

# 再々々意見書

2004年2月18日

## 1. 被告準備書面を読んで

2003年12月29日付の被告準備書面を読み、正直な感想を言えば、下らないやりとりだなと思った。ただ、その中には私自身が名指しで批判されている部分があるので、その点についてはやはり応えておく責任があると考え、反論を書き始めた。(ちなみに、私はその文書に「うんざり」という題をつけてコンピュータに保存した。)その後、2月7日には飯田さんが再度の意見書を出され、その中でもやはり私が批判されているので、飯田さんからの批判に対しても併せてお応えしたい。

## 2. どんな被曝にも危険があることを認めるところから始めよう

被告は準備書面「第1、2.(1)」において、「現在の定説は『どんなに微量であっても確率的な影響があると考えたと安全側の評価になる』というものであり」と述べている。また、飯田さんも彼の意見書において、「直線仮説を根拠に、『微量でも危険である』とする小出氏の主張は放射線防護上全く妥当ではなく」と書き、放射線に被曝したとしても微量であれば危険を伴わないかのごとく主張している。

被告や飯田さんは、被曝にリスクが伴うことと、評価に当て採用している仮説とを、どうやら意図的に混同させて論じたいようである。被曝の影響を評価するに当て広く支持されている「直線仮説」は、低線量での影響が高線量での影響と単位線量あたりに換算すれば同一になると仮定する。すなわち、1Svで1の影響があれば、0.1Svでは0.1、0.01Svでは0.01の影響があると考えるのである。そして、国際放射線防護委員会(ICRP)は「直線仮説」を使えば、被曝の影響を考えるに当て安全側になるであろうと述べている。ところが、そのICRPは「直線仮説」を使っているかのように言いながら、「線量・線量率効果係数」を導入することで、低線量での単位線量あたりの影響が、高線量でのものに比べて2分の1になるとしており、決して高線量での値を低線量に「直線」的に換算したものではない。そして、これも「再々意見書」で述べたように、単位線量あたりの影響が低線量では高線量に比べてむしろ大きくなるような証拠もあり、それが事実であれば、「直線仮説」は「安全側の評価」にならない。したがって、ICRPの評価(それは本当には「直線仮説」になっていない)を使えば、安全側の評価になるということは科学的に正しくない。

飯田さんは、「線量・線量率効果係数は、同じ線量であっても、『低い線量率』で被ばくした場合には、細胞修復などの生物学的効果によって、高い線量率で被ばくした場合と同じ効果にならないことが実験的に確認されていることから、安全側の評価の原則は保持したまま、導入されたものであり、ICRPは『低線量』の影響を値切っているわけではない」と私を批判している。しかし、飯田さんの言う証拠は科学的な知見の一部を取り上げているに過ぎない。私がすでに「再々意見書」で指摘したように、近年になってゲノム不安定性、バスタンダー効果などの存在がそれこそ実験的に確かめられるようになり、低線量での被曝影響がかつて考えられていたものより大きくなるのが分かってきた。また、低線量での被曝では細胞の修復効果自体が作動しないというデータもある。さらに、これも「再々意見書」で指摘したように、欧州放射線リスク委員会は、低線量ではむ

しる影響が「直線的」な評価より大きくなるさまざまな実験結果やモデルを紹介し、線量・線量率効果係数を導入した ICRP の評価など論外であり、その上「直線仮説」すらが安全側の評価になっていないと指摘している。また、動物実験や細胞レベルの実験ではなく、丸ごとの人間にとっての被曝影響データは何よりも広島・長崎原爆被爆者が提供してきた。そしてすでに被曝後 60 年近くという現在まで解析を続けてきたのが旧 ABCC、現在の放射線影響研究所である。私が「再々意見書」でデータを引用した馬淵晴彦さんはその担当者であるが、馬淵さんは私が引用し、飯田さんも意見書に添付した論文の最後を以下の文章で締めくくっている。

