は、同月17日、原告光明の状態を良好と判断した。

d 原告光明は、平成11年2月8日、第4回目の化学療法を受けるため、千船病院に入院し、同月10日から、4日間MCNU-VMP療法を受け、高橋医師は、同月17日、原告のIgG値が2390mg/dlとなり、MCNU-VMP療法は有効と判断した。

高橋医師は、同年2月19日、次の治療として維持療法であるインターフェロン $\alpha$ 、スミフェロンの投与を試みたが、同年3月3日には、血小板が3万/ $\mu$ l以上低下し、全身倦怠が強く続行困難と判断するとともに、同月13日にはインターフェロン $\alpha$ については外来で検討するとし、同月14日、治療前のIgGほぼ50%程度減少しており効果的、左鎖骨骨化進むと判断して、原告光明を退院させた。

e 高橋医師は、同年4月14日、回目の検査データによってMCNU-VMP療法の治療を行うこととし、同年5月13日、MCNUが効果的と判断した。



原告光明は、同年5月6日、同年8月19日及び同年11月17日、化学療法であるサイメリンの点滴を受けた。

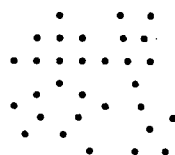
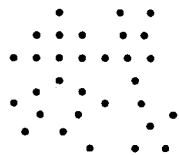
f 高橋医師は、同年12月15日、原告光明の肺の嚢胞性病変にやや悪化を疑い、平成12年1月12日、左鎖骨に嚢胞性状態を認め、骨病変悪化と判断した。

高橋医師は、同年2月3日、原告光明の左鎖骨の融解病変がやや悪化しているように思われるとし、千船病院整形外科田村医師は、同日、左鎖骨に嚢胞性病変、硬化像があるとする一方、同病院整形外科今泉医師は、同月16日、原告光明の左鎖骨の病変は現在非活動性であると各判断した。

原告光明は、同年3月24日、化学療法であるサイメリンの点滴を受け、高橋医師は、同年4月7日、MCNUの効果は安定と判断した。また、原告光明は、同月13日、左肩が張ると訴え、今泉医師は、左鎖骨のX線写真から左鎖骨融解性変化の進展を認めたが、左僧帽部に疼痛を認め、現在の疼痛は頸椎周囲筋の由来と思われると判断した。

g 高橋医師は、同年7月27日、原告光明の左鎖骨のX線写真上、明らかな変化はないと判断したが、同年9月18日、鎖骨の骨病変が悪化しているとして、原告光明を入院させることとし、原告光明は、同月19日千船病院に入院して、左鎖骨嚢胞性病変悪化、骨折の危険性の指摘を受けた。

原告光明は、同月22日から4日間、第5回目のMCNU-VMP療法を受けるとともに、同年10月6日から同年11月10日までの間、放射線療法（合計48GyのX線照射）を受けた。そして、高橋医師は、同年10月21日には、軽快している、OKと、同月25日には、放射線治療中、疼痛は軽減傾向と、また、同年12月22日には、左鎖骨病変は放射線治療が効果的で、完全寛解と各判断した。

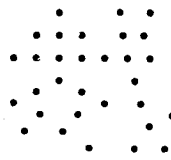


h 高橋医師は、平成13年3月30日、原告光明のIgG値が2150mg/dlでMピークも不鮮明になっていると判断し、兵庫医大病院放射線科吉本医師は、同年5月21日のMRI検査結果から、両側脳室周囲の白質に点状の梗塞をみるが、多発性骨髄腫の病変は認めないとして原告光明の症状を脳梗塞とする診断をした。一方、同病院放射線科上紺屋憲彦医師は、同日、原告光明について、傷病名を多発性骨髄腫とした上で、左鎖骨部の痛みは放射線治療開始1か月で減少し、放射線治療後である同日のX線写真やMRI上、左鎖骨の腫瘍は消失し、完全寛解と判断するが、左鎖骨部の変形は残存しており、同部の症状には姑息的治療の必要が考えられると診断した。

