

別紙3（争点に対する原告らの主張）目次

	第4部 争点に対する原告らの主張	219
	第1章 本件行訴部分の本案前の争点（争点1）	219
	第1節 第1次請求（作為の給付請求）	219
5	第2節 第2次請求（確認請求）	221
	第3節 第3次請求（不作為の給付請求）	222
	第2章 被ばく健康影響に関する当事者の主張（本件行訴部分及び本件国賠部分 の各本案に共通する基礎事情に関する主張）	222
	第1節 低線量被ばく	222
10	第2節 内部被ばく	259
	第3節 被ばくの影響による甲状腺がんの発症	286
	第3章 本件行訴部分の本案の争点（争点2）	320
	第1節 本件行訴原告らの権利・本件行訴被告の義務	320
	第2節 子どもらの受忍限度（現在の学校で教育を受けることの危険性）	332
15	第3節 本件行訴被告らが本件行訴原告らに教育を実施すべき「安全な地域」	348
	第4章 本件国賠部分の本案前の争点（争点3）	351
	第1節 重複訴訟（争点3－1）	351
	第2節 訴えの取下げの効力（争点3－2）	351
20	第5章 本件国賠部分の本案の争点（争点4）	352
	第1節 本件国賠原告らが主張する被侵害利益が国賠法上保護の対象になるか （争点4－1）	352
	第2節 本件国賠原告らが主張する国賠違法事由の有無（争点4－2）	354
	第3節 因果関係（争点4－3）	403
25	第4節 損害額（争点4－4）	410

第5節 相互保証（争点4－5）	410
第6節 消滅時効（争点4－6）	410
別添一覧表（合計18枚）	413

5 第4部 争点に対する原告らの主張

第1章 本件行訴部分の本案前の争点（争点1）

第1節 第1次請求（作為の給付請求）

第1 請求の特定性

1 抽象的作為請求は特定されていること

10 不作為を求める抽象的差止請求は、除去されるべき侵害結果が明らかにな
っていれば（例えば、居住地に65ホンを超える騒音を到達させないこ
とや、居住地に日平均値0.02ppmを超える二酸化窒素を排出させない
こと）、その結果を実現するための手段方法が示されていなくても、請求
15 の特定に欠けるところはない（横田基地騒音公害訴訟上告審判決（平成5
年2月25日最高裁判所第一小法廷判決）は、「このような抽象的不作為
命令を求める訴えも、請求の特定に欠けるものということとはできない。」
と述べている。）。そうであれば、被告の作為を求める抽象的作為請求に
おいても、実現すべき結果が明らかになっていれば、これを実現する手段
方法が示されていなくても、請求の特定に欠けるところはない。

20 2 第1次請求は実現すべき結果が明らかになっており、請求が特定されて
いること

(1) 場所の特定について

25 本件行訴原告らは、「安全な地域」について、①「別紙図面3のうち
セシウム137及びセシウム134による土壤汚染濃度が合算で1㎡
当たり1万ベクレルを上回っていない地域」（第1次請求の1）、②「別
紙図面1及び同2のいずれにおいてもセシウム137による土壤汚染

濃度が1 m²当たり3万7000ベクレルを上回っていない地域」(第1次請求の2), ③「学校教育の拠点となる施設から半径1 km の地域内に1年間の追加実効線量(外部被ばく)が0.3 mSv を超える地点がない地域」(第1次請求の3)と特定しているから, 場所の特定としては十分である。なお, ③については, 地図による特定はされていないが, これまでに行政機関が実効線量の測定を行ってきた測定方法があり, これを前提としつつ, 執行段階における知見や技術レベルなどを踏まえて, 測定地点を具体的にすることは可能であって, かつそれで十分であるから, 請求の特定として欠けるところはない。

(2) 教育の特定について

本件行訴原告らが第1次請求において求めている「教育」とは, 学校教育を念頭に置いていることは明らかであるが, 学校教育を受けるための通学, 予習・復習・宿題のための家庭での勉強も含まれる。

(3) 行政の裁量との関係について

「安全な地域」で教育を実施することを命ぜられた本件行訴被告らがそれを実現するためには, 教育場所の選定, 教育施設の確保, 教員の確保, 子どもの寄宿舍の確保等が必要であり, これらが本来的に本件行訴被告らの裁量に委ねられることは, 本件行訴原告らとしても争うものではない。しかし, 除去されるべき侵害結果や実現すべき結果が明らかになっていけば, 請求の特定としては足りるのであり, 実現すべき結果が特定された抽象的作為請求が認容された場合には, 本件行訴被告らは, その結果を実現するために裁量権を適切に行使すべきことになる。

第2 実現可能性

本件行訴被告らは, 他施設利用(中学校設置基準), 分校措置(学校教育法施行令25条4号)などの措置を取ることによって, 第1次請求の内容を実現することは可能であるから, 第1次請求は実現不可能な請求であって不

適法であるとする本件行訴被告らの主張は失当である。

第3 被告適格

5 本件行訴原告らが第1次請求で求めているのは、安全な地域で義務教育を実施することであって、本件行訴原告らの生活環境（通学路、自宅等）を除染することではないから、被告の選択を誤っているとの本件行訴被告らの主張は失当である。現在の学校教育での教育を続けることによる被ばくを避けるためには、安全な地域に学校施設を設けて教育活動を実施するしか方法がなく、これをなし得る者は、本件行訴被告らしかあり得ない。

第4 固有必要的共同訴訟ではないこと

10 被告田村市及び被告郡山市は、第1次請求は固有必要的共同訴訟である旨主張する。しかし、本件行訴原告らは、通学する学校の他の児童生徒にまで「安全な地域」に学校施設を設けて教育することを求めているのではない。低線量被ばくの危険性については、様々な意見があり、これを問題視していない人たちもいる。問題視していない児童生徒をその意に反してまで一律に
15 現在の学校施設から引き離すことを訴訟上強制はできず、個々人の選択を尊重するほかない。この場合、1つの学校が複数の学校施設を使用して教育活動をするようになるが、「分校」の制度を使えばそれは問題なく可能である。

第2節 第2次請求（確認請求）

第1 請求の特定性

20 第2次請求は、第1次請求に係る給付請求権の確認を求める請求であるところ、第1次請求は特定されているから、第2次請求も特定されている。

第2 確認の利益

25 公法上の法律関係に関する訴訟の確認の利益については、①原告の法的地位に不安が生じていること、②紛争の争点の明確性、③その紛争について、今裁判審理をするよりも行政過程を進ませることでむしろ紛争解決の可能性が残されているという事情がないこと、④このタイミングで裁判が認めら

れないと原告が実効的な裁判的救済を受けられないことの4点を総合的に判断するのが一般的な考え方である。この点、本件行訴原告らは、自分たち児童生徒の健康を守るために、本件行訴被告らに対し、安全な地域で教育活動を行うことを求める権利があると考えているが、本件行訴被告らは、その

5 ような義務の存在を否定しているから、原告の法的地位に不安が生じている

(①)。紛争の争点は、本件行訴原告らの現在の生活環境が本件行訴被告らに安全な地域での教育活動を行う義務を生じさせる程度に危険であるか否かであって、明確である(②)。本件行訴被告らの認識が上記のとおりである以上、裁判審理をするしか本件の紛争解決の可能性がない(③)。本件行

10 訴原告らは、日々被ばくし続けており、被ばく累積線量を積み重ねているところ、早期に判決によって第2次請求が認められなければ、本件行訴原告らは実効的な裁判的救済を受けることができない(④)。以上のとおり、第2次請求は、①～④をいずれも満たしており、確認の利益がある。

第3節 第3次請求（不作為の給付請求）

第1 請求の特定性

第3次請求は、通常の給付訴訟であり、請求の特定の有無を云々するまでもない。

第2 公法上の当事者訴訟として適法であること

第3次請求は、本件行訴被告らに対し、処分性のない行政作用を求めるものであるから、法定抗告訴訟である義務付けの訴えでは賄えず、公法上の当事者訴訟で救済を求めるしかない。

第2章 被ばく健康影響に関する当事者の主張（本件行訴部分及び本件国賠部分の各本案に共通する基礎事情に関する主張）

第1節 低線量被ばく

第1 はじめに

「低線量被ばく」の概念は、明確ではない。「累積で100mSv～200

mSv 以下」という趣旨で使われることもあれば、「累積で100 mSv 以下」という趣旨で用いられることもある。乙B4・139頁によれば、「約100 mSv を下回る線量域」と考えられている。原告らは、「累積で100 mSv 以下」という趣旨で用いる。低線量域でも被ばくによる健康リスクがあるとの原告らの主張を裏付けるのは、低線量域における確率的影響を LNT モデルで考えることが国際的合意になっている事実である。

第2 LNT モデルについて

1 被告国の主張の要約

被告国は、100 mSv 以下の低線量の放射線被ばくによる健康への影響は、実証されているわけではなく、放射線リスクにしきい値がないことについて理論的、実験的な裏付けがなされているものではないとし、ICRP が LNT モデルを採用したのは、科学的根拠はないが公衆衛生上の安全サイドに立った判断としてこれを採用したにすぎない旨、主張する。

2 ICRP は科学的資料を基にしてしきい値がないことを検討していること

(1) LNT モデルには科学的根拠がある

ICRP が LNT モデルを採用したのは、詳細な解析作業を経た結果であって、科学的根拠が欠如しているにもかかわらず LNT モデルを採用したのではない。LNT モデルが科学的根拠を欠くのであれば、公衆衛生上の安全サイドに立った判断もあり得ない。科学的根拠があるからこそ ICRP は LNT モデルを公衆衛生上の安全サイドに立った判断として採用することができる。つまり、公衆衛生上の安全サイドに立った判断として採用したということ自体が、ICRP は LNT モデルが科学的根拠を有していることを認めていることを示している。

ICRP は放射線防護の研究者集団であって、放影研の提供する放射線被ばくに関するデータに基づいて科学的分析を行い、その結果として LNT モデルが科学的根拠と合理性を有すると判断し、各国の放射線防

護の関係者に勧告している。もし、LNT モデルが科学的根拠を欠くのであれば各国の放射線防護の専門家に勧告できるはずがない。被告国が主張する「公衆衛生上の安全サイドに立った判断」というものも、科学的根拠と科学的合理性の裏付けがあるからこそできるのであって、科学的根拠の裏付けがないまま LNT モデルを勧告することはあり得ない。被告国の主張が、科学的根拠の裏付けが存在しないけれども LNT モデルと採用しているというのであれば、誤解である。

被告国は、科学的根拠を欠く理由として「疫学的証明」がないことを挙げる。被告国は、「疫学調査等に基づいた」証明（疫学的証明）を科学的証明と同視した上で、疫学的証明がなければ科学的証明ではないという考え方に立っている。この考え方に立てば、疫学的証明がない以上、他にどのような科学的な根拠があってもそれは科学的証明ではないという結論になる。ICRP は、そのような考え方には立っていない。

(2) ICRP は「実験的観察」を重視して LNT を採用した

ICRP は、2007 年勧告で以下のように説明している。「(62) が
んの場合、約 100 mSv 以下の線量において不確実性が存在するにしても、疫学研究及び実験的研究が放射線リスクの証拠を提供している。遺伝性疾患の場合には、人に関する放射線リスクの直接的な証拠は存在しないが、実験的観察からは、将来世代への放射線リスクを防護体系に含めるべきである、と説得力のある議論がなされている。」、「(63) 1990 年以降、放射線腫瘍形成に関する細胞データ及び動物データの蓄積によって、単一細胞内での DNA 損傷反応過程が放射線被ばく後のがんの発生に非常に重要であるという見解が強くなった。これらのデータによって、がん発生過程全般の知識の進展とともに、DNA 損傷の反応／修復及び遺伝子／染色体の突然変異誘発に関する詳細な情報が、低線量における放射線関連のがん罹患率の増加についての判断に大きく寄

与し得るという確信が増した。この知識はまた、生物効果比（RBE），放射線加重係数並びに線量・線量率効果に対する判断にも影響を与えている。特に重要なことは、複雑な形態の DNA 二重鎖切断の誘発，それらの複雑な形態の DNA 損傷を正しく修復する際に細胞が経験する問題，及び，その後の遺伝子／染色体突然変異の出現など，DNA に対する放射線影響についての理解の進展である。放射線誘発 DNA 損傷の諸側面に関するマイクロシメトリの知識の進展も，この理解に大きく貢献した。」，「（64）認められている例外はあるが，放射線防護の目的には，基礎的な細胞過程に関する証拠の重みは，線量反応データと合わせて，約 1 0 0 mSv を下回る低線量域では，がん又は遺伝性影響の発生率が関係する臓器及び組織の等価線量の増加に正比例して増加するであろうと仮定するのが科学的にもっともらしい，という見解を支持すると委員会は判断している。」，「（65）したがって，委員会が勧告する実用的な放射線防護体系は，約 1 0 0 mSv を下回る線量においては，ある一定の線量の増加はそれに正比例して放射線起因の発がん又は遺伝性影響の確率の増加を生じるであろうという仮定に引き続き根拠を置くこととする。この線量反応モデルは一般に“直線しきい値なし”仮説又は LNT モデルとして知られている。この見解は UNSCEAR（2000）が示した見解と一致する。様々な国の組織が他の推定値を提供しており，そのうちのいくつかは UNSCEAR の見解と一致し（例えば NCRP,2001；NAS/NRC,2006），一方，フランスアカデミーの報告書（French Academies Report,2005）は，放射線発がんのリスクに対する実用的なしきい値の支持を主張している。しかし，委員会が実施した解析（Publication99；ICRP,2005d）から，LNT モデルを採用することは，線量・線量率効果係数（DDREF）について判断された数値と合わせて，放射線防護の実用的な目的，すなわち低線量放射線被ばくのリスクの管

理に対して慎重な根拠を提供すると委員会は考える。」

(3) 被告国は LNT モデルに関する ICRP の見解を曲解していること

ICRP が上記のパラグラフ (62) から (65) において説明しているのは、

「1990 年以降、放射線腫瘍形成に関する細胞データ及び動物データの蓄積」という科学的知見と、「DNA 損傷の反応／修復及び遺伝子／染色体の突然変異誘発に関する詳細な情報」によって ICRP 自らも詳細に検討した「実験的研究」という科学的な検討結果（この検討結果が ICRP の 99 報告である。）をもとにして、LNT モデルを採用したことである。（65）パラグラフでは、しきい値を支持しているフランスアカデミーの報告書（French Academies Report, 2005）があるけれども、ICRP の「実施した解析（Publication 99 ; ICRP, 2005d）から、LNT モデルを採用することは、線量・線量率効果係数（DDREF）について判断された数値と合わせて、放射線防護の実用的な目的、すなわち低線量放射線被ばくのリスクの管理に対して慎重な根拠を提供すると委員会は考える。」としていることは注目すべきである。ICRP は、フランスアカデミーの報告書や被告国の主張するしきい値論についても検討した上で、99 報告によって、しきい値なしの LNT モデルを採用するのが正しいと判断した。この考え方は、UNSCEAR の見解とも一致している（例えば NCRP, 2001 ; NAS/NRC, 2006）。被告国は、(62) から (65) にかけて論じている DNA 損傷に関する「実験的研究」の部分に触れないまま、(66) の「疫学的知見がすぐには得られそうにないということ」を強調しておく」とかいう言葉を部分的に抜粋して強調し、ICRP が LNT モデルに科学的根拠は無いことを印象付けようとしている。

3 「放射線関連がんリスクの低線量への外挿」（99 報告）について

LNT モデルを支持する根拠として、2007 年勧告の (65) は、「委員会が実施した解析（99 報告）について触れている。この報告は、ICRP が

LNT モデルを採用するに至った理論的基盤を提供している。99 報告の内容は、「疫学的考察」，「低線量リスクと生物学」，「放射線誘発損傷の細胞影響」，「電離放射線の発がん影響」，「不確実性の定量解析」等の各項目から構成されており，多角的多方面から LNT モデルの科学的根拠を提示して LNT モデルを批判するグループに対して反論するという意味を有している。各項目の要点は次のとおりである。