「原爆被爆者は、一般に高線量データとみなされているが、低線量被爆者を含む広範な線量分布は線量反応曲線の形の研究に有効であり、低線量レベルのリスクについても十分な知見を提供するものである。原爆被爆者疫学データは、線量反応曲線は固形がんについては閾値なしの直線モデル、白血病については非直線モデルを強く支持している」

そうであれば、現実の科学的な到達点では固形がんに関してきちんと「直線仮説」を採用することが最低限必要なことと私は考える。それにもかかわらず、ICRP は「線量・線量率効果係数」を導入して、低線量での被曝影響を「直線仮説」から推定されるものの 2 分の 1 に「値切っている事実」を私は指摘したのである。飯田さんはまずはその事実を認めるべきと思う。

また、飯田さんは「直線仮説を根拠に、『微量でも危険である』とする小出氏の主張」と書いている。たしかに、私は放射線に被曝することはどんなに微量でも影響があると主張してきた。しかし、その根拠に「直線仮説」を使ったことは一度もない。放射線の物理的な性質そして生物の細胞の構造・機能からして、『どんなに微量であっても確率的な影響がある』のであり、そのこと自体は ICRP を含め、それを否定する学者はいない。飯田さんが書いているのは逆に、その事実を根拠にして「直線仮説」ができたのである。飯田さんは議論をすり替えたが、彼にしても『どんなに微量であっても確率的な影響がある』こと自体を否定するとは思えない。そのことだけは、まずはっきりと認めなければならないのだが、被告と飯田さんは何とかその点を明白にしないまま議論を進めようとしてきている。

### 3 . 私の調査についての被告の批判に応える

私はこれまで問題の地区周辺で、さまざまな汚染調査を行ってきた。そのうちラドンの汚染調査結果について、被告は準備書面「第 1、2 .(7)」において「小出氏の『調査』は、単に測定した結果を列記したものであり、『堆積場の影響』についても定量的には示されていない。また、その測定法からも、数値の代表性がないものである。もとより、バックグラウンド濃度あるいは対照地区のデータなども示していない」と批判している。

#### A. 数値の代表性

私が用いているラドンの測定法で得られるのは測定当日の 1 日平均値であり、偶然にラドン濃度の高い日に測定を行ったかもしれないし、逆に低い日に行ったかもしれない。そしてまた、1 年 365

日、そして数十年にわたって測定を続けることができたわけでもない。したがって、その点を「代表性がない」と被告がいうのであれば当たっている。ただし、私はその点を補うために季節を変えながら何度も現地を訪れて測定を行い、堆積場からその周辺に向かってラドンが汚染を広げているという点に関しては十分なデータを数値とともに示した。

もし、堆積場からその外側に向かってラドンが拡散していないと被告が言うのであれば、被告こそ1年365日、そして残土問題が発覚して以降15年以上にわたって測定をしえた立場にあるので、データを示して私の主張を否定すればいい。

## B. 「バックグラウンド濃度」について

「バックグラウンド濃度」は厳密にいうと、被告が採掘を始める前の自然の状態におけるその場所での濃度を言う。人形峠でウランが発見された1955年には、私は6歳であり、その私に測定ができる道理がない。また、私とその測定を負わねばならない責任もない。本来であれば被告にこそ、そうした測定をしておく責任があった。被告がそのような厳密な調査をしたと期待することは、残念ながら無理であろう。そして、地底から引きずり出された残土が地表に野ざらしで放置されている今となつては「バックグラウンド濃度」を測定することもできないのである。

繰り返すが、「バックグラウンド濃度」を示す責任は、まちがっても私にあるのではなく、被告にあるのである。もし、被告が方面地区を含めた人形峠での採掘を始める前にきちんと「バックグラウンド濃度」の測定を行ったと言うのであれば立派であるし、ぜひとも「バックグラウンド濃度」を示して欲しい。