i この間、原告光明は、平成10年8月25日及び平成12年1月24日、骨髄穿刺を受けたが、いずれの結果も異常を示すものではなかった。

なお、原告光明のM蛋白値（IgG値）については、原判決別紙臨床経過一覧表記載のとおりであり、平成10年7月から同年8月にかけては4000mg/dl代で推移し、同年9月には3300mg/dlに低下し、その後は、平成12年10月4日に2090mg/dlにまで低下する前までは、2500mg/dlを大きく割り込むことなく推移したが、同月6日から同年11月10日にかけて放射線治療が実施されてから3年あまりは概ね2200mg/dlで推移した（なお、上記10月4日は、放射線治療開始前である。）。

(イ) 上記のとおり、平成10年8月の左鎖骨の骨融解はM蛋白値（IgG値）が高い中で発現した一方、化学療法が行われたのに対応する形でM蛋白値が減少傾向を示すとともに、疼痛の衰退もみられたことからして、清水意見書（乙41の1及び2）に照らしても、原告光明の上記病変は、クローナルな形質細胞の増加が原因であると判断するのが相当である。



イ 平成19年10月の右鎖骨の骨破壊

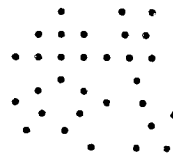
(ア) 前提事実(3)の事実及び前記(2)の事実に証拠(甲67, 甲69, 甲70)並びに弁論の全趣旨を総合すれば, 次の事実が認められる。

a 原告光明は, 平成19年6月26日, 骨髓像検査を受け, この結果, 骨髓は正ないしやや過形成であり, 前回(平成16年4月24日)に比べて形質細胞比が増加(7.2%)し, 前回同様, 核体を有する形質細胞(骨髓腫細胞)が散見されると診断された。

b 兵庫医大病院病理部塚本医師は, 平成19年10月24日, 病理組織検査結果として, 右鎖骨に骨破壊像があり, 形質細胞様異型リンパ球のびまん性増殖像を認め, 多発性骨髓腫の像として矛盾しないと診断するとともに, 同月26日, CD20(-), CD79a(+), CD56(+), Igκ(-), Igλ(+ )との免疫染色の結果を得た。なお, この染色結果は, 右鎖骨病変部において形質細胞の単クローン性増殖が生じていることを示すものであった。

c 原告光明のM蛋白値(IgG値)は原判決別紙臨床経過一覧表記載のとおりであり, 同年4月27日には2821mg/dlであったものが, 同年6月1日には3224mg/dlに上昇し, 同年8月24日には3752mg/dlに達した。

(イ) 前記(ア)によれば, 原告光明の平成19年6月ころから同年10月ころの症状は, M蛋白及び形質細胞比率の増加を伴うものであり, また, 右鎖骨には病変部の形質細胞様異型リンパ球の増殖像や形質細胞の単クローン性増殖が存すること(原告光明の右鎖骨から平成19年10月23日に採取された病理組織について免疫染色が行われ, その結果, 同年11月13日, 右鎖骨の骨髓におけるクローナルな形質細胞の増加が認められたことは, 当事者間に争いが無い。)が認められるのであって, これらの点からすれば, 原告光明の同病変は, 形質細胞の単



クローン性増殖過程において生じたものと認められる。

ウ(ア) 平成10年4月の第3頸椎の圧迫骨折の症状経過は前記ア(ア)のとおりであり、また、前提事実(3)の事実及び前記(2)の事実に証拠(乙32の9, 乙33の3, 33の5, 乙41の2)並びに弁論の全趣旨を総合すれば、平成17年5月の左側頭骨の溶骨性変化の症状経過は、以下のとおりであると認められる。

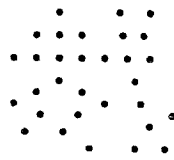
a 兵庫医大病院高岡医師は、平成17年3月28日、原告光明に対し、転移の検索を目的として、核医学検査(骨シンチ)を行ったところ、左鎖骨における集積は、前回の平成15年3月17日の検査時と比べて低下したが、左側頭蓋骨に新たに集積を認めるとし、同病院整形外科李一浩医師は、同年4月11日、左側頭骨の集積がはっきりしていると診断した。