(1) 「疫学的考察」では，放射線発がんを引き起こす最も重要なメカニズムと考えられる DNA 二本鎖切断（DBS）と，クラスターDNA 損傷の誘発が1本の低エネルギー電子飛跡により生じること，突然変異と染色体異常生成には放射線誘発 DNA 損傷が基本的な役割を演じており，他方で，がんの病因には，突然変異と染色体異常が重要な関与をしていることを指摘している。

(2) 「低線量リスクと生物学」では，密集して放射線誘発クラスター損傷が起きた場合には，DNA の修復機構がうまく働かないことが示され，がん抑制機能が働かずに，がん細胞が増殖することも可能であると指摘している。

(3) 「放射線誘発損傷の細胞影響」では，遺伝的リスクや発がんリスクが，実際に放射線が通過した細胞の数だけではなく，照射されていない周辺の細胞にも遺伝的変化が生じるかもしれないというバイスタンダー効果について説明する。

(4) 「電離放射線の発がん影響」では，染色体異常誘発として，DNA 二本鎖切断（DBS）と修復に間違いが生じやすい非相同末端結合修復が主として重要であり，これらががんの病因において重要な役割を果たしていると指摘している。

(5) 「不確実性の定量解析」では，しきい値に関して現在有する情報は，NCRP 報告書や本報告に要約されており，これらはしきい値の存在はほ

とんど支持しないことを明確にし、以上の検討を経て、同報告は、動物腫瘍データは、低線量では、しきい値のない直線性線量反応関係を支持する傾向にあること、DNAのDBS誘発と照射後の間違った修復が、がんの発生に重要な働きをしていることを指摘している。99報告は、

「LNT理論は、放射線防護という実務的な目的のためには最も思慮深いモデルであることに変わりはない。」と結論付けている。ICRPは詳細な科学的検討を経た上で、しきい値を支持する科学的根拠がないと判断した上で、LNT理論を放射線防護という実務的な目的のための最も思慮深いモデルであると結論したものである。

4 LSS第14報との関係

60年以上にわたる放影研のデータと研究成果は、UNSCEARの放射線リスク評価やICRPの勧告等のために主要な科学的根拠を提供し、放影研の寿命調査研究（LSS）も、ICRP勧告の基礎となる貴重な情報となっている。放影研は、2007勧告の刊行後である2011年12月、LSS第14報の英語原文を公表した。LSS第14報は、「総固形がん死亡の過剰相対リスクは被ばく放射線量に対して直線の線量反応関係を示し、その最も適合するモデル直線の閾値はゼロである。」（1枚目）という知見を示している。2007年勧告は、LSS第14報が公表される前のデータをもとに作成されたから、しきい値がゼロであるという知見が示されている

LSS第14報が公表されている現在、ICRPは、それまでのデータにLSS第14報の内容を総合することによって、今後もより確固とした科学的裏付けのあるものとして、LNTモデルを「低線量・低線量率での放射線防護についての慎重な基礎」として勧告することになると思われる。

5 低線量被ばくによる健康影響に関する現在の科学的な知見は、主として広島・長崎の原爆被爆者の半世紀以上にわたる精緻なデータに基づくものであり、国際的にも信頼性は高く、UNSCEARの報告書の中核を成してい

る。「低線量放射線リスクの科学的基盤—現状と課題—」（低線量放射線影響分科会報告書）（甲B153）は、「しきい値の存在を証明するためには、影響が存在しないことを証明する必要があるが、前述の統計学上の問題により、それは不可能に近い。」と記述している。しきい値の存在を統計的に証明することが困難であることは、平成16年以前から認識されていた。しきい値の存否についての研究は、統計学だけではなく、「統計学上の問題を伴わないメカニズムの考察」、「放射線による腫瘍誘発の物理学的、生物学的特性に関する計算モデル」という観点からもされ、ICRPは、99報告（甲B98）及び2007年勧告（丙B3）においてLNTモデルを採用することを確認した。放影研は、原爆被爆者データの統計学的研究を進め、LSS第14報（甲B71）によってしきい値はゼロであることを明確にした。LSS第14報によって裏付けられたLNTモデルは、今後はUNSCEARの報告書に取り入れられることは明らかである。

6 ICRPで理論的検討を加えられたLNTモデルは、原爆被爆者の精緻なデータをもとにしたLSS第14報によって科学的にも裏付けられ、UNSCEARの報告書の中核をなし、LNTモデルが科学的な裏付けを伴うものとして国際的合意となっている。近年、LNTモデルの正しさを裏付ける疫学調査結果が続々と公表されており、被告国の主張は誤りである。

7 「国際的なコンセンサス」に反するのはむしろ、被告国や被告県の主張の根拠となっていると思われる「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ報告書」（WG報告書。丙B6の1～3）及び連名意見書（乙B6）の方である。WG報告書及び連名意見書は、ICRPが重要視しているDNA損傷特に2本鎖切断ががん罹患率に結びつくというICRPの考え方には触れていない。ICRPの考え方は、パラグラフ（63）に凝縮され、99報告において詳細に展開されているが、被告国は、これらに言及しないまま、「疫学的に実証されていない」という一点張りを貫いている。

しきい値の存在を統計的に証明することはそもそも不可能であり、「統計学上の問題を伴わないメカニズムの考察」を通して検討するならば、科学的事実はしきい値の存在を支持しないという結論になるのであって、100 mSv をあたかもしきい値であるかのように主張する WG 報告書及び連名意見書の見解は、特異である。平成16年の低線量放射線影響分科会報告書（甲B153）には、「発がんのしきい値の有無の判断は、統計学上の問題を伴わないメカニズムの考察に期待が寄せられている。」とか、

「UNSCEAR は、低線量率の放射線リスク評価のための手法は、放射線による腫瘍誘発の物理学的、生物学的特性に関する計算モデルから得られると考えている。」と説明されている。平成16年当時、低線量放射線影響分科会報告書（甲B153）、ICRP、UNSCEAR 等の放射線防護に関する国際機関は、証明すべきはしきい値の存在であり、必ずしも統計的・疫学的調査等に基づくものには限定されないという考え方が本当の意味で「国際的コンセンサス」となっていたのであり、現時点においても変わ

りはない。WG 報告書や連名意見書は、「現時点での国際的なコンセンサスは、100 mSv 以下の低線量域においては・・・統計的に有意な発がん又はがん死亡リスクの増加を認めることができない。」等として、証明すべき対象は LNT モデルであって、その証明も統計的な証明でなければならないというのが、あたかも「国際的なコンセンサス」であるかのように記述するが、事実を歪曲する。WG 報告書や連名意見書は、その歪曲を前提として、論理を展開し統計的な記述に終始している。「統計学上の問題を伴わないメカニズムの考察」、「放射線による腫瘍誘発の物理学的、生物学的特性に関する計算モデル」という科学的手法によって科学的事実がしきい値の存在を支持しないから、LNT モデルは科学的根拠を持つという結論になる。しきい値の存在を統計的に証明することが不可能であり、放射線防護の見地からは LNT を採用するのが論理的であり、科学的知見

も LNT モデルを支持しているにもかかわらず、WG 報告書及び連名意見書は、そのような事実には沈黙したまま、LNT 仮説が統計的に証明されていないと繰り返している。それは、低線量放射線影響分科会報告書、ICRP、UNSCEAR 等の放射線防護に関する国際機関の基本的な考え方や研究の流れに逆行し、議論を平成16年の時点まで引き戻すものでしかない。「国際的なコンセンサス」に反するのは、WG 報告書と連名意見書の方である。

8 LNT モデルの科学的信頼性は高い

低線量放射線影響分科会報告書（甲B153）、99報告（甲B98）、2007年勧告（丙B3）、LSS第14報（甲B71）は、公的な文書であり、将来的に多くの研究者の基礎資料となることが予定されているだけでなく、放射線影響に関する科学的知見と国際的合意の中核をなす。低線量放射線影響分科会報告書を作成した「分科会」は、原子力規制委員会の前身である原子力安全委員会 の「放射線障害防止基本専門部会」に設置された分科会である。低線量放射線影響分科会報告書には、「平成13年8月、原子力利用に伴う障害防止の基本に関する事項等について調査審議する放射線障害防止基本専門部会（平成12年9月設置）に低線量放射線影響分科会が設置され、低線量放射線の生物影響に関する研究成果の現状と今後取り組むべき研究課題等について調査審議して来た。」（同1頁）とあるとおり、日本の行政機関の1つである。99報告、2007年勧告を作成した ICRP は、専門家の立場から放射線防護に関する勧告を行う国際学術組織であり、1990年勧告は、日本の放射線障害防止法等に取り入れられて、日本の放射線防護の法体系の一部を構成している。LSS第14報を発表した放影研は、被爆者の健康調査及び被爆の病理的調査・研究を行う研究機関であり、日本国政府とアメリカ合衆国政府が設立・運営しているのであって、国際的合意の前提となる重要な科学的知見を国際機関に提供している。上記のような組織・団体が、しきい値の存在を統計的に

証明することは不可能であり、科学的事実としきい値の存在を支持していないと結論付けて、「しきい値の有無の判断は、統計学上の問題を伴わないメカニズムの考察」や「放射線による腫瘍誘発の物理学的、生物学的特性に関する計算モデルから得られる」という考え方（低線量放射線影響分科会報告書）で研究を進め、99報告、2007年勧告、LSS第14報を経てLNTモデルを肯定してきた。99報告の「総括」（xii）において、99報告より前に公刊された「原子放射線の影響に関する国連科学委員会の報告書（UNSCEAR,1993,2000）、米国放射線防護測定協議会NCRPの報告書（NCRP,2001）も、「放射線防護は今後もLNT理論により導かれるべきであろうと勧告している」とし、これらの報告書も99報告と同意見であると論じている（xii（b））。ICRPだけがLNTモデルを支持しているのではなく、UNSCEARやNCRP等の権威ある専門家機関もLNTモデルを支持している。以上からも、LNTモデルが科学的知見に裏付けられたことは疑問の余地はなく、「科学的に証明された真実として受け入れられているのではない。」とか、「公衆衛生上の安全サイドに立った判断として採用されている。」とかいうWG報告書と連名意見書の考え方のほうが、現時点では国際的合意にそぐわない。

9 立証されるべきはしきい値の存在であってLNTモデルではない

(1) 「低線量放射線影響分科会」も証明されるべきはしきい値の存在であるとする。低線量放射線影響分科会報告書（甲B153）では、以下のとおり、立証されるべきはLNT仮説（しきい値が無いということ）ではなく、しきい値の存在であることが明らかにされている。

ア 低線量放射線被ばくのリスクを評価する主要な疫学的方法はしきい値の存在を含めて、がん死亡率または発生率の放射線量に対する線量反応曲線を決定することである。

イ 放射線に被ばくした集団…について多くの疫学調査が行われてい

る。しかし、…、線量反応が議論できる調査は少ない。また、低線量域の発がんリスクは非常に小さく統計的に検出できない場合があるが、これでしきい値を証明したことにはならない。

ウ 一般に、急性の放射線被ばくである原爆被爆者調査では、特定の発がんについて低線量域のしきい値の存在の可能性を否定することはできないが（特に白血病と皮膚がん）、全がんで見るとしきい値の存在を示す明白な統計的結果は示されていない。

エ しきい値の存在を証明するためには、影響が存在しないことを証明する必要がある。

(2) 法令上も証明すべきはしきい値の存在となっている

食品衛生法6条からも証明すべきはしきい値の存在であることが導かれる。同条は、汚染されたものの販売等を禁止しているが、この場合、実際に「汚染され」たものだけでなく、「これらの疑いがあるもの。」「人の健康を損なうおそれがあるもの。」についても販売等が禁止されている。「厚生労働大臣は、…人の健康を損なうおそれがない旨の確証がないもの…を食品として販売することを禁止することができる。」とし、安全性の確証がない限り、販売を禁止することができるとしている。しきい値については、しきい値以下では安全だという主張をする側がその安全性、つまりしきい値の存在を立証しなくてはならず、その立証ができない以上、しきい値が無いものとして扱うのが健康を保護するという見地からは正しく、食品衛生法の考え方とも一致する。しきい値に関する被告国の主張は、食品衛生法の見地からしても許されない。

(3) LNTモデルに関する立証責任を被ばく住民に課すのは不当である

被告国は、LNTモデルに関する立証責任について、しきい値が存在しないということを原告側が立証しなければならないという考えのようである。しかし、立証の対象はしきい値の存在であるから、しきい値の

存在を主張する被告国が、しきい値の存在を立証しなければならない。
しきい値の存在を立証できない場合、しきい値が存在しないもの（LNT
モデルが正しい）として扱わなければならない。被告国の考え方による
と、しきい値が存在しないこと（LNT モデル）を立証できない場合に
5 は、しきい値が存在するものとして扱うことになるが、それでは、しき
い値の存在が不明のまま100 mSv 以下では安全ということになって
しまうのであり、99 報告でも指摘している DNA 二本鎖切断（DBS）
やクラスターDNA 損傷によるがん誘発のリスクを無視することになり、
被ばくを強いられる住民の安全の見地から到底許容できない。

- 10 (4) しきい値の存在を統計的に立証できないことから、LNT モデルは統
計的に矛盾しない。低線量放射線影響分科会報告書（甲B153）には、
「一般に、急性の放射線被ばくである原爆被爆者調査では、特定の発が
んについて低線量域のしきい値の存在の可能性を否定することはでき
ないが（特に白血病と皮膚がん）、全がんで見るとしきい値の存在を示
15 す明白な統計的結果は示されていない。」（2 頁）と書かれている。こ
の文章は、しきい値の存在を統計的に証明できないことを意味しており、
LNT モデルが否定されていないということである。それは、LNT モデ
ルには統計的にも矛盾が存在しない事実を示している。この事実により
20 07 年勧告のパラグラフ（62）～、99 報告及び LSS 第14 報を併せ
て考察すると、LNT モデルは優に科学的根拠を有するといえる。

- 10 原告らは LNT を「死亡者数等の予測」に用いているのではない

WG 報告書（8 頁）は、LNT モデルに従って、「100 mSv 以下の極
めて低い線量の被ばくのリスクを多人数の集団線量（単位：人・シーベル
ト）に適用して、単純に死亡者数等の予測に用いることは、不確かさが非
25 常に大きくなるため不適切である。ICRP も同様の指摘をしている。」と
指摘しているところ、被告国は、「100 mSv 以下の低線量の放射線被ば

くによる健康への影響は、実証されているわけではない。...放射線の発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しいのであって、放射線リスクにしきい値がないことについて、理論的、実験的な裏付けがなされているものではない。」などと主張している。原告らは、これに対する反論として、LNTモデルの考え方を示し、低線量被ばくの場合でもリスク自体は否定できないという主張をしているのであり、100 mSv以下の極めて低い線量の被ばくのリスクを多人数の集団線量（単位：人・シーベルト）に適用して単純に死亡者数等の予測に用いているのではない。

1.1 被告国のLNTモデル批判に対する反論

(1) 問題の所在

LSS第14報データの被ばく量と過剰相対リスクの関係について最も当てはまりのよい統計モデル（線量-応答関数のモデル）を選択した結果、LNTモデルが得られた。この意味で、LNTモデルはLSS第14報データという現実に対応した科学的知見と考えることができる。これに対しては、被告国などから《LNTモデルは「仮説」にすぎず、科学的知見ではない》といった批判が寄せられている。この批判は妥当か。

(2) 科学哲学からの問い

ア 18世紀のヒュームから始まり、20世紀のポパーに至る人たちが科学的真理について問うていることは、次の単純なことである。

《近代科学は仮説を立て、実験によりその仮説の真理性を証明することだとされるが、だが、実験によって、本当に仮説の真理性を証明することができるだろうか。或る時点で、或る場所で、或る物質に関する仮説が実験により証明されたとしても、だからといって、その仮説が、その特定の時間、場所、物質を越えて、普遍的に、つまり全ての時間、場所、物質において成立するという保証がどこにあるのか。全ての時間、場所、物質において同様の実験を実施した上でそう主張

するのならともかく、特定の時間、場所、物質における実験しか実施しないで、その結果からなぜ普遍的な法則の成立を主張し得るのか。なぜなら、特定の時点で実験が成功したからといって、その後の将来の時間の性質が変化するかもしれない（変化しないという保証はどこにもない）、あるいは、特定の空間で実験が成功したからといって、それ以外の空間が全て均質化されているという保証はなく、ひょっとして、別の場所で、その特定の場所とは別の性質を帯びているかもしれない（帯びていないという保証はどこにもない）。》