## C. 「対照地区」について

「対照地区」については、私自身の論文などで指摘してきたが、そのような設定をすること自体が誤りである。

宇宙線からの被曝にしても、大地からの被曝にしても、それぞれの地区はそれぞれの地質的な特徴や歴史を持っており、もともと自然の状態での被曝の量が異なる。たとえば、大地からの自然の放射線被曝量の場合、日本国内でさえ関東地方と関西地方では年間で0.8mSvと1.1mSvという程度の差がある。また、たとえばブラジルのガラパリ地方に行けば、年間で50mSvにもなる。ただし、そうした被曝は自然の状態に由来しているため、人為的に制御できず受け入れるしかない。地殻中のウランの濃度も天然の状態でも地域ごとに異なっており、ある地区で人為的行為によってウランによる汚染が生じたとしても、天然の状態でもウラン濃度の高い地区を対照地区に選んでしまえば、人為的な汚染がなかったかのように言うことができる。

かつて鳥取県の専門家会議は「堆積場周辺の安全性を確認する」ことを目的に方面地区を含めたウラン鉱山関連の4地点の調査をした。その時に、鉱山と関係がない「対照地区」として選ばれたのが近隣の別所地区であった。東郷町・三朝町一帯は日本国内ではウラン・トリウム濃度の高い地域であり、だからこそ被告がウラン鉱山を開いたのである。対照地区とされた別所地区は被告が試掘権を持っていた鉱区に隣接し、民間業者がウラン・トリウム等の採掘権を設定していた場所である。

そして「東郷別所鉱山」の名で呼ばれたれっきとしたウラン・トリウム等の鉱脈地帯である。そのような場所を「対照地区」とすることは、科学的に言うかぎり、なしてはならない。

いま仮に方面地区での自然の状態での被曝量が年間 1mSv であったとし、その上に被告が 1mSv の被曝を上乗せしたとしよう。でも、対照地区としてブラジルのガラパリ地方を選べば、そこでの被曝量は 50mSv であるから、方面地区はまったく「安全」であるとされてしまうのである。これほどに対照地区の選定は難しいし、本件のような場合には「対照地区」を設定すること自体が誤りとなる。

#### D. 必要な調査の手法

すでに繰り返し述べたように、放射線に被曝することに「安全」量はない。被曝量が少なければ、影響が少ないというだけで、「影響がない」あるいは「安全」だということとは異なる。それまで 100 の危険を受けていた上に 1 の危険が加えられるとすれば、危険は 101 になるのである。そんなものは「たいしたことではない」あるいは「我慢すべきだ」という主張は被告の得意な主張である。しかし、危険自身は事実として増えていることは認めなければならないし、鳥取県専門家会議が立てた「安全性を確認する」などという目的がそもそも間違っている。必要なことは、自然の状態での危険度がどれだけで、その上に人為的な危険が加えられたのか否か、もし加えられたのであれば、その大きさはいくらかということである。それをしっかり調査し、公表すべき責任こそ行政にあるし、もちろん被告にある。

鳥取県専門家会議が立てた「安全性を確認する」という目的に対して、私が続けてきた調査の目的は、「人為的な行為で生じた残土堆積場から周辺環境への汚染が生じているか否かを確認すること」である。だからこそ、私は方面とは別の場所に「対照地区」を設定するのではなく、方面という地質学的に類似性が仮定できる一つの集落の中で、坑口、貯鉱場、残土堆積場、集落というように別々な測定地点を選び、問題の残土堆積場から周辺に向けて汚染が広がっていることを、残土そのものとラドンについて、地図上に数値を示して実証したのである。まさに、このような手法を使う以外に、人為的な行為による汚染の広がりを立証することはできない。

#### E. 定量的な評価

また「『堆積場の影響』についても定量的には示されていない」との被告の主張は、逆に言えば、定性的には堆積場の影響があることを被告自身が認めたことを示す。そして、定性的な立証のためにも、もちろん定量的な裏づけが必要である。その上、データが多ければ多いほど定量的な信頼性が増えるが、それでも科学には「十分」ということはない。