同病院放射線部安藤医師は、同月16日、原告光明の頭部MRIから、左側頭骨に2cm大のマスを認め、転移と考える、多発性骨髄腫なので関与かと診断し、同病院医師は、同月25日、原告光明に対し、左側頭骨に穿孔があり、今回は、同月30日から入院の上、この左側頭骨に対する放射線治療を開始する、他に同月20日撮影のCT画像(乙33の5, 30丁)では、頭蓋骨2か所に多発性骨髄腫の転移が疑われるが今後の出現を考えて対処するとの指示をした。

原告光明は、同月30日、同病院放射線科に入院し、同日以降、同年6月17日までの間、同月4日、5日、11日及び12日を除く毎日、左側頭部に対する放射線照射を受け、同月18日に退院した。

高橋医師は、同年8月22日、原告光明について、放射線治療してから症状改善と評価した。

b 原告光明のM蛋白値(IgG値)やHb値については原判決別紙臨床経過一覧表記載のとおりであり、前者については抗がん剤の投与を



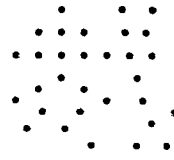
受け終わった平成12年10月以降上記骨病変が発見された平成17年5月16日までの間、 $2700\text{mg/dl}$ 未満、多くは $2500\text{mg/dl}$ 未満で推移し、後者も放射線治療を受け終わって約1か月を経過した平成13年1月から上記発見時までは平成16年11月に $9\text{g/dl}$ 代に低下し、同年6月に2回 $9.8\text{g/dl}$ となった以外は $10\text{g/dl}$ を下回ることなく推移した。

c 原告光明は、平成16年5月19日、頭蓋骨、骨盤、上下肢等のX線検査を受けたが、その結果は、左側頭骨の骨病変部を除いては、正常な骨所見を示すものであった（なお、この事実は、乙41の2によって認める。）。

(イ) 兵庫医大病院の安藤医師は、原告光明の頭部MRI検査で左側頭骨に2cm大のマスを認めたこと、頭部のCT画像では、頭蓋骨2か所に骨病変を認め、このことに原告光明が第3頸椎の圧迫骨折の疾患について診察を受けた際、多発性骨髄腫の診断を受けていたことを前提に、左側頭骨に多発性骨髄腫の転移が疑われるとの診断をしているものと認めることができる。

エ さらに、証拠（甲75、乙31の1（4丁）、33の5（42丁、43丁）、32の7（10丁、24丁））及び弁論の全趣旨によると、①原告光明の場合、平成10年5月25日、平成14年10月10日、平成16年4月1日の3回の血液でのいずれの免疫電気泳動検査においても、M蛋白としてIgG $\lambda$ が検出されていること、②原告光明の平成19年10月23日採取された病理組織の検査において、骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加が確認され、そのクローナルな形質細胞が産出する免疫グロブリン（M蛋白）がIgG $\lambda$ であったことが認められる。

上記事実によれば、平成19年10月の病理検査では、クローナルな形質細胞の増殖と、その異常増殖している形質細胞が産出するM蛋白がIg



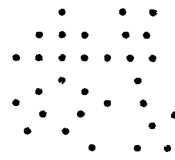
Gλであることが証明されたことになり、また、上記①のとおり、それまでに検出されたM蛋白もすべてI g Gλであることが明らかであるというべきところ、甲78号証（千船病院の高橋医師の意見書）に照らせば、これらの事実は、平成19年以前においても、原告光明のM蛋白症の原因は、I g Gλを産出する種類の形質細胞だけが異常に増加していたことにあることを示すものとするのが合理的である。そして、この判断に加え上記ウ(ア)の第3頸椎の圧迫骨折及び左側頭骨の骨病変の発症時期、症状経過を併せてみれば、これらの病変は、いずれも骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加に関連して発症した関連臓器障害としての骨病変であると推認することができるというべきである。