イ ヒュームのこうした懷疑は荒唐無稽なことではない。事実、近代科学の最大の成功とされるニュートンの万有引力の法則すら、20世紀に至り、マクロとミクロの空間では妥当しないことが判明し、別の法則（量子力学、相対性理論）に取って代わった。仮説を立て、実験によりその仮説の真理性を検証するという近代科学において、科学的知見はどんなに実験的裏付けを得られたとしても、依然「仮説」という性格を帯びざるを得ず、その性格を否定し去ることは不可能である。これは科学の一分野である統計学についても妥当する。このことをカール・ポパーは「科学上の学説はそれに対する反証がないかぎり、暫定的に真理であるとみなされるという仮説にとどまる。」と言った。

ウ これに従えば、LSS第14報データに対して最も当てはまりがよいと判定されたLNTモデルについて、「LNTモデルは、それに対する反証がないかぎり、暫定的に真理であるとみなされるという仮説にとどまる。」との命題が成立する。

(3) 以上から、「LNTモデルは科学的知見であり、科学的知見である以上『仮説』にとどまり、「LNTモデルは『仮説』にすぎず、科学的知見ではない。」という批判は、的外れである。

被告国は、LNTモデルに関する上記主張に対し、全面的に否認又は争

った。これは《LNTモデルがLSS第14報データに関する科学的知見であると同時に「仮説」である》という原告らの主張を全面的に否認または争うことを意味する。被告国はこの否認の理由を自ら明らかにし、立証する責任があるが、被告国は現在に至るまでこれをしなかった。

- 5 (4) 現代の科学哲学の常識によれば、全ての科学的知見は所詮「仮説」にとどまり、ニュートンの万有引力の法則、アインシュタインの相対性理論とてもその例外ではない。それゆえ、LNTモデルがLSS第14報データに関する科学的知見であることと、「仮説」であることとの間に矛盾はない。したがって、被告国の批判は失当である。

10 第3 LSS第14報について

1 問題の所在

WG報告書（丙B6の1）も「世界の放射線疫学研究の基本である。」（3頁）と認めるとおり、広島・長崎の原爆被爆生存者寿命調査データ（LSSデータ）は、放射線被ばくによる健康影響評価のための最も重要なデータとされる。「100mSv以下の被ばくによる健康影響はあるか」を問う100mSv問題を解明する上でもLSSデータは最も有力である。LSSデータに基づいて、放影研は1962年以来、「被ばくによる健康影響」を調べるために、被ばく量と総固形がん死亡の過剰相対リスクとの関係を統計的に分析しており、最新のLSS第14報データに基づいて2012年になされた報告がLSS第14報（甲B71）である。

ところが、LSS第14報には次の統計解析上の重大な欠陥があった。

- 25 (1) 統計解析の基本問題として、被ばく量と過剰相対リスクというデータ同士の関係について最も当てはまりのよい統計モデル（線量－応答関数のモデル）を選択する論点につき、LSS第14報も重々承知の上で「モデル選択」に着手しながら、最後まで完遂せず、途中で放り投げた。
- (2) 標本データが個人レベルのデータるとき、これを層別に集計するとデ

一タの情報が失われ、検定力（帰無仮説が誤っているときに帰無仮説を棄却するという正しい判断を下す確率）が低下する。崎山比早子の意見書（乙B7・12頁）と連名意見書（乙B6・8頁）の間で、LSS第14報筆頭著者小笹晃太郎の「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する専門家会議」における証言（乙B13）等、LSS第14報の解釈をめぐる紛糾した。しかし、上記の欠陥を補正克服してLSS第14報データを正しく再分析すれば、「被ばくによる健康影響」について重要な知見を獲得でき、それを行ったのが濱岡豊論文「広島・長崎被爆者データの再分析」（甲B125）である。

2 「モデル選択」未完問題について

(1) 現代統計学である統計的推測の目的は、観測されたデータ（標本）に基づいて母集団の特性を推測することである。その際、観測データに対し複数のモデルが仮説として候補にあがった場合、このうちどのモデルが最良かを観測データによって検証する必要がある（仮説の妥当性の検証）。これが観測データに最もあてはまりのよいモデルを選択するという「モデル選択」の問題であり、この検証作業は重要である。モデルの選択次第で、統計的推測の結果はいかようにも変わってしまう。例えばLSSデータにおいて、被ばく量と過剰相対リスクというデータ同士の関係について、閾値なしの線形モデルを選択するのか、それとも閾値ありの線形モデルかを選択するかによって、低線量被ばくによる健康影響の有無をめぐる統計的推測の結果が正反対になる。いかなる規準でもって「モデル選択」を行うのがよいかが重要な問題となる。

(2) 「モデル選択」の評価基準の通説が赤池情報量規準（AIC）である。

(3) LSS第14報も、被ばく量と過剰相対リスクの関係を分析するために線量－応答関数のモデルとして6つのモデルが候補にあがり、この中から最良のモデルを選択する「モデル選択」の問題に着手しながら、最良

のモデルが何かを最後まで選択しなかった。モデル選択の作業を途中で
放り出したまま、この未完成の統計的推測を LSS 第14報として公表
した(甲B71)。この「モデル選択」未完は LSS 第14報のアブスト
ラクト(甲B43の4)にも反映し、そこにはモデル選択されなかった
2つのモデル(LNTモデルと手動線形スプラインモデル)が断片的に記
述され、この記述の解釈をめぐり上記の紛糾をもたらした。

(4) 「モデル選択」未完の LSS 第14報に代わって、LSS 第14報デー
タの「モデル選択」を最後まで実施したのが、濱岡豊「広島・長崎被爆
者データの再分析」(濱岡論文。甲B125)884頁である。これに
よると、《AIC, BIC に基づきモデル選択した結果、LNT もしくは閾値
1 mSv, 5 mSv, 20 mSv のモデルのあてはまりが同等となった。…
「節約の原理」に基づけば、LNT を選択することが妥当である》。

(5) 以上のとおり、統計的解析において、LSS 第14報データに正しく最
後まで「モデル選択」を実施すれば、LNT モデルが最もあてはまりのよ
いモデルであることが判明した。低線量被ばくによる健康影響、100
mSv 問題にとって最も重要なデータである LSS 第14報データについ
ては、統計学上の知見として LNT モデルで基本的に決着がついている。

3 「層別集計」による情報損失、検出力低下問題について

(1) 仮説検定は確定的事実ではなく確率的事実に基づいて判定するため、
見込み違いの判定が避けられない。その1つが「帰無仮説が正しくなく
棄却すべきときに、棄却しないという誤りをおかす場合」(第2種の誤
り)で、確率で表わされる。仮説検定の検定力とは「帰無仮説が正しく
なく棄却すべきときに、帰無仮説を正しく棄却する場合」のことである
から、その確率の値は「 $1 - (\text{第2種の誤りの確率})$ 」で求められる。
検定力は仮説検定を実施する際その検定方法で良かったかどうか、その
良し悪しの評価基準となる重要なものである。

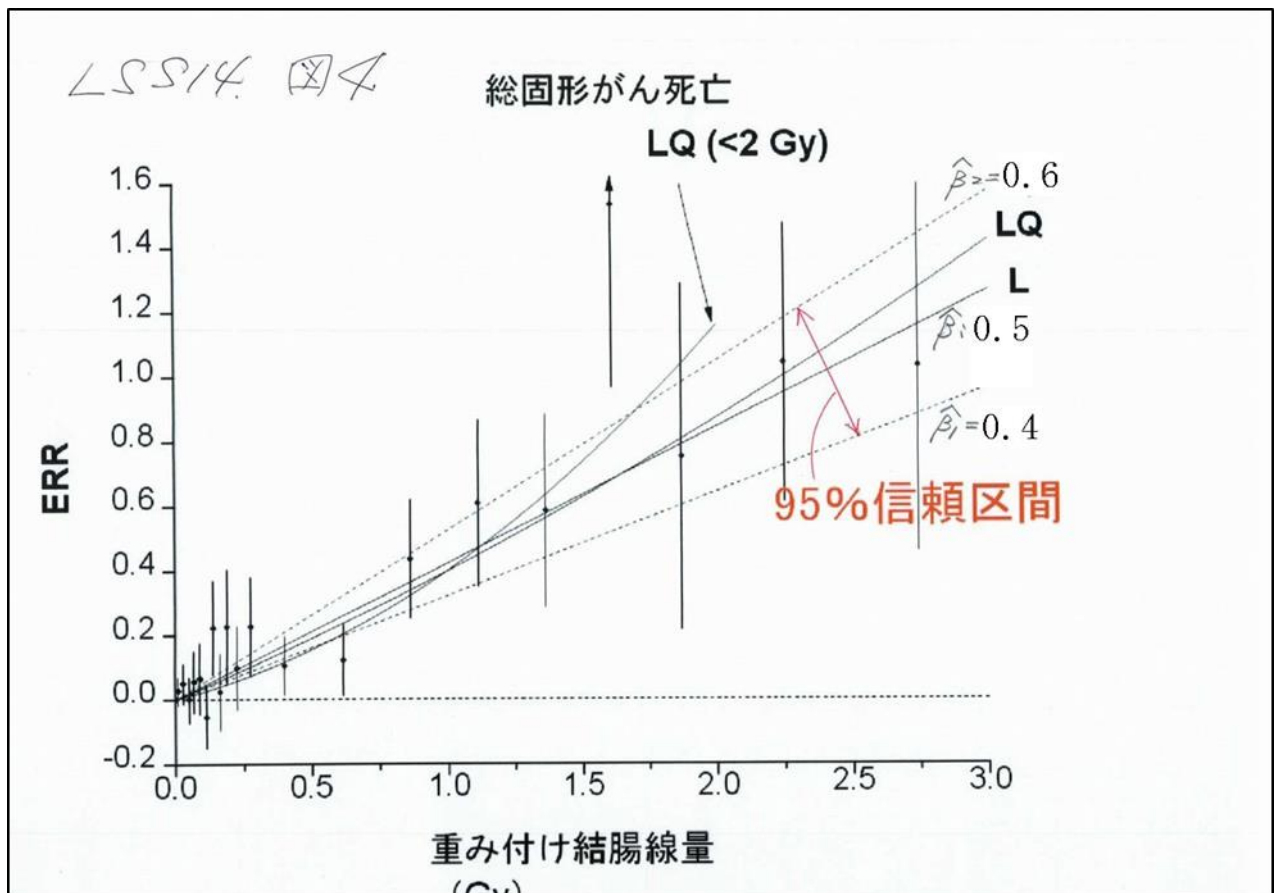
(2) 一般には、標本サイズ（観測データの数）が増大するほど検定力は高くなる。標本サイズが大きいほどそのデータが有する情報量も多い。

LSS 第14報データは調査時点では個人レベルのデータでありながら、統計的な分析においては各個人の被ばく量を22のカテゴリーに区分し、層別集計した。その結果、元の個人データが有していた情報が失われてしまい、仮説検定の検定力が低下してしまった。

(3) LSS 第14報が層別集計せず、元のまま個人レベルのデータで統計的な分析を行ったなら、検定力は高くなり、より高い確率で正しい有意性の検定が、言い換えると「被ばくとがん死は無相関であるという帰無仮説が正しくなく棄却すべきときに、この帰無仮説を正しく棄却すること」がより高い確率で可能になったはずである。しかし、放影研はLSSデータを匿名化した個人レベルのデータとして公開していないため、第三者の手で個人レベルデータによる再分析を行い、これを示すことができない。それに代わるものとして、匿名化した個人レベルのデータが公開されている米国のハンフォードほか核関連施設従業員データを使い、この方法で再分析した事例が、甲B126の濱岡豊「長期低線量被ばく研究からの知見・課題と再分析」である。層別集計したデータを個人レベルのデータに置き換えて再分析した結果、層別集計したデータで行った検定では有意でなかったものが有意になったことが示された。その成果と意義はLSS第14報データに対しても間違いなく発揮される。また、近年の疫学調査研究の1つ、イギリスの「自然放射線被ばくと小児がんのリスク研究」（2012年）（甲B77の1）は、個人レベルで推定した被ばく線量を層別に集計せず、個人レベルのデータとしてそのまま分析した結果、「平均4 mSvという低線量での小児がんのリスクを検出」し、注目された。小児がんのような発症率の低い疾病の場合、コホート研究では、観測したコホートでの発症数も少なくなり、放射線との影響

を検出しにくくなるが、ここでは被ばく線量を個人レベルのデータとして分析したため、検定力があがり、低線量における検出に成功した。

- 4 LSS 第14報データは、層別集計のままでも、「モデル選択」を再実施して得られた LNT モデルを使って統計的推測、「相関関係の有意性の検定」を行えば、標本の回帰直線とその区間推定をした95%信頼区間の両端（信頼限界）の式は、Lの直線式とその両側に原点から扇のように広がった点線の式が得られた。母集団の直線回帰式の傾きを示す係数 β （母回帰係数）は、概ね $0.4 < \beta < 0.6$ であり、 $\beta \neq 0$ である。母集団の回帰係数（傾き） β がゼロでないことが示されたから、100 mSv以下の被ばくと健康影響（固形がん死）との関連性が統計的に明らかにされた。



ちなみに、この結論について、LSS 第14報の筆頭著者小笹光太郎も第6回目の「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあ

り方に関する専門家会議」の場で、控え目ながら次のとおり証言している。

《今日は、そのL、直線モデルについてのみご説明いたします。全線量域においてこの直線のモデルを適用いたします。そうしますと、そのモデルは当然のことながら有意になってまいりまして、そのモデルの左端はですね、ゼロとゼロ、つまり原点に到達するということになります。これは、このモデルといいますのは、全線量域においてこのモデルが一旦有意になりますと、それは全線量域においてそのモデルは適用されてしまいますので、そのLという直線の上下に点線ですね、ちょっと見にくいですが、点線が書かれておりまして、これがLの直線の95%信頼区域になるわけですが、これはずっと左へ追っていきますと、ゼロのところに収束をしてしまいます。》（平成27年5月20日。乙B13）

5 結論

LSS第14報には統計解析上、重大な欠陥が認められるが、それを補正してLSS第14報データを再分析すれば、「100mSv以下の被ばくにより健康影響がある」とするLNTモデルが最良のモデルであることが導かれ、かつLNTモデルに使った統計的推測により100mSv以下の被ばくと健康影響（固形がん死）との関連性が統計的に明らかにされた。

第4 近年の疫学調査結果から導かれる結論

1 なぜ近年の疫学論文が重要なのか

本件原発事故以後、世界各国で低線量被ばくと健康影響の関係についての重要な疫学調査結果が論文として発表されている。これが重要な所以は主に次の3つである。第1に、これらの疫学調査により、100mSv以下の低線量被ばく（甲B126濱岡豊「長期低線量被曝研究からの知見・課題と再分析」998頁によれば「平均被ばく量も20mSv程度」）によっても健康影響に有意な差が出るということが明らかにされ、100mSv問題は決着がついたこと。第2に、これらの疫学調査のうち被ばくと健康影響の

関係について「線量－応答関数」のモデルを検討した5つの研究ではいずれも LNT モデルが支持されたこと（甲B 1 2 6 濱岡豊「長期低線量被曝研究からの知見・課題と再分析」1 0 0 3 頁）。第3に、にもかかわらず、これらの重要な科学的知見は、本件原発事故以後に作成された日本の WG 報告書は言うに及ばず、連名意見書が「国際的合意」の錦の御旗とする国連科学委員会（UNSCEAR）の報告書にも取り入れられておらず、本来であれば速やかに更新されるべき古い知見に今なおとどまっている。

2 放影研報告書（LSS 第1 4 報）については既に述べた。

3 核施設従事者研究(1)

(1) 2 0 1 5 年に公表された「国際コホート研究：放射線をモニターされた労働者の白血病及びリンパ腫による死亡リスクと電離放射線」（甲B 7 2 の1, 2）