何度も述べたように、問題の土地にはウランを含んだ残土が置き去りにされている。残土の一部は沢沿いに、残土から染み出てくる気体のラドンは風に乗って周辺に汚染を拡散せざるをえない。私はその当たり前のことを、地図上に、あるいは時間の経過を追いながら、もちろん定量的に数値の裏づけを示しながら立証した。少なくとも、その点で十分な立証をした。

私が行った測定が「影響を『定量的』に示すには十分でない」というのであれば、十分な測定を

し、その結果を示すのは被告自身の責任である。

#### 4 . ラドン被曝による健康影響の評価について

被告は準備書面「第1、2」において、ラドンに被曝した鉱山労働者に発生する肺がん死についての私の評価を批判している。いわく、「上記評価結果は、放射線防護上の一般的な知見に基づかない、学術的根拠に乏しいものであり、主要な問題点を以下に指摘する。」

被告が「主要な問題点」として取り立てて指摘しているものが、如何に内容がなく誤っているかに正直驚きながらも、やむをえないので反論しておく。

##### A. 鉱山労働者の人数と累積被ばく線量を通しての被害の推定手法

まず として、「鉱山労働者数は、乙第61号証に示すように334人であり、小出氏の試算はその約3倍の1000人に対するものであり過大である」としている。私が依拠した数値は私の論文（「ラドンの危険性とウラン鉱山労働者」、「技術と人間」、1989年4月号、38-55頁）で明示したように、「原子燃料公社年報」のものである。またこれも論文に明示したように、1959年から1966年までに人形峠ウラン鉱山で働いた労働者の延べ人数は969人であり、被告の文章にある「1000人」という数値は、それを概数にしたものである。「延べ人数」では、同一の労働者が3年働けば3人分に数える。しかし、がんのリスク係数を使って影響を評価する時に用いるのは労働者全体の積算の被曝線量であり、1000人が1年間働いた場合も333人が3年間働いた場合も、積算の被ばく線量が同一ならば、がん死する人の数は同じ評価結果になる。被告が主要な問題点として批判するものが、この程度の認識の上になされているとは情けない。

##### B. 労働者の実際の労働時間と労働現場でのラドン濃度データ

として被告は、「労働者の作業時間として実際の労働時間ではなく、鉱山の延べ稼働時間を使用しており、このため、過大な評価となる」と主張している。たしかに私が使ったのは「原子燃料公社年報」に記載された鉱山の稼働延べ時間であり、被告が私の論文をしっかりと読んでくれているようで嬉しい。しかし、私はその論文の中で、実際の労働現場での測定値が著しく乏しいこと、ラドン濃度が高かったであろう「掘削中で自然通気すらができない状態の坑道」での労働者の実際の稼働時間が明らかでないと特に記載し、「信用できるデータがない状態で、坑道内のラドン濃度を無理やり仮定した」と明言して評価を行っている。そして、私は論文の最後に書いた。「念のため再度断っておくが、本報告での肺がん死の評価は、あくまでも暫定的なものであり、動燃によって各年度、各鉱山における信頼に足るラドン濃度が公開されるのであれば、もちろん改訂されるべきものである。私自身ここでの評価値にまったくこだわらなかつたつもりがないし、動燃がデータを公表して正確な評価を可能にしてくれることを何よりも望んでいる。」被告が、当時の作業現場での正確なラドン濃度の測定をしていたとは期待できないし、個々の労働者の実際の労働時間についてのデータを把握していたとも思えない。しかし、もし被告がきちんとした測定を行い、労働者の労働時間についての

データも保管しているというのであれば、それを示してくれれば私は私の評価を改訂する。いやむしろ被告自身が、彼らが正しいと思うデータを使って評価をし、それを示すことが彼らの本来の責任であろう。それをしないまま、批判だけして、本来の責任を果たさない被告の態度が情けない。