なお、前記(3)のアの認定事実に上記甲78号証を併せると、第3頸椎の病理組織検査においては骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加が確認されていないが、その理由は、病理組織標本の量が少なかったため、また、採取時の処理のため検体の変質していたためであると認められるから、第3頸椎の病理組織検査において骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加を確認することができなかったことは、上記の推認を覆すに足りる事実ではないといわなければならない。

オ したがって、原告光明については、関連臓器障害としての複数の骨病変（右鎖骨、左鎖骨、第3頸椎及び側頭骨の骨病変）の存在が認められるから、診断要件③も充足するものというべきである。

(5) 以上のとおり、原告光明について、多発性骨髄腫に関する国際診断基準の3つの診断要件、すなわち、①血清又は尿にM蛋白を検出、②骨髄におけるクローナルな形質細胞の増加又は形質細胞腫、③関連臓器障害（複数の骨病変）の存在を充足するものと認められるから、その疾患は多発性骨髄腫であると認めることができる。

2 争点(2)（放射線被ばくと多発性骨髄腫との間の因果関係）について



- (1) 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く、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うる高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑を差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし、かつ、それで足りるものである（最高裁判所昭和50年10月24日第二小法廷判決・民集29巻9号1417頁）。

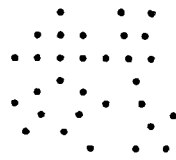
原告光明の疾患が多発性骨髄腫であることは前記1で説示したとおりであり、そこで、以下、上記の観点に立って、その疾患と原告光明の被ばく線量との間に因果関係が認められるか否かについて検討を加える。

- (2) 原告光明の被ばく線量に関する認定判断は、原判決の「事実及び理由」欄の「第3 当裁判所の判断」の2(2)（原判決98頁25行目から102頁1行目まで）に記載のとおりであるから、これを引用する。

上記に引用の原判決のとおり、原告光明は、昭和52年10月5日から昭和57年1月22日までの約4年3か月間、福島第一原子力発電所等において放射線業務に従事し、その累積外部被ばく線量は、70mSvであったことが認められるが、他方、体外測定法による所定の測定結果からして、内部被ばくを受けたとは認められない。

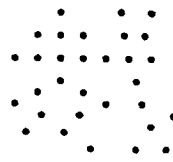
- (3) 控訴人らは、原告光明が本件放射線被ばくにより多発性骨髄腫に罹患したと主張し、その主張に沿う証拠として、甲8号証、甲11号証、甲79号証等の証拠を提出している。

ア まず、甲8号証は、阪南中央病院医師である村田三郎作成の「長尾光明氏の業務上疾病に関する意見書」であり、①原告光明が昭和52年から昭和57年までの5年間に少なくとも70mSvの被ばく（年平均16.47mSvの被ばく）という他の労働者の平均被ばく線量よりも多い被ばくを受けていること、②多発性骨髄腫は、白血病と同様に骨髄の癌（血液の悪性疾患）として考えられるべき悪性疾患であること、③上記の原告光明

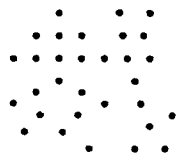


の被ばく線量は、白血病の認定基準の3倍以上に達する線量であり、多発性骨髄腫を骨髄の癌（血液の悪性疾患）と考えるならば、十分に多発性骨髄腫を発症させ得る被ばく線量に相当すること、④我が国でも多発性骨髄腫は原子力設備等での放射線業務従事者に発生し、死亡率もSMR（標準化死亡率）で高く、線量と正の相関関係があることが報告されていることから、原告光明の罹患した多発性骨髄腫は、放射線被ばくに起因すると判断することができるとしている。