(2) 国際共同研究である国際核従事者研究（INWORKS）の一環として、1 9 9 4 年～2 0 0 5 年の間（国により異なる）のフランス・イギリス・米国の核・原子力関連事業施設に1年以上働き、線量がモニターされている者合計3 0 万8 2 9 7 名を対象として、白血病及びリンパ腫による死亡と赤色骨髄の累積被ばく量との相関関係を分析したコホート研究である。その際、白血病及びリンパ腫による死亡数を過剰相対リスク（ERR）に変換し、ポアソン回帰分析を使って定量的に評価した。分析結果は、白血病（慢性リンパ性白血病を除く）による死亡の ERR は1 Gy 当たり 2.96（9 0 %信頼区間 1.17～5.21）であった。

(3) この結果は、赤色骨髄への平均累積被ばく量は 15.9mGy、累積被ばく量の間値は 2.1mGy、年間平均被ばく量は 1.1mGy という対象者の累積被ばく量が非常に低いものであっても白血病死について有意な ERR が得られたことを意味する。本研究論文も「本研究は長期間の低線量放射線被ばくと白血病の間に正の相関関係があることを示す強いエビデ

ンスがあることを示している。」と述べた。WHOのガン専門機関である国際ガン研究機関(IARC)は、次のプレスリリースを行った。

ア 国際ガン研究機関がコーディネートした研究は、長期低線量電離放射線被ばくが白血病の原因となりうることを示した。

5 イ 現在入手可能な最強の証拠に基づき、国際共同研究である国際核従事者研究(INWORKS)は、仏・英・米の30万人を超える従事者の1943年～2005年の間の被ばくを評価した。

10 ウ 本研究の結果は、白血病による死亡と電離放射線被ばくとの正の関連性を裏付ける強力な証拠を浮かび上がらせ、被ばくによって白血病のリスクは直線的に増加することを示した。

以上から、WG報告書の「放射線による発ガンのリスクは、100 mSv以下の被ばく線量では、他の要因による発ガンの影響によって隠れてしまう。」の記述は、速やかに撤回されるべきである。

4 核施設従事者研究(2)

15 (1) 2015年に公表された「職業上の電離放射線被曝によるガンリスク：仏英米従事者の後ろ向きコホート研究(INWORKS)」(甲B74の1, 2)

20 (2) 本研究も、INWORKSの一環であり、英米仏3国の核関連施設従事者合計30万8297名を対象として、固定がんによる死亡と結腸(大腸)の累積被ばく量との相関関係を分析したコホート研究である。その際、固定がんによる死亡数をERRに変換し、ポアソン回帰分析を使って定量的に評価した。分析結果は、全てのがん死のERRは1 Gy当たり0.51(90%信頼区間0.23～0.82)、白血病を除く全てのがん死のERRは0.48(90%信頼区間0.20～0.79)、固形がん死のERRは0.47(90%信頼区間0.18～0.79)であった。

25 (3) この結果が意味することは、従事者の平均累積結腸被ばく量は

20.9mGy（中央値 4.1mGy）という対象者の累積被ばく量が低いものであっても、がん死について有意な ERR が得られたことである。

(4) 本研究を受けて、IARC は次のプレスリリースを行った。

5 ア WHO のガン専門機関である国際ガン研究機関 (IARC) がコーディネートした研究による新たな結果は、低線量電離放射線の長期的被ばくが固形ガンによる死亡を増加させることを示した。本日発行されたブリティッシュメディカルジャーナル誌に掲載されたこの結果は、現在までの最も強力な研究に基づく長期的な低線量電離放射線被ばく後のガンリスクに関する直接的な証拠を提供している。

10 イ 本研究は、固形ガンと低線量電離放射線被ばくとの間の因果関係に関する証拠を強化する。

 以上のとおり、本研究によっても、低線量被ばくによる健康影響に関する WG 報告書の誤りが明らかとなった。

5 スイスの自然放射線による小児がんのリスク研究（2015年）

15 (1) 2015年に公表された「自然放射線と小児ガンのリスク：センサスに基づく全国的コホート研究」（甲B76の1, 2）

 (2) 1990年～2000年の間のスイス国勢調査における16歳未満の小児を対象とし、2008年まで追跡して、スイス小児がん登録からガンの発症例を特定し、小児がんの罹患（発症）と自然放射線の被ばくの相関関係を分析した研究である。その際、小児がんの発症について罹患率に変換し、被ばく量との関係を「毎時 100nSv（＝毎時 0.1 μ Sv）未満の線量率」を基準にしてハザード比を推定し、その95%信頼区間で区間推定したのが Table2（表2）である。ハザード比の場合、95%信頼区間の下限が1より大きいとき、自然放射線の被ばくに対し小児がんの発症が有意に増加したと認められるから、表2によれば、線量レベルが毎時 200nSv（＝毎時 0.2 μ Sv）以上の場合、全がん、白血病及び急性

リンパ性白血病（ALL）が有意に増加したと、線量レベルが毎時150～200nSv（＝毎時0.15～0.2μSv）の場合、他の腫瘍の発症が有意に増加したと認められる。16歳未満の放射線感受性の強い年齢層では、毎時0.2μSv以上の被ばくにより、全がん、白血病等の疾病の増加が認められることを統計解析により明らかにした。

(3) 被告国の反論

上記論文に対し、被告国は、基本的に連名意見書（乙B6）に依拠して反論するので、以下、連名意見書の問題点を指摘する。

ア 表2の読み間違い

連名意見書は、上記論文の表2を引用して、放射線レベルが毎時200nSv以上の子どもについて、ハザード比が有意に増加したのは全がんと白血病だと指摘するが、不正確である。「ALL＝急性リンパ性白血病」のハザード比の信頼区間の下限は1.09で、1より大きいのにこれを見落としている。

イ 交絡の読み間違い

連名意見書は、上記論文の11個の変量について、《著者らは、これらの交絡変数を含めても結果に大きな変化はなかったと述べている》と述べるが、上記論文はそれとは正反対である。上記論文が述べているのは《考えられる交絡因子の調整を行っても、結果は大きく変化しなかった》（甲B76の2の6頁）である。通常、「交絡因子の調整」とは、例えば年齢が交絡因子と考えられるとき、年齢層をそろえた集団を対象として観測する、あるいは30代、40代と年齢層別にグループを分けて分析する（層別解析）というように、交絡因子を取り除き、あるいは制御して観測・分析することを意味し、「交絡因子を含める」とは反対のことを意味する。上記論文の《考えられる交絡因子の調整を行っても、結果は大きく変化しなかった》を反対の意

味に理解し、そこから《交絡因子の検討が十分でなかった可能性がある》（15頁）という結論を引き出したのは我田引水である。

ウ 線量推定の方法

連名意見書は、《実際の子どもの居住地ではなく地理的モデルで線量推定がされており線量推定の精度に問題が見受けられる》（15頁）と批判する。しかし、一昨年来、マスコミを賑わせた宮崎真と早野龍五の論文「東京電力福島第一原子力発電所事故後5ヶ月から51ヶ月までに、伊達市の全市民を対象にした個人の外部被ばく線量測定：（その1）個人線量と航空機で測定された周辺線量率の比較」も、市民の空間線量率を市民の居住地ではなく、地理的モデルで線量推定されている。この論文は連名意見書の著者も委員を務める放射線審議会で、空間線量率と実効線量の関係の参考文献として指定されたものであり、その意味で連名意見書の主張は首尾一貫しない。

エ 線量率カテゴリーの対象者数について

連名意見書は、《線量率200nSv/h以上の対象者数が2万2000人弱と他の線量率カテゴリーの対象者に比して、極端に少ない》（15頁）と最大60分の1近い違いがある点を批判する。しかし、連名意見書が推奨するLSS第14報も、線量率カテゴリーの対象者数の概要は以下のとおりであり（実際は22カテゴリーでより細分化されている）、この概要だけでも最大200分の1強も違いがあるのに、

連名意見書がこの点について指摘をしないのは首尾一貫しない。

表1—放射線影響研究所「被爆生存者寿命調査データ(14報)」の概要

被曝量(Gy)	人数		死亡数(1950～2003)					
	合計	固形ガン	死亡数(1950～2003)			白血病	ガン以外	
			胃ガン	肺ガン			心臓病	外因死
～0.005	53,064	30,536	6,340	1,835	858	136	11,552	1,535
～0.1	17,381	10,161	2,164	619	321	50	3,910	467
～0.2	5,569	3,394	762	220	112	16	1,289	152
～0.5	6,962	4,253	965	276	147	39	1,606	200
～1.0	2,006	1,220	361	98	62	28	386	45
～2.0	1,405	910	294	61	54	38	270	28
2.0+	224	146	43	16	4	11	41	5
合計	86,611	50,620	10,929	3,125	1,558	318	19,054	2,432

出所)放射線影響研究所の公開データより集計

「寿命調査 第14報 がんおよびがん以外の死亡率データ」 <http://www.rerf.or.jp/library/dl/lss14.html>

(甲B125 濱岡豊「広島・長崎被爆者データの再分析」876頁)

オ CT検査など医療被ばくの影響について、

連名意見書は、《CT検査など医療被ばくの影響が全く考慮されておらず》(15頁)と批判する。しかし、CT検査など医療被ばくの影響が考慮されていないからといってそれが自然放射線の被ばくにより発ガンリスクが増加することを疫学的に証明する妨げになるものではない。発ガンリスクの増加に影響を与える要因として、自然放射線の被ばくも医療被ばくも考えられる以上、両方の要因を説明変数として重回帰分析を行えばより精度の高い回帰分析ができる。自然放射線の被ばくだけを説明変数にした単回帰分析であっても、その精度を決定係数により定量化することもでき、十分に意義のある回帰分析ができる。連名意見書の批判は揚げ足取りのレベルである。

6 イギリス・自然放射線被ばくと小児がんのリスク研究(2012年)

(1) 2012年に公表された「1980～2006年の間のイギリスにお

ける自然放射線と小児白血病及び小児ガン発生率に関する記録に基づく症例管理研究」(甲B77の1)

- (2) 15歳未満で診断されたがんが登録される小児腫瘍の国家登録に基づき、1980年～2006年の間にイギリスで出生し小児がんと診断された症例(2万7447例)とがんのない対照(3万6793例)による症例対照研究である。自然放射線の被ばく量は、国のデータベースによる小児出生時の母親の住所、郡地区ごとの平均値によるガンマ線及び地質境界によってグループ化された国内測定値によるラドンから推定されている。個人レベルで推定した被ばく線量を「層別に集計」せず、個人レベルのデータとしてそのまま利用して、小児がんの過剰相対リスクと自然放射線の被ばくの相関関係を分析し、母集団の過剰相対リスクを推定し、その95%信頼区間で区間推定した。過剰相対リスクの場合、95%信頼区間の下限が0より大きいとき、自然放射線の被ばくに対し小児がんの発症が有意に増加したと認められるから、統計解析の結果、赤色骨髄への累積ガンマ線被ばく1 mSv 当たりの小児白血病過剰相対リスクは12%(95%信頼区間3～22; 両側検定 $p = 0.01$)であり、線量によって白血病の過剰相対リスクは漸進的に増加し、過剰は常に正であり、4.1 mGy 以上で過剰が統計的に有意である。これは15歳未満の子どもの白血病リスクについて、わずか4.1 mGy の累積被ばく線量ですら、統計的に有意な増加が示されたということである。

(3) 被告国の反論

ア 症例対照研究のやり方について

被告国は、上記研究が症例対照研究にもかかわらず、《個々の対象者に質問調査をしなかったこと》を最大の欠点であるかのように批判する。1961年、サリドマイド問題で症例対照研究を行った西ドイツのレント博士の場合なら、サリドマイド服用の有無の事実を調べる

ためには、個々の対象者にその質問調査することが不可欠であった。しかし、本研究の個々の対象者の被ばく線量は、個々の対象者にその質問をしたところで分かるはずもなく、個々の対象者の出生登録により被ばく線量の情報を推定することが可能であった。質問調査が不可欠のサリドマイド問題とは状況が異なる。上記研究において質問調査が症例対照研究の精度を高めるために有益だったとしても、質問調査をしなかったからといって統計的推測が不適格になるものではない。

イ 交絡因子の調整について

被告国は、《本研究では、社会経済状態の尺度以外の交絡因子として考えられるものについての情報を持っていない》と批判する。しかし、交絡因子として考えられる「感染症」は検討しており、その結果、「多重共線性」の問題が起きないことを指摘し（甲B77の2・10～11頁）、客観的にも、上記研究より2年後のスイスの自然放射線と小児がんの疫学研究（甲B76）の中で、詳細な交絡因子の調整を行い、それらの影響がなかったことが明らかになっている。

ウ 化学物質の調査

被告国は、柴田証言を引用し、《白血病の原因としては、放射線以外にも化学物質などがありますから、そういうものも調査できていない》と批判する。しかし、化学物質の影響が考慮されていないからといってそれが自然放射線の被ばくにより発ガンリスクが増加することを疫学的に証明する妨げになるものではない。発ガンリスクの増加に影響を与える要因として、自然放射線の被ばく以外に化学物質も考えられるとしたら、両方の要因を説明変数として重回帰分析を行えばより精度の高い回帰分析ができるだけのことであって、自然放射線の被ばくだけを説明変数にした単回帰分析であっても、その精度を決定係数により定量化することもでき、意義のある回帰分析が可能である。

エ 小児白血病とそれ以外の小児がんとで結果が異なったこと

被告国は、本研究の統計的推測が小児白血病とそれ以外の小児がんとで結果が異なったことに対し、崎山比早子はその理由を説明していないなどと批判するが、上記研究自身がその理由について説明しており（甲B77の2・8頁）、それで事足りている。

(4) 特筆すべき事項(1)

疫学調査の特筆すべき点の1つは、それまで、線量などの観測データを層別集計してきたのに対し、ここでは層別集計せず、個人データとしてそのまま利用したことにある。小児がんのような発症率の低い疾病の場合、コホート研究では、観測したコホートでの発症数も少なくなり、放射線との影響を検出しにくくなる。疫学調査は症例対照研究を行い、線量データを層別集計せず、個人データとして分析した。その結果、「大規模なサンプルを確保」でき、検定力があがり、「平均4 mSv という低線量での小児がんのリスクを検出」することに成功した。

(5) 特筆すべき事項(2)

被告国は、自然被ばく線量が多いことによって生じ得る障害が多く発生するという科学的証拠は得られていないと主張した。しかし、本研究等、自然放射線と健康被害についての信頼するに足る疫学調査結果は既に公表されており、これらを見做す被告国の対応は不誠実である。

7 イギリス・CT被ばくによる白血病のリスク研究（2012年）

(1) 2012年公表の「小児期のCTスキャンによる放射線被曝とその後の白血病及び脳腫瘍リスク：後ろ向きコホート研究」（甲B78の1）

(2) 1985年～2002年の間にイギリスの国民保健サービス（NHS）センターで、初めてCTで検査された当時22歳未満であった患者のうち、以前にガンと診断されていない患者を対象とした後ろ向きコホート研究である。1985年1月1日～2008年12月31日の間に17

万8604名の患者のうち74名が白血病, 17万6587名の患者中
135名が脳腫瘍と診断され, CT スキャン当たりの脳及び赤色骨髄の
吸収線量を mGy 単位で推定し, ポワソン相対リスクモデルを用いて,
白血病及び脳腫瘍がんの ERR と CT 被ばくの相関関係を分析し, 母集
5 団の過剰相対リスクを推定し, その95%信頼区間で区間推定した。過
剰相対リスクの場合, 95%信頼区間の下限が0より大きいとき, CT ス
キャンによる被ばくに対し白血病及び脳腫瘍がんの発症が有意に増加
したと認められるから, 統計解析の結果, CT スキャンによる被ばくと
白血病との間の mGy 当たり過剰相対リスクは 0.036, 95%信頼区間
10 0.005~0.120 ; $p=0.0097$, CT スキャンによる被ばくと脳腫瘍との間
の mGy 当たり過剰相対リスクは 0.023, 95%信頼区間 0.010~0.049 ;
 $p=0.0001$, 白血病及び脳腫瘍がん と CT スキャンによる被ばくとの間
に正の関連性が認められた。相対リスクにつき, 5 mGy 未満の被ばく
をした患者と比較すると, 少なくとも30 mGy の累積被ばくをした患
15 者(平均被ばく量 51.13mGy) の白血病の相対リスクは 3.18 (95%信
頼区間 1.46~6.94) であり, 50~74 mGy の累積被ばくをした患者
(平均被ばく量 60.42mGy) の脳腫瘍がんの相対リスクは 2.82 (同 1.33
~6.03) であった。小児に対する累積被ばく約50 mGy の CT スキャン
使用は白血病リスクを約3倍に, 累積被ばく約60 mGy の CT スキャ
ン使用は脳腫瘍がんリスクを約3倍にし得る。累積被ばく約50 mGy
20 という低線量の CT スキャン使用ですら白血病リスクは約3倍に, 脳ガ
ンリスクを約3倍にし得ることが明らかにされた。