#### C. 被害を科学的な手法で推定する作業は被告の責任

被告は として、「小出氏の利用した評価手法はゴフマン氏によるものであるが、ゴフマン氏の著書は国際放射線防護委員会（ICRP）や国連科学委員会報告書（UNSCEAR）など、世界的に権威ある出版物に引用、または参照されたことはなく、一般的に認められた評価手法とは言いがたいものである」と私を批判している。

被告が私の論文を読んでくれることには謝意を表す。しかしこの批判も、おそらくは意図的に私の論文を不正確に伝えている。私は私の論文で、ゴフマンのリスク係数を使った評価値を示した。しかし同時に、ICRPによるリスク係数を使えば過小評価になることを説明しながらも、あえてICRPによるリスク係数も併記し、最終的にがん発生数を示した表の中でもゴフマンのリスク係数を使って評価した値と、ICRPの値を使った評価値の両者を示している。ゴフマンのリスク係数を使った場合には、肺がん死が70人となり、ICRPの値を使った場合には11人になる。

被告は、肺がんで死ぬ人が70人なら悪いが、11人ならよいとでも主張するのであるか？ 私が論文で行ったことは、肺がん死した労働者の人数をどのように評価するのか、乏しいデータと組み合わせながら、科学的な手法を示したのである。本来ならこのような評価は被告こそがなすべきものである。もちろん、明確なデータを示す必要もあるし、私が出した手法以外に別の科学的な評価手法があるというのであれば、それを明示しながら示して欲しい。人形峠でのウラン採掘という実にばかげた行為と、ずさんな労働現場の管理によって、危険を知らされないまま死んで行った労働者に対するせめてもの償いであろう。

#### D. J・W・ゴフマンのリスク係数の妥当性

また、被告は「一般的な手法は科学的根拠に基づく合理的で保守的な仮定を利用しているが、ゴフマン氏の手法は、これら一般的な評価手法よりも4倍以上過大である」とゴフマンを批判している。しかし、一体どちらが合理的で科学的かは、あくまでも「科学的」に主張すべきものである。被告はICRPやUNSCEARがあたかも科学的で合理的であるかのように言っているが、すでに私の「再々意見書」で紹介した保健物理学の父、カール・Z・モーガンは、ICRPが次第に国家や原子力産業に取り込まれていく過程を「できの悪い子供を見る父親の心境だ」と書いている。また同じく「再々意見書」でも触れた欧州放射線リスク委員会の報告書では、「ICRP勧告には一切の参考文献がついていない。一方、国連科学委員会（UNSCEAR）や米国科学アカデミー（BEIR）のもっと分量のある報告では、彼らの記述を支持する参考文献を恣意的に選んで記載しているものの、彼らの記述に反したり、支持しない参考文献は無視してしまっている」と、被告の言う「権威ある出版物」の偏向ぶりを批判している。

科学とは権威や一般的なやり方とは無縁で、あくまでも事実に立脚するものである。被告はゴフ

マンの仮定がICRPなどのものに比べて4倍過大だという。ゴフマンががん死リスク係数を評価したのは1981年であり、その値は1万人・シーベルトの被曝当たり3700人である。当時のICRPのがん死リスク係数は1977年の勧告で示されたもので、わずか100人だった。そのため、ゴフマンの評価値は当時のICRPの評価値に比べれば何と40倍近く高いものであった。ところが、ICRPは1990年になって、自らのリスク係数を10倍高い値に修正し、リスク係数を1万人・シーベルト当たり1000人に修正した。そのため現在では、ゴフマンのリスク係数がICRPの値に比べてようやく「4倍」に近づいてきたのである。あらゆる科学的な知見と同様、放射線の危険についての知見も年とともに蓄積してきており、知識が蓄積すればするほど危険度が高いものであることが分かってきた。ICRPが自らの誤りを修正したために現在では「わずか4倍」にまで縮まったリスク係数の違いも、いずれ埋められていくであろう。おそらくはゴフマンが示している値にいつそう近づくとというのが私の予想であるが、仮にそれがICRPの値に近づいたとしても、高々ファクターは4であり、危険が存在すること自身は争う余地がない。