イ また、甲11号証（厚労省検討会報告書）は、厚生労働省労働基準局労災補償部補償課職業病認定対策室が平成15年10月23日から同年12月11日まで3回にわたって開催した「電離放射線障害の業務上外に関する検討会」の報告書であり（甲29号証から32号証まで）、主として、米国国立衛生研究所の一部門である国立医学図書館にある文献検索システムを用い、キーワードとして放射線(radiation)、多発性骨髄腫(multiple myeloma)、疫学(epidemiology)を用いて検索した文献39件（内訳は、原爆被爆者のもの5件、原子力施設作業者のもの12件、X線診断従事者のもの1件、ウラン鉱山労働者のもの1件、核実験参加者のもの5件、放射線診断や治療を受けた患者のもの9件、原子力施設等周辺住民のもの6件である。）をもとに、多発性骨髄腫と放射線被ばくとの因果関係について検討を行ったものである。この報告書は、まとめとして「疫学調査手法としては、コホート調査、ケースコントロール調査が使われており、対象者数、追跡期間等は各調査研究によって異なり、観察指標(SMR, RR（相対危険率）、オッズ比など）、統計的な検出力も異なる。各疫学調査の結果は一致しておらず、放射線被ばくとの関係を認めているものと、有意な関係が認められないものがある。これは、多発性骨髄腫が、稀ながんであり、比較的大きな集団を長期間にわたって追跡している調査研究でさえも、死亡数、発生数が少ないことが関係している。同じコホート調査

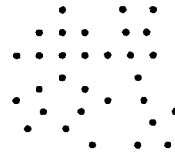


(広島・長崎の原爆被爆者、ベテラン(核実験に参加した作業員)の疫学調査など)でも、結果が報告された時期によって結論が違っている。多くの疫学調査では、external analysis(外部分析。例えば、国全体の死亡率や発生率と比較する)の結果からは、統計的に有意な死亡率(又は発生率)の増加は認められていないが、internal analysis(内部分析)の結果では、有意な線量反応関係を認めているものが多く、高線量群に発生した少数の症例がこの傾向を生み出している場合が多い。放射線被ばくと、多発性骨髄腫の因果関係を明らかにするためには、線量反応関係が確認できなければならない。多くの疫学調査の中で、対象者の線量が比較的正確に評価されているものは、広島・長崎の原爆被爆者、核実験に参加した作業員及び原子力施設の作業員を対象にした疫学調査である。広島・長崎の原爆被爆者の最新の疫学調査(1987年までの追跡)では、統計的に有意な線量反応関係を認めていない。イギリスの核実験に参加した作業員を対象にした疫学調査でも、放射線被ばくと多発性骨髄腫の間には有意な関係を認めていない。しかし、原子力施設の作業員を対象にした疫学調査では、アメリカ、イギリス、日本の調査ともに、線量との傾向分析の結果(internal analysis)では、症例数は多くはないが、線量の増加に伴い多発性骨髄腫の死亡が統計的に有意に増加し、有意な線量反応関係を認めている。統計的な検出力を高めるために、複数の調査をまとめて解析した結果でも、同一の傾向を認めている。線量反応関係について記載されている疫学調査(それぞれの疫学調査の中で最新のもの)の結果を表2に示す。統計的に有意な線量反応関係を認めている疫学調査の結果でも、潜伏期間を10年とした場合、被ばく線量が50mSv以上の群において、O/Eが1.0を超えている報告が多い。」(本判決では、上記表2は省略する。)とした上で、結論として、「現在までに報告されている疫学調査の結果から、放射線被ばくと多発性骨髄腫の間には以下の関係があると考えることが



妥当である。①原子力施設の作業者を対象にした疫学調査では、internal analysisにおいて、有意な線量反応関係が認められており、50 mSv以上の被ばく群での死亡がこの関係に特に寄与している。②40-45歳以上の年齢における放射線被ばくが多発性骨髄腫の発生により大きく寄与している。③多発性骨髄腫の発症年齢は被ばく時年齢が高齢になるにしたがって高くなる。」としている。