(3) 被告国の反論

被告国は, 前記研究の再分析をおこなった研究自身に基づくのではなく,
25 当該研究を紹介した「最近のトピックス」というレポート(乙B2
1)に基づいて, 本研究の統計的推測の結論に異議を述べている。連名

意見書だけでは本研究の統計的推測の結論は否定できず、新たな証拠を探索していると思われる。そのような間接的なレポートだけでは、CT 開始前からがんが存在していたこと、その存在が疑われていたことをどう

5 いう証拠からどのようにして認定したのか、これらの具体的な事実及び推論の詳細が明らかにされておらず、これだけで本研究の統計的推測の結論を否定することは不可能である。被告国は、本研究の統計的推測の結論を否定するのであれば、本研究の再分析をおこなった研究を取り上げて、具体的に議論する必要がある。また、仮に上記レポート（乙B2

10 1）の紹介が正しいとして、本研究で、白血病と MDS（骨髄異型性症候群）の1 Gy 当たりの ERR は3.6、95%信頼区間は（5、12.0）と下限が0より大きかったので、有意が認められたものが、9症例を除いた新たな研究により、ERR は1.9、95%信頼区間は（-1.2、7.9）と0をまたいだため、有意が認められなかったという。しかし、これは母集団の過剰相対リスクが95%の確率で0を超えるとは言えないと

15 言うにとどまり、他方で、本研究の対象となった17万人強の標本の過剰相対リスクは1.9というプラスの値を示しており、上記標本において、被ばくにより白血病と MDS（骨髄異型性症候群）の発症が増加の傾向にあることは否定されない。新たな研究によっても、脳腫瘍については、母集団の過剰相対リスクは引き続き、有意が認められており、これと考

20 え合わせれば、今後、標本のサンプルサイズを拡大して同様の疫学研究をおこなえば、白血病と MDS（骨髄異型性症候群）について、母集団の過剰相対リスクが0を超えることは十分可能である。

8 近年の疫学調査結果から導かれる結論

- (1) 2012年以降に公表された研究結果により、次のことが明らかにされた。

ア 成人（核関連施設従事者）においては、

(ア) 平均年間1.1 mGy, 平均累積被ばく量15.9 mGy 程度の極低線量・極低線量率によって白血病リスクが増加すること

(イ) 平均累積結腸被ばく量20.9 mGy という極低線量によって全固形ガンリスクが増加すること

5 イ 小児という放射線感受性の強い年齢層においては,

(ア) 毎時0.2 μ Sv 以上の自然放射線による線量であっても, 毎時0.1 μ Sv 未満の線量の場合に比し, 小児(16歳未満)の全ガン及び白血病・急性リンパ性白血病・中枢神経系腫瘍が明らかに増加し, 自然放射線と小児ガンとの間に因果関係があると判断されること

10 (イ) 自然放射線レベルの被ばくですら小児(15歳未満)白血病は増加し, 累積被ばく量4.1 mGy 超で統計的に有意であること

(ウ) CT 検査当時22歳未満の患者を対象とする研究では, 累積被ばく約50 mGy という低線量の CT スキャン使用ですら白血病リスクは約3倍になり, 累積被ばく約60 mGy という低線量の CT スキャン使用ですら脳ガンリスクは約3倍になり, CT スキャンによる赤色骨髄及び頭部への推定放射線被ばく量とその後の白血病及び脳腫瘍との間には有意な関連性があること

(2) 上記各調査研究の性質

上記の研究のうち, LSS 第14報, 核施設従事者研究(1)及び(4), 核施設従事者研究(2)は, アメリカ疾病予防管理センター, 日本厚生労働省, フランス放射線防護・原子力安全研究所, アレバ, フランス電力, アメリカ国立労働安全衛生研究所, アメリカエネルギー省, アメリカ保健福祉省, ノースカロライナ大学, イングランド公衆衛生サービス等が資金提供し, スイスの自然放射線による小児がんのリスク研究は, スイス連邦公衆衛生事務所等が支援し, イギリス・CT 被ばくによる白血病のリスク研究は, アメリカ国立ガン研究所及びイギリス保健省の資金提供に

基づく。これらの資金・支援提供者には、低線量被ばくのリスクを強調する動機・利益はない。研究結果として、極低線量・極低線量率でも白血病を含むガンリスクの増加が明らかになったことは特筆に値する。

(3) 結論

近年の上記疫学論文の成果を踏まえれば、現時点では、100 mSv 以下の低線量被ばくにおいても白血病を含むガンに罹患するリスクが存在し、統計的にも有意であることは、科学的に明らかである。「放射線による発ガンのリスクは、100 mSv 以下の被ばく線量では、他の要因による発ガンの影響によって隠れてしまう。」などという WG 報告書記載の事実は、国際的に通用しない。WG 報告書の誤りは、当該報告書作成後に公表された上記諸研究結果によって更に明白となった。

第5 「WG 報告書」批判

1 国際的な合意と100 mSv 以下の被ばく線量

WG 報告書は、国際的な合意と100 mSv 以下の被ばく線量について次のとおり記述する。《国際的な合意では、放射線による発がんのリスクは、100 mSv 以下の被ばく線量では、他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さいため、放射線による発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しいとされる。》(4頁)。しかし、第1に、「国際的な合意」とは何かが問題である。合意の具体的な実態、どの組織のどの文献に拠るものなのかが示されていない。第2に、「発がんのリスクは、…他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さい。」と述べるが、一般に、或る要因による発がんの影響の検証は、常に他の要因による発がんとの競合の中に置かれており、低線量被ばくの場合のみ「他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さい。」かどうかを特別な方法で判定できるわけではない。このような場合、統計的解析の手法に従い、低線量の被ばくと発がんとの相関関係を検証し、「相関関係の

有意性の検定」を実施するしかないし、かつそれで十分である。WG 報告書は、有意性の検定を実施した文献に言及せず、「発がんのリスクは……他の要因による発がんの影響によって隠れてしまうほど小さい」といった非科学的な表現でお茶を濁しており、失当である。

2 広島・長崎の原爆被爆者の疫学調査結果

WG 報告書は、広島・長崎の原爆被爆者の疫学調査結果について、《広島・長崎の原爆被爆者の疫学調査の結果からは、被ばく線量が100mSvを超える辺りから、被ばく線量に依存して発がんのリスクが増加することが示されている[1]。》(4頁)と記述し、参考文献[1]として、2003年のLSS第13報を挙げる。しかし、LSS第13報の要約で「固形がんの過剰リスクは、0-150mSvの線量範囲においても線量に関して線形であるようだ。」と述べられていることを無視している。これは報告書の「被ばく線量が100mSvを超える辺りから被ばく線量に依存して発がんのリスクが増加すること」の記述と矛盾してしまうからである。

3 リスクの程度の比較

WG 報告書は、放射線被ばくの人体への影響を理解するためとして、被ばくによるリスクを他のリスクと比較し、「例えば、喫煙は1,000～2,000mSv、肥満は200～500mSv、野菜不足や受動喫煙は100～200mSvのリスクと同等とされる。」、「年間20mSv被ばくすると仮定した場合の健康リスクは、例えば他の発がん要因(喫煙、肥満、野菜不足等)によるリスクと比べても低いこと、放射線防護措置に伴うリスク(避難によるストレス、屋外活動を避けることによる運動不足等)と比べられる程度であると考えられる。」と述べる(丙B6の1・9～10頁)。

しかし、上記の「リスクの比較」には以下のような問題がある。

(1) WG 報告書の論法

他のリスクについて、出典が示されていないが、9頁注11～13の記

述内容が国立がん研究センター作成の「わかりやすい放射線とがんのリスク」（甲B221）と一致することから、同文書に基づいて「リスクの比較」についてWG報告書の論法を説明すると次のとおりである。

5 ア 広島・長崎の原爆被爆者の約40年の追跡調査からのデータとチェルノブイリ原発事故の被ばく者の10～15年後に行った甲状腺がんスクリーニングからのデータから、100～200mSv、200～500mSvなど一定区間における放射線の健康へのリスクについて相対リスクを算定。

10 イ 或る発がん要因（喫煙、肥満、野菜不足等）を保有するグループの絶対リスクを保有しないグループの絶対リスクで割り相対リスクを算定。

15 ウ 上記アとイの相対リスク同士を比べ、ほぼ同じ値のものを「リスクが同等」と考える。例えば、上記アの1000～2000mSvの相対リスクは1.8。上記イのうち喫煙の相対リスクは1.6。したがって、喫煙は1000～2000mSvのリスクと同等と解される。

(2) 「リスクの比較」が陥る問題

20 ア 「リスクの比較」は使い方を間違えるとどのようなリスクでも正当化される危険を持つ。その極論が「死者の数を比較」する方法で、年間3千人以上が死ぬ自動車事故と比較したら殆ど全てのリスクは許容される結果が導かれる。同様のことが、以下の理由により原発事故による放射線の健康へのリスクについて当てはまる。

 (ア) 他の発がん要因（喫煙、肥満、野菜不足等）は市民が各自、セルフコントロールが可能なのに対し、原発事故の発生も、原発事故による被ばくの回避も、一市民のレベルで到底コントロールできない。

25 (イ) 他の発がん要因（喫煙、肥満、野菜不足等）は基本的に個人レベルの問題であるのに対し、原発事故の発生も原発事故による被ばく

の問題も、個人の趣味、好みのレベルの問題ではなく、命、健康を脅かす重大問題であり、社会的、公共的問題である。

(ウ) 他の発がん要因（喫煙、肥満、野菜不足等）は基本的に当人の要求、好みに基づくから、それに伴うリスクを当人が覚悟するのはリスク・ベネフィット論としても理解できるが、原発事故による被ばくは、原発設置者の経営の中で発生した人災でありながら、それに伴う健康被害というリスクだけを市民が負わせられるというのはリスク・ベネフィット論としても不公平である。

イ 「リスクの比較」におけるこの問題点を指摘したのが、米国疾病管理予防センター（CDC）が1987年に発表した「健康に関するリスクコミュニケーションの原理と実践の入門書」（甲B223）である。同書によれば、「リスクの比較」に当たって最も許容される第1ランクから、通常許容できない - 格別な注意が必要とされる第5ランクまで5段階の指針を掲げ、通常許容できない第5ランクとして、「関係のないリスクの比較（例えば、喫煙、車の運転、落雷）をあげている。すなわち、上記3点のようなバックグラウンドの違いを有するリスク同士を比較するのは「関係のないリスクの比較」に該当し、それは「通常許容できない - 格別な注意が必要とされる」ものである。

(3) 野菜不足について

WG 報告書が掲げる他の発がん要因のうち野菜不足については、次の問題がある。第1に、「わかりやすい放射線とがんのリスク」で野菜不足に関して紹介された論文「American Journal of Epidemiology, Volume 167, Issue 1, 1 January 2008, Pages 59–70,」によれば「野菜摂取と全がんと関連性はみられなかった。」と WG 報告書と正反対の結論が述べられている。第2に、WG 報告書9頁注12の記載「1日当たり420g 摂取のグループに対し、1日当たり110g 摂取のグルー

プのリスク（中央値）」を分析した論文も見当たらない。

- (4) 通常一般生活においては、がん等の病気に罹患する何らかのリスク（BGR）を、子どもから大人に至るまで誰でも持っているものであり、完全にリスクが無い人間はいないと理解されている。本件原発事故に基づく被ばく線量は、その誰でも持っているリスクに上乗せされる。福島において被ばくする住民は、元から有する BGR にさらに放射線被ばくによるリスクを上乗せされたリスクを負うことになる。被ばくする住民の身体内では、BGR と放射線被ばくによるリスクが、相加的若しくは相乗的に作用して、疾病を発病させることになる。がんは非特異性疾患といい、複数のリスクが複合的に作用して発症する疾患の典型である。例えば、がんになるリスクとして一般に、上記の様な、喫煙、肥満、野菜不足、受動喫煙、CT スキャン等が現に存在するが、だからと言って誰でも発がんする訳ではなく、微妙なバランスを保って、発がんを抑制しているのが普通である。その場合に、いくら低線量だと言っても、そのバランスを崩すような放射線被ばくをすれば、その被ばくがスイッチとなって発がんのメカニズムが動き出し、発がんに至る。その発がんは数ヵ月後か、数年後か、数十年後か、それは分からない。そのリスクは否定できない。WG 報告書によるリスクの比較論は、そのような考慮はされていない。

(5) 小括

以上のとおり、WG 報告書で示された「リスクの比較」は、比較の方法自体において、比較の対象（野菜不足）においても深刻な欠陥が認められ、そもそも比較の思想自体が誤りであり、不当な主張である。

第2節 内部被ばく

第1 外部被ばくと内部被ばくの違い

- 1 被告国は、同じ被ばく線量であれば、外部被ばくも内部被ばくもリスク

5

(1) 被ばくによってがんが発生するメカニズムは、放射線が二重らせん構

25

により周囲約5 mm の狭い範囲で約3 0 0 0 億本×2 万5 0 0 0 個＝7 兆5 0 0 0 億個の電離（＝損傷）を行う。これが周囲約5 mm に存在する心臓のDNA に対して高密度で集中して発射する場合であることは容易に理解できる。セシウム1 3 7 が外部から人を被ばくする場合、身体を貫くガンマ線1 本につき最大で2 万5 0 0 0 個の電離（＝損傷）を行う。1 mSv では、ガンマ線によりベータ線と同じく、7 兆5 0 0 0 億個の電離（＝損傷）を行う。電離の場所は人体の内と外の両方であり、仮に電離が全て人体の内で起きたと仮定しても細胞総数が6 0 兆個だとすれば、8 個の細胞中に1 個の電離が発生するにとどまる。これがDNA に対してまばらに分散して発射する場合である。同じ1 mSv のセシウム1 3 7 の被ばくであっても、一方のベータ線による内部被ばくは放射線がDNA に対して高密度で集中して発射する場合であって、二重鎖切断の確率が高いのに対し、ガンマ線による外部被ばくは放射線がDNA に対してまばらに分散して発射する場合であって、二重鎖切断の確率が低い。両者では、がん発生の確率が違ってくる。

- (2) WG 報告書は、「臓器に付与される等価線量が同じであれば、外部被ばくと内部被ばくのリスクは、同等と評価できる。」と述べる。しかし、等価線量という概念は、内部被ばくにおいて「二重鎖切断によりがん発生の原因となる異常再結合を引き起こす」という現象を歪曲するという点で誤った概念である。その理由は以下のとおりである。もともと線量概念の中に「等価線量」が導入されたのは、「放射線の人体への健康影響」を量的に示すために、臓器の全体が受けた線量に着目し、また放射線の種類により人体への影響に差異があることを考慮して放射線の種類に応じて係数をかけて導いたとされる。その結果、内部被ばくの現象に対し等価線量という線量概念を導入すると、例えば、心臓という臓器のうちの周囲5 mm の狭い範囲に高密度で集中して発生する電離現象

も、心臓という臓器全体に置き換えて電離現象を再評価することになる。今、心臓の体積を直径12cmの球と同様と考えると、幾何学的には、直径10mmの球内部の現象を直径120mmの心臓全体の現象に置き換えることを意味するから、「電離の密度」を12の3乗つまり1728倍に薄めることを意味する。1mSvのセシウム137が出すベータ線で言うと、半径約5mmの狭い範囲で発生した7兆5000億個の電離の密度を1728倍に薄めて、同じ範囲に約43億個の電離が発生したことに置き換えることを意味する。一般に「電離の密度」が高まれば二重鎖切断の確率も高まり、基本的に二重鎖切断の確率は「電離の密度」に比例関係にあると考えられるから、これは二重鎖切断の確率を1728分の1に下げる。これは、内部被ばくにおいて、二重鎖切断が発生する確率の高さを歪め、あたかも「狭い範囲において高密度の二重鎖切断など発生しなかった」かのようにみなすものであり、その結果、がん発生の原因となるDNAの異常再結合（再配列異常）の確率の高さもまた歪められ、あたかも「狭い範囲においてDNAの異常再結合など発生しなかった」かのようにみなすものである。