## 5．飯田さんによる批判に答える

### A. 科学的であることと、データを示す責任の所在

飯田さんは彼の意見書において以下のように私を批判している。「小出氏の場合は、判断の根拠となる観測される事実と相当する部分が明らかに不完全であり、また、それに基づく判断も科学的に妥当なものではない。そなわち、「影響がある」と主張しながらその程度について示すことのできない小出氏のデータは科学的な立証をしたとは到底言えず、これまでの意見書の論旨から、その主張も危険であるはずだとの個人的な価値観に基づくものであることが明らかである」。

上の引用にもあるように、飯田さんはしばしば「科学的」という言葉を使う。しかし、彼の主張こそ「科学的」でない。飯田さんは彼の意見書で以下のようにも書いている。

「科学というものは十分明らかであることと、十分には明らかでないことの範囲を、観測される事実に基づいて明確にし、合理的な判断をすることである」

私は、問題の土地に残土が野ざらして放置されているかぎり、残土堆積場内部すなわち本件で争われている個人の私有地において被告に責任のある放射線が飛び交っていること、残土自体および残土から空気中に散逸してくるラドンが周辺環境に拡散しているという事実を、十分明らかに、数値を示し、地図を示しながら、観測される事実に基づいて立証した。

たしかに、私の調査だけから、周辺住民の一人ひとりが天然の被曝に上乗せした形で毎年何ミリシーベルトの被曝を受けると定量的にかつ正確に示すことはできない。おそらく飯田さんが指摘していることはそのことだろうと思う。しかし、残土が置き去りにされていることから天然の被曝に上乗せされる形で被曝が加えられているということだけは「十分に明らか」である。すでに何度も飯田さんや被告に求めたように、その私の主張が誤りである、あるいは「不十分」であるというのであれば、飯田さんあるいは被告に「十分」な根拠を示す責任がある。

また、危険があるというのは、飯田さんの言うように「危険であるはずだとの個人的な価値観に

基づくもの」ではない。すでに繰り返し述べたように、どんなに微量な被曝でも危険があるということはすべての学者が、もちろん飯田さんにしても認めるはずの事実なのである。そして、これも何度も述べたように、残土がある限り、天然の状態に上乘せされた被曝が生じることも、科学的に避けられない。そのため、危険があるということ自体は私の価値観とは全く関係がない。その危険の大きさがたいしたものではないので無視しうる、あるいは我慢しろというのが被告あるいは飯田さんの主張であるが、無視しうるかどうか、我慢できるかどうかを決めるのは危険を負わされる側であるというのが私の主張である。

## B. 規制免除線量についての認識

飯田さんは、「科学的見地から見た小出氏の再々意見書の誤り」として、規制免除線量について触れている。いわく、

「小出氏が再々意見書 2 頁目の『民有地での被曝想定のあるり方』の箇所で主張している「本件たい積場の測定値」と「規制免除線量」との比較は、「規制免除線量」が「管理を全く行わない」前提に立っていること、および、「規制免除線量」が「科学的に設定された被ばく形態や経路に基づいて」定められていることから判断して、そのような比較を行うこと自体が不適切である」