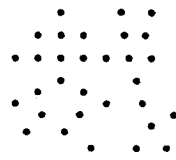
ウ さらに、甲79号証は、岡山大学大学院環境学研究科教授である津田敏秀作成の意見書であり、電離放射線ばく露は、ばく露の範囲が非常にわずかな事例からほぼ致命的な事例までばらついているから、ばく露レベルごとにリスク評価をしなければならず、全体の論文を用いてハザードの同定を行った上で、ばく露レベルごとの評価をしている論文に絞って、量反応関係を検討し、リスクアセスメントを行うとし、原告光明がばく露したとされる70 mSvレベルで多発性骨髄腫をどの程度発生させるかを検討すると、上記の「電離放射線障害の業務上外に関する検討会」の報告書の表2の論文と同じ論文を選択することとなり、調査対象者の重複を避けて選択すると、具体的には、「アメリカ合衆国ではハンフォード原子力施設、ロスアラモス国立研究所(LANL)、オークリッジ国立研究所(ORNL)、サバンナ川施設の4つの施設を取り扱ったWingら(2000)による多施設研究、イギリスではMuirheadら(1999)による合同解析、カナダの原子力エネルギー会社の調査であるGribbinらの調査(1993)、日本のIwasakiら(2003)の原子力産業労働者の調査」を選択することとなり、以上のアメリカ合衆国、イギリス、カナダ、日本の原子力施設等における調査の結果からは、50 mSv-100 mSvレベルでの推定される相対危険度は、アメリカ合衆国で、3.55倍、イギリスで、2.31倍、カナダで、1.66倍、日本で、3.63倍であり、その統合相対危険度は、2.50倍であるとし



ている。

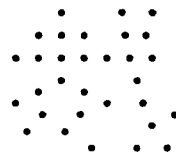
エ 以上のとおり、上記各証拠に係る見解は、いずれも、各国における原子力施設等の放射線業務従事者を対象とした各種の疫学調査について検討を加えて得られたものであって、それらは、原告光明の原子力発電所等における累積外部被ばく線量（70 mSv）レベルの放射線被ばくと多発性骨髄腫の発症との間には、上記アからウまでに指摘のとおりに関連性（上記アの、原告光明の罹患した多発性骨髄腫は、放射線被ばくに起因すると判断することができるとしている点を除く。）があるとしている。

他方、この点に関しては、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（同委員会は、1955年の第10回国連総会総会決議に基づいて設置され、国連加盟国等から提供される「あらゆる電離放射線源からの被ばくがヒトの健康と環境に及ぼす影響についての資料」を受理、収集整理し、利用しやすい形にまとめ、その報告書が国連加盟各国やICRP等における放射線防護・安全に関する様々な検討や勧告の基礎データとして活用されている国連総会直属の委員会である。）が取りまとめた国連総会に対する2000年報告書の科学的附属書の一部である国連科学委員会報告書（乙7号証）は、低LET放射線による外部被ばくと多発性骨髄腫と関連性について、19件の疫学文献を踏まえて検討を加え、「幾つかの死亡率の研究で低LET放射線外部被ばくの線量の増加に伴う多発性骨髄腫のリスクの増加の傾向が示唆されている。しかしながら、このような関連は、対応する死亡率データがリスク上昇を示している集団（原爆被爆者のような）でも、その罹患率の研究では一般的に明らかでない。このことは死亡診断書の骨髄腫の分類が、過去の放射線被ばくの有無に応じて偏って行われたかもしれないことを示唆しているが、それを確かめることは困難である。もし罹患率データで記録された診断の質が一般的により良いとすれば、原爆被爆者の知見は、特に、低LET放射線被ばくとの関連を示す証拠は殆