- (3) 「臓器に付与される等価線量が同じであれば、外部被ばくと内部被ばくのリスクは、同等と評価できる。」との上記見解は内部被ばくの特殊性を無視したものであり、内部被ばくの被ばく線量を等価線量で評価すること自体が間違いである。このように内部被ばくが放射性核種の飛程の及ぶ局所的部分にどれくらいの影響を与えるかという考え方で吸収線量を測定するのは、現在では珍しくない手法である。「長崎原爆被爆者のプルトニウム内部被ばく」（甲B161）では、「そのアルファ粒子が当たった肝細胞の核では1.29Gy, 血管内皮細胞核では3.35Gyと高線量を示しました。このことは、内部被ばくにおける細胞局所への影響の重要性を示すものです(Fig.2)。」とあるとおり、この論文では、

細胞局所への影響の重要性を重視して吸収線量を計算した結果、一部の細胞に高線量を示したことが示されている。この論文は、内部被ばくについて従来の手法での吸収線量（すなわち等価線量）では内部被ばくの実態を正確に現していないという観点から、内部被ばくの場合は局所的に吸収線量を計算すべきとの考え方に立っており、等価線量では、内部被ばくの影響の実態が正確に評価されないことが明確にされている。

(4) 小括

被告国やWG報告書の主張は、等価線量という線量概念により、内部被ばくにおいて発生する高線量、「狭い範囲で発生する高密度のDNAの二重鎖切断」という現象を消去し、その結果、がん発生の原因となる「DNAの異常再結合」という現象に目をそらすものである。

第2 内部被ばくによる健康影響の見直し

従来軽視されてきた内部被ばくによる健康影響の見直しが、様々な分野でなされている。ここでは、原爆被爆者についての1つの研究を指摘する。

1 はじめに

外部被ばくと同様、「内部被ばくによる健康影響」の「健康影響」の態様にも、被ばく直後に発症する急性症状と長い潜伏期間を経て発症する晩発性症状の2つの類型がある。原爆被爆者の内部被ばくの実相を明らかにしたのが、広島大学原爆放射線医科科学研究所線量測定・評価研究分野客員教授大瀧慈、同研究所計量生物研究分野研究員大谷敬子による「広島原爆被爆者における健康障害の主要因は放射性微粒子被ばくである。」と題する論文（大瀧ら論文。甲B151）である。

2 大瀧ら論文は、広島原爆被爆者の健康被害の実態をつぶさに検討する中で、従来の分析手法である初期放射線＝「外部被ばくによる健康影響」という観点では解明できない矛盾の存在を明らかにし、この矛盾を解くカギを放射線降下物の吸飲により体内にもたらされた「内部被ばくによる健

健康影響」に見い出し、その観点から「内部被ばくによる健康影響」について急性症状と晩発性症状の両方の類型を統計的に解明した研究である。

3 急性症状—於保医師の実態調査

大瀧ら論文は、1957年に広島市で広島原爆被爆者の被爆直後にみられた急性症状発症と被爆状況について聞き取り調査をした於保医師のデータ（於保データ）に基づき、残留放射線被ばくと急性症状発症の有無との関係についてロジスティック回帰分析による多変量解析を行った。これにより得られた結果が以下の表2である。

表2—於保論文データに対するロジスティック回帰分析により推定された回帰係数

変数	母数	回帰係数	標準誤差	p 値	備考
被爆距離	β_1	-1.00	0.05	<0.001	dist-2.0(km)
遮蔽状況	β_2	-1.01	0.08	<0.001	屋外(0)か屋内(1)
入市状況	β_3	0.20	0.11	0.073	市内への立ち入り有(1), 無(0)
被爆距離と入市状況の交互作用	β_4	0.50	0.07	<0.001	被爆距離(dist)と市内への立ち入り(ent)との交互作用

ここで注目すべきなのは「被爆距離と入市状況の交互作用」という説明変数の母回帰係数 β_4 の推定値が0.50という正の値になったことである。それは「原爆直後に市内に入った」（つまり「入市状況」の説明変数が1のとき）人については、「爆心地からの距離が大きい人ほど急性症状を発症する確率が大きくなる」ことを意味する。しかしこれでは「初期放射線による健康影響」は「爆心地からの距離が大きい人ほど、急性症状を発症する確率は小さくなる」という従来の説明と正反対の結果となり、「初期放射線による健康影響」では説明出来なくなる。この矛盾は「残留放射線被ばくによる健康影響」によって説明できるのではないかという仮説を示唆する。この統計的解析で得られた母回帰係数 β_4 (β_1 , β_2 も) の p 値は0.1%以下であり、統計的な有意さにおいて抜群の信頼性がある。その上、この統計的解析は標本の特質を明らかにする記述統計ではな

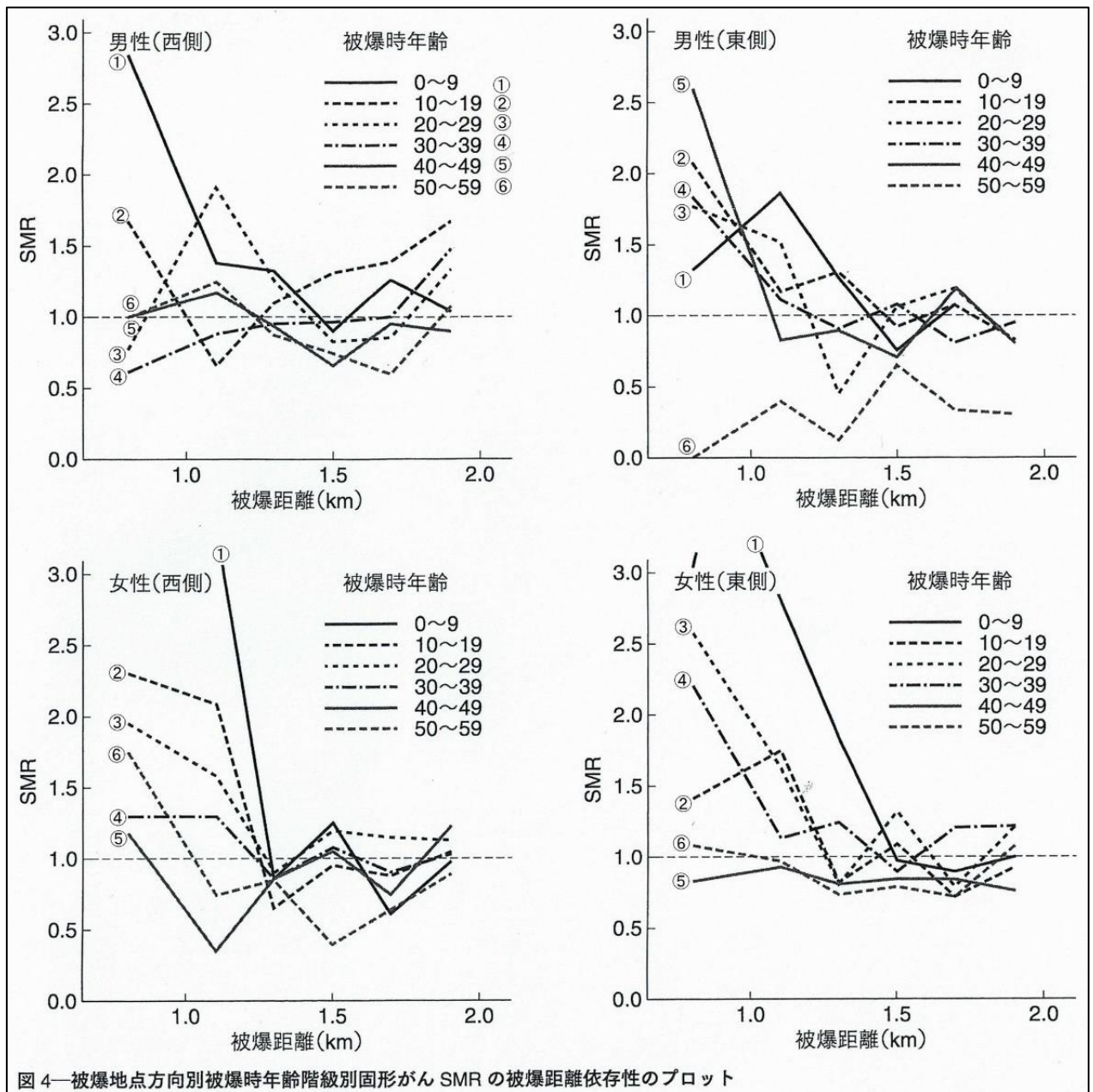
く、母集団の特質を推測する推測統計である。したがって、その統計解析の対象は単に於保データの4700名弱にとどまらず、爆心から7kmにいて、於保医師の調査時に生存していた全ての広島原爆被爆者(数十万人)という人たちに及び、この母集団が蒙った被害についての分析である。

5

4 晩発性（後障害）症状——広島大学の被爆者コホートデータに基づく最近の研究結果

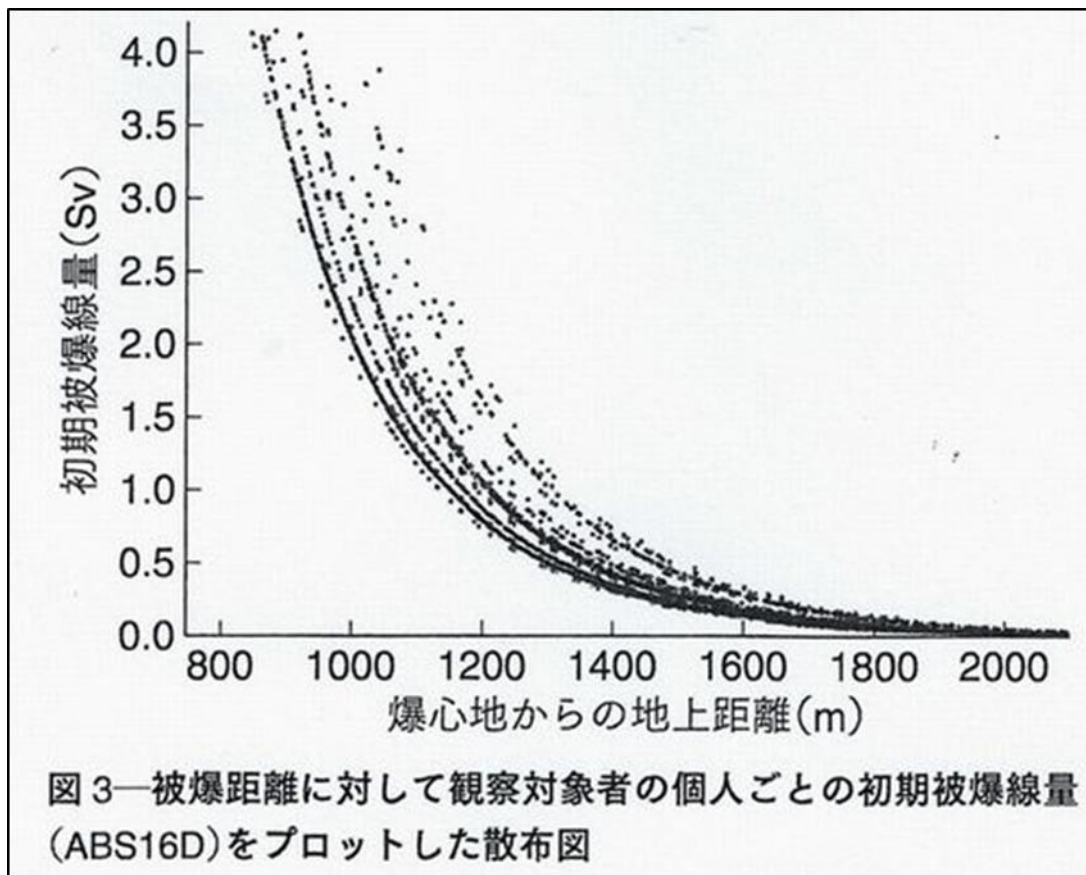
10

- (1) 大瀧ら論文は、広島原爆被爆者のうち、60歳未満のときに爆心地から2km以内で被爆し、1970年1月1日時点で広島県内に居住(生存)していた1万8181人(男性6823人、女性11358人)における1970年～2010年の期間の固形がん死亡数と初期被爆線量、被爆距離等のデータを解析し、男女別、被爆時年齢階級別、被爆距離階級別及び被爆地点方向別に、全日本を基準集団とした期待死亡数、観察対象者の死亡数、及び両者の比（標準化死亡率。SMR）を算出した。それが同論文表4（823頁）、それを視覚化したのが図4（825頁）である。



(2) 考察

一見すると、図4は観察対象者の初期被爆線量と被爆距離との関係を示した以下の図3と概ね似ているすなわち初期被爆線量とSMRの間に強い関連性があるように見えるかもしれない。



しかし、大瀧ら論文は「詳細に観てみるといろいろ両者の距離依存性には大きな違いが存在していることが判る」と、以下の「注目される違い」を指摘する。第1に、図3から被爆距離が1.2 km～1.4 kmでの初期被爆線量（約700 mSv 前後）は1.0 km～1.2 kmでの初期被爆線量（約1.5 Sv）の約50%程度となだらかに減少しているが、これに対し、SMRの値は図4から、男女ともほぼ全ての被爆時年齢層において、被爆距離1.2 km付近まで急激に低下し、それ以降は2.0 km付近まではほぼ同一の水準で推移している。なぜこれが注目に値するかというと、放射線被ばくによる発がんのERRは被ばく線量と共に直線的に増大するというLNTモデルではこのような被ばく距離依存性に対して図3の初期被爆線量では説明できないからである。第2に、SMRが爆心地を中心としてどのように地理分布をしているかを見ると、被爆時年齢が10歳代の男性の場合（図4の②）、爆心地近傍を含めて爆心地か

ら西側では **SMR** の値は被爆距離が遠くなると共に増大し、2.0 km の円環付近に限ると、西側の方が東側より高い傾向が認められる。これは、**SMR** の値がピカによる初期線量（初期被爆線量）だけでは単純に説明できない特徴を有していることを物語る。

5

(3) 小括

広島の実爆被爆者で爆心地から2.0 km 以内で被爆した直接被爆者を対象にした被爆後の後障害である固形がん死亡の超過危険度の被爆地点依存性の特徴は、外部被ばくを前提とした初期線量や **LNT** モデルでは説明できないことが明らかとなった。

10

5 広島原爆投下当日、広島市内に入市した兵士集団のアンケート調査（2016 年）

15

- (1) 広島原爆では被爆距離が1.9 km 以遠の遠距離被爆者や入市者の中から高頻度で急性症状を発症した。彼らは全員、急性症状発症の閾値とされる1 Gy の線量に達しない、100 mGy 未満の被爆線量（初期線量＋残留放射線量）だった。なぜ彼らの多くが急性症状を発症したのか。大瀧らは、「放射性微粒子の吸飲による内部被ばくがその要因ではないか」という仮説を立て、検証のため、2016 年、原爆投下当日広島市外で招集され、当日広島市内に入市した陸軍船舶特別幹部候補生142名を対象としたアンケート調査を行った（有効回答者数は64名）。

20

(2) 調査結果と解析

25

主な質問項目は、入市した場所及び時間、その時の市内の火事や粉塵の状況、作業した場所、作業内容及びその時の粉塵曝露状況、その後の健康状態である。作業場所及び作業中の粉塵曝露の有無により、以下の表7のとおり、A群、B群、C群、D群の4群に分け、急性症状の発症の有無及びがん罹患既往歴の有無について、A群を基準（対照）とする各群のオッズ比を次のようにして算出した。

表7—解析対象となった陸軍船舶特別幹部候補生に対する作業場所および粉塵被曝状況に関する4群への類別および群別度数

群名	作業場所	人数
(A)	2 km 以遠で作業かつ粉塵曝露無	22
(B)	2 km 以遠で作業かつ粉塵曝露有	9
(C)	2 km 以内で作業かつ粉塵曝露無	12
(D)	2 km 以内で作業かつ粉塵曝露有	21