私はこれまでの意見書で何度も何度も、問題の土地は被告の土地でないことを指摘してきた。その被告の土地でない場所でも、正当な放射線管理を行ってきたから問題ないと被告は言い、飯田さんもその被告の主張を支える。そう主張する唯一の根拠は、方面地区の自治会が被告に放射線管理のために土地の使用を許しているというものであった。しかし、これも私がすでに指摘したことであるが、方面自治会は被告に対して残土を撤去して土地を戻すように裁判すら起こしている当事者である。その自治会が被告に放射線管理のために土地の使用を許してきたのは、自らの土地に毒物を置き去りにされ、管理もなされないままでは恐ろしいからである。それは苦悩な選択であったし、そのような選択を自治会に強いてきたことを、まず被告は反省すべきだと私は思う。その上、確認書、協定書の締結以降も 10 年以上にわたって残土撤去の約束を履行しなかった被告の行為こそ、断罪されるべきである。

おまけに昨年 12 月になって、ついに方面自治会は「ウラン残土が撤去されるまで、核燃の職員または、核燃の委託による関係者のウラン残土堆積場への入山を原則として禁止する」と決議し、被告に通告した。ここに至って、被告は名実ともに問題の土地の放射線管理ができない状態になっており、飯田さんが言うような被告が管理できる敷地など全くない。そうであれば、問題の土地では「管理を全く行わない」前提に立つ以外にないし、飯田さんの立場に立ったとしても「規制免除線量」との比較が必要になる。その規制免除線量は、10  $\mu$ Sv/年にされようとしており、問題の残土堆積場の中では、それをはるかに、何桁も超えてしまう被曝が「科学的に設定された被曝形態や経路に基づいて」容易に予測できる。

## C. 馬淵さんの論文の引用について

飯田さんは馬淵さんの論文のデータを私が引用したことについて、「小出氏は論文本来の主張と異

なる主張を行っている」と私を批判している。飯田さん自身がこの馬淵さんの論文を別添資料として添付しており、裁判官の皆さんにもじっくり読んでいただきたい。日本保健物理学会の機関紙である「保健物理」のこの号では、低線量被曝におけるリスクがどのようなモデルに従うかが特集された。そして、低線量であれば「閾値」があり、リスクはないかのような主張がある中で、原爆被曝者データを長年観察してきた馬淵さんが、先にも引用したとおり、

「原爆被曝者は、一般に高線量データとみなされているが、低線量被曝者を含む広範な線量分布は線量反応曲線の形の研究に有効であり、低線量レベルのリスクについても十分な知見を提供するものである。原爆被曝者疫学データは、線量反応曲線は固形がんについては閾値なしの直線モデル、白血病については非直線モデルを強く支持している」

として、人間自身についての実際の疫学データは「閾値なしの直線モデルを強く支持している」と言明した論文なのである。

私が「再々意見書」で示した図は馬淵さんのデータを利用して私が作成したものである。その馬淵さんのデータについては、飯田さんが指摘しているように、たしかにばらつきが大きく、交絡因子の検討が必要という疫学のすべてに関係する問題がもちろん付随している。しかし、馬淵さんがそれを承知の上で、このデータを標準偏差も含めて提示した理由は、「線量効果反応は3Sv程度以下のレベルでは、極めて直線であることが明らかで、この線領域で非線形は統計的に除外された。また、これらのデータは閾値があるということも示唆していない」と、低線量ではリスクがない、あるいは低減されるという主張をまず排除し、その上で「**事実**、低線量での最初の数区分のみについてSv当りの過剰相対リスクを線形モデルを用いて推定すると下記のようなになる」(下線は小出)として、私が主張しているように、「むしろ低線量域では単位線量当りの相対リスクが、(中高年のそれよりも)一見、比較的高いというパターンを見せている」と述べているのである。

たしかに、私自身も述べてきたように、低線量での放射線のリスクについては現在の科学的な知見では断定的なことは言えない。しかし、低線量の被曝は高線量での被曝に比べて単位線量当りの影響が小さいと主張する人たちがいる中で、原爆被曝者のデータ自身そのものは、低線量のほうがむしろ影響が大きいことを示しているのである。