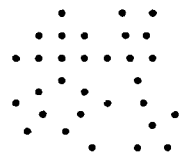
どないことを示唆しているであろう。低及び高L E T放射線による内部被ばくに関する知見は限られている。幾つかの研究はリスクの上昇を示唆しているが、これらはごく僅かな症例数に基づいたものである。」とし、低L E T放射線被ばくと多発性骨髄腫との関連性について消極的見解を表明している。また、その後には発表された国連科学委員会の国連総会に対する「電離放射線の影響」と題する報告書（乙62号証）も、「国連科学委員会2000年報告に関して言えば、電離放射線によって多発性骨髄腫が誘発されるという証拠は、依然として脆弱なものでしかない。数例の調査では、低L E T放射線による外部被ばくに対して多発性骨髄腫による死亡率のリスクが上昇する傾向を示しているが、骨髄腫の罹患率調査では、一般的にこのような傾向は明らかではない。疾病死亡率の比較調査でリスクの上昇を示す原爆被爆者のようなグループでさえ、そうである。この明らかな不一致は、死亡証明書の骨髄腫の特異な分類が、以前に放射線被ばくしたことが分かっているかどうかによって行われていることを示している。少なくともL S S・寿命調査では、その可能性があると思われる。疾病罹患率データの診断情報は、一般に良質であるので、特に、L S S・寿命調査の罹患率調査の否定的見地は、リスクが低L E T放射線被ばくに関連している証拠はほとんどないことを示していると思われる。」「低及び高L E T放射線による内部被ばくに関する知見は依然として限られている。リスクの増加を示す調査もいくつかあるが、いずれもほんの少数の症例に基づいたものである。」とし、上記2000年報告の消極的見解を維持している。

さらに、原子力安全研究協会報告書（乙48号証）は、財団法人原子力安全研究協会の原子力関連産業従事者等に関する疫学文献調査検討委員会が、放射線被ばくと前立腺がん、悪性黒色腫、多発性骨髄腫のリスクとの関係について国連科学委員会の2000年報告書等が取り上げた文献や米



国国立医学図書館の科学情報検索サイトで検索した疫学文献を検討し、その結果を取りまとめたものであるところ、多発性骨髄腫について、「原子力作業員以外の疫学調査で、放射線被ばくにより多発性骨髄腫が増加することを明確に示す結果は得られていない。また、比較的低線量の放射線被ばくで多発性骨髄腫の過剰リスクを生ずることを示す説得力ある証拠も得られていない。原子力作業員の疫学調査では、放射線被ばくによる多発性骨髄腫死亡の増加はハンフォード原子力施設、セラフィールド施設などでの死亡調査の一部に限られるが、これらの研究で得られた結果がバイアスに起因する可能性を否定できない。わが国の原子力作業員の死亡追跡調査では、多発性骨髄腫死亡率と累積放射線被ばく量との間に関連を認めたが、この調査では、追跡期間が比較的短く、症例数も少ないため、結論は出しがたい。また、この調査では、累積被ばく線量と白血病との間に関連を認めないことにも注意が必要であろう。」、「本委員会では、これまでに公表され、入手可能な原著論文のほぼすべてについて、放射線被ばくと多発性骨髄腫リスクとの関連を検討した。その結果、現時点では冒頭に述べたUNSCEAR 2000年報告書の結論を変更するだけの根拠がないとの結論に達した。」とした上で、全体の結論として、「前立腺がん、悪性黒色腫、多発性骨髄腫に関して、放射線被ばくとの関連を慎重に検討した結果、これら3部位のがんのいずれにおいても放射線との関連があると結論できなかった。特に、低線量域と呼ばれる200mSv未満の放射線被ばくでこれらのがんに過剰リスクが存在することを示す明確で信頼に足る証拠は存在していない。」としている。

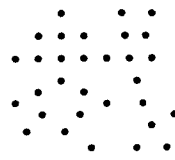
上記の各報告書は、いずれも、放射線被ばくと多発性骨髄腫との関連性については、これを示す明確で信頼に足る証拠はないとしているのであって、上記アからウまでの放射線被ばくと多発性骨髄腫との関連性の指摘については、これと異なる上記のような有力な見解が存在することに留意



しなければならない。

- (4) 前記(3)によれば、原告光明について、仮に前記(3)のアからウまでの調査研究の結果を採用するとしても、原告光明の多発性骨髄腫が本件放射線被ばくにより誘発された蓋然性があることが認められるにとどまるものであり、しかも、厚労省検討会報告書（甲11号証）、放射線影響協会報告書（乙8号証）、原子力安全研究会報告書（乙48号証）の各報告書が検討対象としている疫学調査の結果に照らせば、上記指摘は、放射線被ばくと多発性骨髄腫の罹患との関連性を直ちには肯定できないとする数ある疫学調査の結果を捨象した上、一部の疫学調査の結果に基づいてされた判断であると考えられるのであって、その示す蓋然性の程度は必ずしも高いものではないといわなければならない。