ア ある集団である疾患が起こるリスクをPとするとその疾病に関するその集団のオッズは次のように表される。オッズ＝ $P / (1 - P)$

イ 症例の集団（群）と対照の集団（群）との間で、ある疾患への罹りやすさを示す尺度であるオッズ比は、両群のオッズの値の比として次のように表される。オッズ比＝症例群のオッズ／対照群のオッズ

ウ 急性症状発症について、例えばA群及びD群のデータが以下のとおりであるとき（ただし、不詳は対象外とした）、A群を基準としたD群のオッズ比は次の計算で導かれる。結果は図5及び図6のとおり。

症状有 症状無

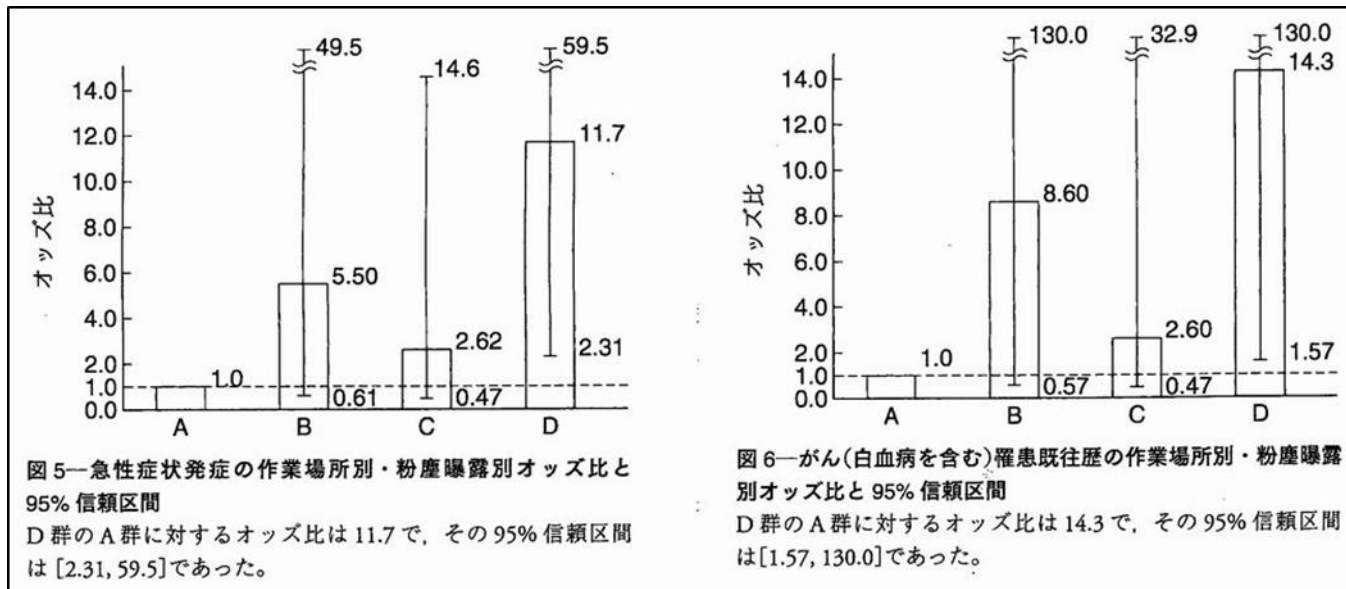
A群（2km 以遠かつ曝露無） 3 11

D群（2km 以内かつ曝露有） 16 5

A群のオッズ＝ $3 / 11$

D群のオッズ＝ $16 / 5$

∴ A群を基準としたD群のオッズ比＝D群のオッズ／A群のオッズ
 $= 16/5 / 3/11 = 16 \times 11 / 5 \times 3 = 11.7 \dots$



爆心地から半径2.0km以内で作業し、粉塵を浴びたD群において、急性症状様の症状の発症危険度ががんの既往歴危険度が対照群であるA群に比べてオッズ比（の推定値）として10倍を超える高い上昇が検出された。この結果について、大瀧ら論文は次の結論を述べる。

《この解析での標本数は総計で64例とかなり少数ではあるが、A群～D群の何れの群も年齢、健康状況、原爆投下当日の行動などの背景要因がほぼ均一な集団で構成されていることや爆心地近くに入市していても粉塵に非被ばく（被ばく関連の記載が無い場合も含む）であったC群でのオッズ比が何れも3.0未満であることに留意すれば、この結果は、放射化した微粒子を吸い込んだことによる内部被ばくによる健康影響を如実に示唆しているのではなかろうか。》

6 小括

大瀧ら論文のエッセンスは次のとおりである。これまでに報告されている研究によれば、原爆被爆者のうち遠距離被爆者や入市者の場合に推定されている放射線量は高々数十mGyであるということになっている。この程度の低線量放射線被ばくが、本当に急性症状発症の頻発や20%近い固形がん死亡超過危険度をもたらしたのであろうか。この疑問に対して、

我々は、曝露源が微粒子である場合の放射線量が桁違いに過小評価されていることが問題の根源であり、それを適正化すれば、自然に解決できるものと考えている。特に、放射線の線種が α 線や β 線の電荷を持った粒子線の場合には、透過力が弱いために内部被ばくの状態では従来法による測定そのものが困難であったことを付記しておく。広島原爆被爆者の急性症状発症状況や固形がん死亡の超過危険度は、初期放射線だけでは説明できず、残留放射能を含む放射性微粒子の曝露が関与している。

第3 セシウム含有不溶性放射性微粒子問題

内部被ばく、すなわち不均一被ばくの最たるものが、セシウム含有不溶性放射性微粒子による内部被ばく問題である。

1 本件原発事故前の認識

(1) 本件原発事故前、原発事故によって大気に放出される放射性セシウムは、水溶性で、 $1\mu\text{m}$ （マイクロメートル、ミクロンと同義）より小さな硫酸エアロゾルによって運ばれると考えられていた（甲B192・132頁）。体内に入った放射性セシウムは、水溶性のイオン状態で存在すると考えられていた（甲B193・65頁）。

(2) セシウム137の生物学的半減期は、「1歳までが9日、9歳までが38日、30歳までが70日、50歳までが90日」とされている（甲B194）が、これもセシウム137が水溶性であり、血液や体液に溶けて体内を巡り、体外に排出されることが前提となっている。

2 セシウム含有不溶性放射性微粒子の発見

本件原発事故後の調査の結果、放射性セシウム原子が他の金属とともに不溶性の微粒子を形成していることが次のとおり、次々と明らかになった。

(1) 足立光司らの研究（甲B96の1、2）

気象庁気象研究所の足立光司らは、福島第一原発から170km南西の茨城県つくば市の同研究所において、3月14日～15日に通過した

ブルーム内の大気中から、直径 $2.6\mu\text{m}$ のセシウム134、同137を含む球状の微粒子を採取した。これは、セシウムに加え、酸素、ケイ素、鉄、亜鉛を主体とし、微量の塩素、マンガンなどを含み、放射性セシウムの質量%は5.5%で、非水溶性であった。このとき採取された微粒子には、アルファ粒子であるウランを含むものもあった。試料採取時の放射能濃度は、セシウム134が $3.31\pm 0.06\text{Bq}$ 、セシウム137が $3.27\pm 0.04\text{Bq}$ と計算された。放射能強度は、大気 1m^3 当たり最大で40Bq程度であった。この微粒子を「セシウムボール」という。

(2) 東京慈恵医科大学アイソトープ実験研究施設講師箕輪はるからの研究（甲B104）

箕輪らのグループは、2011年4月～11月に首都圏の約70か所から土壌試料を採取し、含まれる放射性物質を調べ、セシウム134、同137が広範囲に拡散していることを確認したが、その試料中に、特に放射性物質濃度の高い微粒子が確認された。

(3) 九州大学宇都宮聡准教授の研究（甲B105、122）

宇都宮准教授は、2016年6月に横浜で開催されたゴールドシュミット会議（地球化学分野で最大の国際学術会議）で、「福島事故から東京へ降下した放射性セシウムの主要化学形態～ガラス状微粒子への濃集～」と題する報告をした。その内容の要旨は次のとおりである。

ア 宇都宮准教授らは、東工大、ナント大学、スタンフォード大学と共同で、東京都内から採取された大気エアロゾルサンプルを分析した結果、セシウムの大部分は、メルトダウン時に形成されたガラス状微粒子に取り込まれた状態で地表に降り注いだことが明らかになった。

イ これらの微粒子は、 $1\mu\text{m}$ の大きさしかないが、高濃度のセシウムが含まれており、放射線量は、1g当たり 10^{11}Bq であり、福島の一般的な土壌1g当たりの放射線量の $10^7\sim 10^8$ 倍に達する。

ウ 3月15日に東京で採集したエアフィルターを分析した結果、放射能の80～89%は高濃度セシウム含有微粒子によるものであり、これまで想定されていた水溶性セシウムより大きな割合を占める。

- (4) 茨城大学フロンティア応用原子科学技術研究センター新村信雄らによる研究（甲B106の1, 2）

新村信雄らは、本件原発事故由来の放射性セシウムの物理的・化学的特性を明らかにするために、様々な試薬の水溶液を使い、汚染土壌からの溶出実験と汚染したタケノコ、椎茸のオートラジオグラフィーによる測定を行った。本件原発事故由来の放射性セシウムは、粒子状（粒径1μm）で、不溶性であった。粒子状の放射性セシウムは、イオン状態ではないので、土壌鉱物に閉じ込められることがなく、土壌鉱物粒子の粗面に物理的に付着し、風等によって、微細な土壌粒子に付着した状態で、あるいは、土壌粒子から分離して粒子単体で容易に再浮遊する。

3 セシウム含有放射性微粒子についての社会的認識の広がり

- (1) NHKは、2014年12月21日のEテレの「サイエンスZERO」シリーズの第13回で、「謎の放射性微粒子を追え！」と題する番組を放映し、本件原発事故で大量に放出された放射性セシウムの多くが不溶性の球形粒子として存在していること、従来想定されていた水溶性粒子とは体内や環境中でのふるまいが異なるため、健康影響の推定などにも違う考え方が必要であること等を報道した（甲B195）。

- (2) NHKは、2017年6月6日の「クローズアップ現代」で、「原発事故から6年 未知の放射性粒子に迫る」と題する番組を放映して、セシウム含有不溶性放射性微粒子の研究結果を紹介した（乙B34）。

ア セシウムは水に溶けて環境の中で次第に薄まっていくと考えられてきたが、水に溶けない不溶性の状態でセシウムが見付かった。

イ セシウムボールが特定の場所に長期滞在した場合、通常の内部被ば

くより局所性は当然高くなる。従来の被ばくと応答（影響）は異なる可能性が否定できない。（日本原子力研究開発機構佐藤龍彦の発言）

ウ 水溶性の場合と比べ、同じ量のセシウムでも、肺の被ばく量は大人でおよそ70倍、影響を受けやすい幼児では、およそ180倍になる。

5 エ 粒子の場合、近い部分の線量が局所的に高くなり…放射性物質の量が同じでも、健康影響は変わる可能性がある。

オ 自治体は、不溶性放射性微粒子への特段の対策はとっていない。

カ がれき撤去作業などで巻き上げられた粒子が広い範囲にわたり飛散することがある。

10 (3) 茨城新聞は、2018年1月14日、「関東に放射性微粒子飛来」と題する記事を掲載し、2011年3月に関東地方で直径約1 μ mのセシウムボールが検出されたこと、福島県双葉町の土壌からは、平均200 μ mの放射性粒子が見付かったこと、東京大学の森口祐一教授は、これらについて、「水に溶けないので内部被ばくの想定が従来と異なる」と指摘していること、セシウムボールは水に溶けないので、一部が肺など

15 に長期間とどまる懸念があること等を指摘した。（甲B115）

(4) 「週刊女性」は、2019年7月、「謎に包まれた『セシウムボール』の脅威、未知の放射性物質と汚染実態が明らかに」と題する記事を掲載した。（甲B196）

20 4 放射性セシウムの放出から現在の状況まで

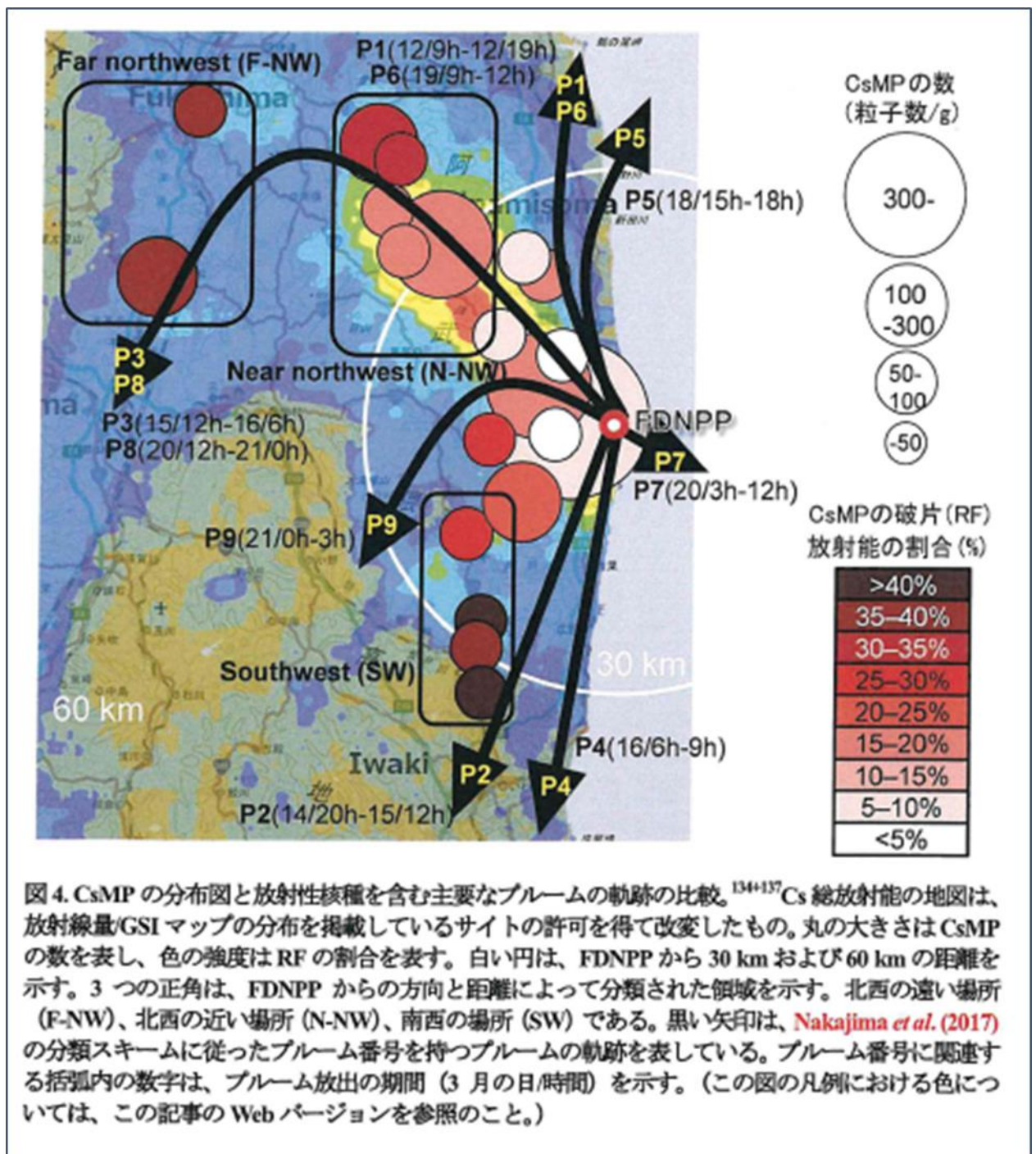
(1) 本件原発事故によって放出された放射性セシウムは、不溶性放射性微粒子の形態のものと水溶性の化合物の形態のものと2種類があった。

(2) 九州大学大学院理学研究院の宇都宮聡准教授らのグループは、3月15日に東京へ降下したセシウムのうち80～89%がセシウム含有不溶性放射性微粒子だったことを明らかにした（甲B180の9の1,2）。