飯田さんには、論文の真意を汲み取るような読み方をされるようお願いしたい。

#### D. JCO事故への言及について

飯田さんは、「放射線が生命体に対して持つ危険の根源」について、私がJCO事故を例に引いて述べたことを「非科学的」と批判している。その根拠として、飯田さんは3点挙げているが、どれも反論に値しないほど馬鹿げたものである。

の「放射線の生物影響は主に電離に因るものであり、分子結合のエネルギーとは無関係」などという主張がどういう根拠から出てくるのか、意味不明というしかない。DNAを含めすべての分子は複数の原子がイオン結合、共有結合など、電子のやりとりをしてできている。その結合が切れることで、電荷を持った破片が生じることが「電離」である。私が意見書で述べているように、原子が結合して分子になるときのエネルギーのレベルが数エレクトロンボルトであるのに対して、放

放射線のエネルギーはキロエレクトロンボルト、メガエレクトロンボルトという単位で測られるように、数千、数万、数百万倍も高く、分子の結合が容易に切断されて「電離」が起きるのである。

の「細胞機能の破壊やDNAの損傷が必ずしも細胞死やがんに結びつくものではないし、細胞死が必ず組織障害をもたらす訳ではない」という主張も訳が分からない。飯田さんは「必ずしも・・・ない」という単語を挿入することで、問題をあいまいにしているが、被曝の程度によって細胞機能が失われる場合もあるし、細胞自身が死ぬ場合もあるし、組織障害が生じる場合もある。また、その時点では明白な症状が現れない場合もDNAに受けた傷がやがてがんになったりするのである。

では「本件訴訟の放射線レベルは確定的影響が発現するレベルでない」として、私の主張が「科学的に誤りないしは因果関係が極端に単純化され厳密さを欠いたものである」と批判している。これもすでに述べたことではあるが、私がJCO事故で死亡した労働者の例を引いたのは、放射線が生命体に対して持つ危険の本質的な性格を説明するためである。それは、「放射線被曝が高線量であろうと低線量であろうと関係なく、低線量の場合にも個々の細胞あるいはDNAのレベルでいえば、同じ現象がおきている」ことを述べ、高線量の場合には確定的影響と呼ばれる急性障害となって現れるし、低線量の場合には、がんなどの確率的影響として現れることを述べているのである。

## 6．問題は単純である

放射線に被曝することはどんなに微量であっても影響がある。単位線量あたりに換算した低線量での影響が、高線量での影響より大きいのか、あるいは小さいのかは現在の科学では明白に断言できるほどには明らかでない。しかし、影響があるということ自体は、科学的に議論の余地がない。だからこそ、法令で放射線に対する被曝の限度を定めているのである。

そして、放射線を取り扱う事業者に対しては、法令が様々な規制を加えており、事業者は自らの労働者の被曝管理をしなければならない。また自らの敷地の外側では、被曝の管理ができなくなるために、その敷地境界で守るべき放射線に関する限度も定められている。ところが、本件で問題になっている場所には、被告の敷地は1坪たりともなく、被告は放射線に関する一切の管理ができない。そこは完全な私有地であり、その所有者にこそ一切の権限がある土地である。

被告はその土地に、土地所有者である原告が拒否しているにもかかわらず、放射線被曝を与えざるをえない残土を置き去りにしている。放射線に被曝することから受ける影響を受け入れられるかどうかは、その影響を負わされる原告自身が判断するべきであり、それ以外の第三者が我慢すべきだ、あるいは無視できるといえる筋合いではない。ましてや加害者である被告が我慢すべきだ、あるいは無視できる程度だなどとは決して言うてはならない。長年にわたって他人の土地に毒物を放置し、協定書、確認書の約束すらも履行しないまま来た被告は、それが国の機関であるが故にますます責任が思い。それほどに原子力利用は厄介なものだということが、本件の本質でもあろうが、純朴な住民たちにこれ以上の苦痛を強制する行為は是非とも排除して欲しい。

以上