そして、証拠（甲8、46、50、51、乙4、8、21）によると、そもそも、多発性骨髄腫の病因は不明であり、疫学的立場からは、①血縁内発生例や人種差による発生頻度の違い（米国では黒人が白人の2倍）、poly(A DP-ribose) polymerase遺伝子のBalleleの人が罹患しやすい、また、マウスに発生しやすい系のあることから遺伝説、②骨髄炎や胆嚢炎などの慢性感染症や自己免疫疾患に引き続き発生したとする報告から慢性刺激説、③ある地域に多発した報告からウイルスを含めた感染説、④放射線技師や原爆被ばく者に高率にみられることから放射能説があるほか、⑤高齢者になるほど発症する可能性が高いことから加齢説などがあり、現在のところそのいずれとも確定されていない状況にあること、我が国における多発性骨髄腫の発症率は、人口10万人当たり約2人であり、40歳未満の発症は非常にまれであり、発症年齢のピークは60歳代とされている（平成13年の統計）ところ、年々、多発性骨髄腫による死亡数は増加し、昭和45年に総数498人であったものが、平成11年には3148人に増加したこと、財団法人放射線影響協会放射線従事者中央登録センターに登録された原子力発電施設等の放射線

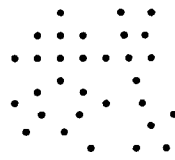


業務従事者のうち平成11年3月末までに生死が確認できた17万8844人から保存期間5年を超えた除票の交付があった者等を除外した約17万6000人のうち、多発性骨髄腫による死亡数は、昭和61年度から平成9年度までの12年間で20人（年間約1.7人）であることが認められる。

上記のとおり多発性骨髄腫の病因は不明であり、その病因については、放射能説のほか、遺伝説、慢性刺激説、感染説等の様々な説が紹介されている状況にあるところ、それらの様々な説、とりわけ、加齢説（乙21号証は、日本骨髄腫患者の会（多発性骨髄腫の患者とその家族、翻訳ボランティア、医療関係者などから成るグループ）が翻訳した多発性骨髄腫に関する論文であるが、その論文は、「加齢」を多発性骨髄腫の最も明らかな病因としている。）を考慮すると、原告光明は、前記のとおり多発性骨髄腫との診断を受けたとき73歳であったから、原告光明の病因が加齢によるものとの可能性を否定することは困難である。したがって、多発性骨髄腫と放射線被ばくとの間に前記(3)のアからウまでに指摘されているような関連性が認められるとしても、本件放射線被ばくが原告光明の多発性骨髄腫を招来したものと高度の蓋然性をもって証明されたということはできず、本件放射線被ばくと原告光明の多発性骨髄腫の発症との間の因果関係を認めることはできないといわざるを得ず、他にこれを肯認するに足りる証拠は存在しない。

- (5) 控訴人らは、原告光明の放射線被ばくと多発性骨髄腫の発症との因果関係については、仮に高度の蓋然性が証明されないとしても、疫学データ等により統計的な確率が証明されれば、因果関係の有無に関する心証度に応じて損害額を認定すべきであると主張する。

しかし、前記のとおり、訴訟上の因果関係の立証は、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであるから、高度の蓋然性が証明されない場合には、因果関係の立証が不十分であるとして請求が棄却されることはやむを得ないものというべきである。控訴人



らは、高度の蓋然性の証明がない場合であっても、因果関係の有無に関する心証度に応じて損害額を認定すべきであると主張するが、独自の見解であり、到底採用することはできない。

- 3 以上のとおり、控訴人らの請求は、その余の点について判断するまでもなく理由がないから、これをいずれも棄却すべきである。

よって、原判決は結論において相当であって、本件控訴は理由がないから、これを棄却することとし、主文のとおり判決する。

東京高等裁判所第19民事部

裁判長裁判官 青 柳 馨

裁判官 小 林 昭 彦

裁判官長久保守夫は、差し支えにつき、署名・押印することができない。

裁判長裁判官 青 柳 馨