25

(3) 九州大学大学院理学府池原遼平らのグループは、福島県内の土壌に含

まれる放射性セシウムを調査し、セシウム含有不溶性放射性微粒子の個数と放射能寄与率【RF 値：全セシウム（セシウム含有不溶性放射性微粒子と水溶性セシウム）の放射能に対するセシウム含有不溶性放射性微粒子の放射能の割合】を調査し、「福島第一原発から環境中に放出された放射性セシウムを多く含む微粒子の存在量と分布」と題する論文（甲 B 1 9 7）にまとめた。これによって、2011年3月12日から同月21日までに福島第一原発から放出された9つのプルームのうち、セシウム含有不溶性放射性微粒子は、3月14日午後遅くに始まり、南南西に流れ、3月15日の午前11時にかけて関東地方に広がったプルーム（上記論文では「P 2」と命名）、3月15日の朝に始まり北西方向から中通り地方に流れたプルーム（雨によってセシウムが大量に土壤に沈着した。上記論文では「P 3」と命名）に大量に含まれていたことを明らかにした。この論文中、セシウム含有不溶性放射性微粒子の個数と放射能寄与率を示した放射能測定マップ（10枚目）を次に転記する。



これによれば、放射性セシウムは、何度かのプルームに乗って県内各地に拡散したが、プルーム毎に放射性セシウムの性状も変わっており、結果として、最も RF 値が高いのは、いわき市方面であって40%を超えており、福島市から中通り地方も30%を超えていることが判る。

(4) 水溶性の化合物の状態で土壌に降下した放射性セシウムは、陽イオン

として振舞い、マイナス電荷を持つ土壌粒子に引き付けられ、粘土鉱物の隙間に入り込んで固定化、不溶性になる（乙B31, 32）。独立行政法人国立環境研究所の資源循環・廃棄物研究センターが土壌の放射性セシウムの溶出実験をしたところ、溶出率は、1.2%未満であった（乙B33の1, 2）。

(5) いまなお、原告らの帰還予定地も含め、福島県土壌には大量の放射性セシウムが含まれている。放射性セシウムの大部分は、もともと不溶性である放射性微粒子として存在するか、水溶性であった放射性セシウムが土壌粒子に取り込まれることによって形成される不溶性粒子として存在している。そのことを確認したのが、河野益近である。

(6) 河野氏は、2018年5月27日～31日と同年7月27日～31日の2回、当時の本件子ども原告らが通っていた16の小中学校の舗装道路脇に堆積した土壌の微細粒子を採取した。風等の要因で再浮遊しやすい土壌を検査対象にするためである。微細土壌に含まれる放射性セシウムを測定する（土壌測定）とともに、その土壌中の放射性セシウムの溶出試験を行った。その結果は、次のとおりであった。（甲B142）

ア 土壌測定結果

(ア) 106 μ m以下の微細土壌に含まれるセシウム134, セシウム137の合計は、 $315\pm3.5\text{Bq/kg}\sim13500\pm42/\text{Kg}$ であった。

(イ) 25 μ m以下の微細土壌に含まれるセシウム134, セシウム137の合計は、 $850\pm87\text{Bq/kg}\sim26000\pm260/\text{Kg}$ であった。

(ウ) 25 μ m以下の微細土壌に含まれる放射性セシウム量の106 μ m以下の微細土壌に含まれる放射性セシウムの量に対する割合は、0.90～3.16であり、ほとんどの土壌で、より微細な土壌中に多量の放射性セシウムが含まれていることが分かった。

イ 溶出試験結果

106 μm 以下の微細土壤に含まれる放射性セシウムについて溶出試験を実施したところ、溶出した放射性セシウムは、0.02%~1.60%以下であり、全ての土壤において、放射性セシウムの98%以上が不溶性であることが分かった。

5 5 セシウム含有不溶性放射性微粒子の再浮遊の危険

5 以上のとおり、現在、福島県内外の土壤に沈着している放射性セシウムの大部分は、不溶性微粒子の性状で存在する。土壤中の不溶性微粒子は、再浮遊の危険がある。この点について警告を発している帝京大学大学院理工学研究科飽本一裕教授の「粒子状放射性物質の再浮遊と移流による2次汚染」と題する論文（甲B108）によると、次のことが分かる。

10 (1) 福島県原子力センターが計測した福島市内の放射性降下物量と大気中放射能濃度、大熊町における放射性降下物量のデータによれば、放射性降下物は、概ね冬から春に増加し、夏から秋に減少する年間サイクルを示している。降水量が湿度と共に減少し、季節風が強まる冬から春にかけて土壤粒子を中心とする粒子状物質が風で再浮遊し、移流後に降下・沈着するが、降水量と湿度が増加し、内陸部で風速が弱まる夏から秋にかけて、特に内陸部での再浮遊が抑制されていることが分かる。

15 (2) 地表面に位置する土壤粒子の運搬機構には、①転動、②跳躍、③浮遊がある。運搬機構は主として粒径に依存し、1mm以上なら転動、1mm~50 μm が跳躍、50 μm 以上なら浮遊する傾向が強い。浮遊粒子は、低質量のため移行距離が長くなる。

20 (3) 風起源の2次汚染の事例として、福島市で平成24年1月2日午前9時から1月3日午前9時までの24時間に、それまで1日当たり100MBq/ km^2 以下で推移していた放射性降下物量が、432MBq/ km^2 に激増した事件があった。

25 (4) 再浮遊の原因は、風だけでなく、除染工事、山火事、自動車運転、建

設工事、農作業等も考えられる。

6 セシウム含有放射性微粒子が健康に与える影響

(1) セシウム含有放射性微粒子の危険性－サイズ

ア セシウム含有放射性微粒子の危険性は、そのサイズにある。その大きさは様々であるが、 $1\mu\text{m}$ 前後が多いと考えられる。

イ 原子力委員会は、昭和44年にプルトニウムに関するめやす線量について報告書を公表した（甲B83）。プルトニウムによる身体各部に対する影響が分析されており、呼吸器系については、プルトニウム粒子の粒径と呼吸器系の各部への沈着割合が検討されている。肺胞への沈着割合は粒径が小さいほど高く、 $10\mu\text{m}$ 程度では10%程度であるが、 $1\mu\text{m}$ 程度では30～40%になり、 $0.1\mu\text{m}$ 程度まで小さくなれば50%程度に上昇すること、気管や気管支への沈着率も同様の傾向であることが指摘されている。また、終末気管支及び肺胞に沈着した不溶性の粒子は、その部位では絨毛による粒子の移動がないため、長い期間そこに留まることが指摘されている。

ウ プルトニウム粒子もセシウム含有不溶性放射性微粒子も気管支や肺胞への沈着のメカニズムは同一である。呼吸によりセシウム含有放射性微粒子を呼吸器系に取り込んだ場合、 $0.1\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ 程度の大きさであれば、かなりの確率で気管支や肺胞に沈着する可能性がある。

エ それより小さいナノレベルの微粒子は、容易に血中に移行し（溶けるのではない。）、全身の臓器に移行して、移行先の周囲の細胞を放射線で攻撃する。（郷地調書①25頁、甲B118の1・18頁）

(2) セシウム含有不溶性放射性微粒子の危険性－局所性

ア セシウムボール1個には、セシウム134、同137についてそれぞれ約3Bqの放射能濃度があつた。仮にセシウムボール1個が肺胞に沈着した場合、毎秒、セシウム134が3個、同137が3個のセ

シウム原子が壊変を起こし、毎秒ベータ線6本（1日で51万8400本）が周辺組織に向かって発射される。現在、本件原発事故から9年が経過しているため、半減期の短いセシウム134を無視しても、毎秒3本のベータ線（1日で25万9200本）が発射される。セシウム137がベータ崩壊してできたバリウム137mは、半減期2.55分で γ 崩壊し、ベータ線に加えてほぼ同数のガンマ線も発射される。これが長期間にわたり沈着した場所から移動せず、周辺細胞を局所的に攻撃し続けるから周辺細胞の受けるダメージは深刻である。

イ 周辺細胞が受けるダメージは、DNA切断だけでない。ベータ線とガンマ線がセシウム含有不溶性放射性微粒子の周辺で、局所的に大量のフリーラジカルを産み出し、様々な健康被害の発生が想定される。

(3) セシウム含有放射性微粒子の危険性－生物学的半減期

ア セシウム含有不溶性放射性微粒子は、血液や体液に溶けないから、水溶性であることを前提としているICRPの生物学半減期の考え方（セシウム137について9日～90日）は当てはまらない。この点につき、宇都宮聡准教授は、「肺胞領域に沈着したCsMP（セシウム含有放射性微粒子）は、マクロファージによって完全に貪食されずにリンパ節にゆっくりと移動し、その場合の生物学的半減期は数十年になると推定される。」と述べている（甲B121・3枚目）。セシウムの内部被ばくについての従来の考え方は、通用しない。なお、九州大学の末武瑞樹らのグループは、福島から分離したセシウム含有不溶性放射性微粒子を用いて系統的溶解実験を行った結果、2Bqまでのセシウム含有不溶性放射性微粒子は、完全に溶解するまで35年以上かかり、セシウム含有不溶性放射性微粒子は、数十年間環境に残留する可能性がある」と結論付けた（甲B180の8の1, 2）。

イ NHKの「クローズアップ現代+」（甲B196）では、「水溶性

の場合と比べ、同じ量のセシウムでも、肺の被ばく量は大人でおよそ70倍、影響を受けやすい幼児では、およそ180倍になる。」としていたが、この程度で収まると断定する根拠もない。

ウ 広島大学名誉教授鎌田七男の発表によれば、被爆後53年が経過した生存者の肺がん組織からウラニウム235が検出されたとのことである（郷地調書①11頁，甲B120の19）。ウラニウム235とセシウム137は核種こそ異なるが、後者が不溶性微粒子の形態で存在している以上、ウラニウム235と同様の動態を示す可能性、長期にわたって体内に居座り続ける可能性がある。

(4) 学者らの対応

セシウム含有不溶性放射性微粒子による内部被ばくは、従前検討されておらず、その健康リスクは未知数である。具体的にいくつか指摘する。

ア 日本原子力研究開発機構佐藤達彦「従来の被ばくと応答（影響）は異なる可能性が否定できない。」

イ 日本保健物理学会会長・大分県立看護科学大学教授甲斐倫明「こういう不溶性の粒子が発見されたことによって、内部被ばくの影響は見直していく必要はございます。」（甲B196・7/19頁）

ウ フランス・ナント SUBATECH 研究所長・日本原子力研究開発機構先端センター界面反応場化学研究グループ長バーナード・グラムボウ教授「このような観測は…人間に吸入されるセシウム微粒子の吸入線量を評価する方法にも変化をもたらす可能性があります。実際のところ、不溶性のセシウム粒子の生物学的半減期は水溶性のものに比べてより長いと思われます。」（甲B105）

エ 日本原子力研究開発機構真辺健太郎，国立放射線科学研究所松本政雄「このような粒子が体内に取り込まれると，粒子に含まれる放射性セシウムは，血液や体液に溶けることによって全身に分布するという

ことはなく、1つのまとまった物質としてふるまう。臓器や組織内での崩壊数を推定するために一般的に使用される方法は、無数の放射性核種の平均的な挙動（すなわち体内での分布）を基にデザインされている。したがって、これまでの方法では、数の少ないセシウムボールの体内摂取には適用できない。」（甲B112の1，2）

オ UNSCEAR の2008年報告書「放射線の線源と影響」の付録A「国連科学委員会2000年報告書【U3】の要約」において、チェルノブイリ原発事故の経験から、「ホットパーティクルの肺領域への沈着には長期の滞留時間があり、相当な局所的線量になる可能性がある」ことを指摘しつつ、「アルファ線を放出するホットパーティクルは、肺全体に均一に分布したアルファ線の放射能と同程度の放射性毒性であることが1970年代に実証されたが、ベータ線を放出するホットパーティクルで同様の結論になるかどうかは明確でない。」と述べていた（甲B117の7）。本件原発事故前から、ベータ線を放出するホットパーティクル、すなわち微粒子についての健康影響は分か

7 被告の主張に対する反論

(1) 被告国が主張の根拠とする UNSCEAR 2017年白書, ICRP 国内メンバーの見解, 甲斐倫明教授の見解, 石川徹夫教授の見解は, 原告らの主張を否定する根拠にはなり得ない。

(2) 被告国が低線量被ばく問題に関する主張の根拠とする「低線量被ばく

のリスク管理に関するワーキンググループ報告書」（丙B6の1～3）は、セシウム含有不溶性放射性微粒子の問題が明らかになる前の平成23年12月22日に作成されたから、根拠になり得ない。

(3) 山下俊一は、証人として「ホールボディーカウンターで図った方々のエネルギースペクトルがほとんど検出されませんので、その（引用者注

セシウム含有不溶性放射性微粒子が体内に残っている）可能性は極めて低いというふうに思います。」と証言した（山下調書290項）。福島県民が受けたホールボディーカウンターは、検出限界が300Bqである。セシウム含有不溶性放射性微粒子の放射能は、代表的なセシウムボールで約6Bq（セシウム134及びセシウム137が約3Bqずつ）であり、半減期2年のセシウム134は急速に減少していく。仮に1個のセシウム含有不溶性放射性微粒子の放射能が5Bqで、体内の放射性セシウムの半分がセシウム含有不溶性放射性微粒子だったとした場合、体内にセシウム含有不溶性放射性微粒子が30個以上なければ検出できないことになる【計算式 $300\text{Bq} \times 1/2 \div 5\text{Bq} = 60$ 個】。セシウム含有不溶性放射性微粒子は、1個でも肺組織に到達すれば、長期にわたって沈着し、周辺組織をβ線で攻撃し続け、発がんの原因となる。ホールボディーカウンターによって放射性セシウムが検出されないことは、セシウム含有不溶性放射性微粒子の内部被ばくのリスクを軽減しない。

8 小括

以上のように、原発事故によって環境中に放出される放射性セシウムが不溶性微粒子の形態をとることは、本件原発事故前は想定されていなかった。水溶性の放射性セシウムが土壌粒子に取り込まれて不溶性になることは知られていたが、土壌粒子の再浮遊及び吸入による内部被ばくの危険性については着目されていなかった。本件原発事故では、環境に放出された放射性セシウムの相当割合が不溶性放射性微粒子の形態であったことが分かり、その多くが気管支から肺胞に入り込む大きさであること、従前健康に与える影響が判然としなかったベータ線を発射するパーティクルであることから、専門家の間では、呼吸によって吸入したセシウム含有不溶性放射性微粒子が与える健康影響が注目されている。現段階で分かっているのは、ICRPによる放射性セシウムの内部被ばくのリスクモデルは通用

しないということだけであり、それに代わるリスクモデルの構築は、これからという段階である。健康被害の調査はされていない。物理学からセシウム含有不溶性放射性微粒子の研究に熱心に取り組んできた九州大学の宇都宮聡准教授らのグループが、セシウム含有不溶性放射性微粒子について、「サイズが小さく、セシウム比放射能が高いため、人間の呼吸器系に深く浸透して何十年も留まる可能性があり、局所的な放射線量は高くなる可能性がある。それにもかかわらず、これらの粒子によって引き起こされる健康に関する疫学的な研究はまだ存在していない。」（甲B197・3枚目）と嘆息しているとおり、この危険性は、福島県内外の住民にほとんど知られていない。子どもらは、3月14日から15日、セシウム含有不溶性放射性微粒子を大量に含んだ大気を吸入することを余儀なくされ、その後も土壌から再浮遊したセシウム含有不溶性放射性微粒子や不溶性の土壌粒子を吸入することを余儀なくされているが、何の警告も与えられていない。体内に入れないことくらいしか対策の取りようがない。

第4 放射線感受性についての個人差について

1 はじめに

放射線に対する感受性には個人差がある。同じ量の被ばくをして何の健康影響も生じない人もいれば、被ばくが原因で健康被害を生じる人もいる。被ばくは、100人中の99人にとって何でもなくとも、残りの1人には病の原因になり得る。被ばくはなるべく避けなければならない。無用な被ばくをした人が不安を感じるのは科学的根拠がある。個人差について、本行忠司教授の論文と福永久典医師の文章の要旨を改めて記載する。

2 大阪大学大学院医学系研究科の本行忠司教授の「放射線の人体影響－低線量被ばくは大丈夫か」と題する論文（甲B131）

(1) 若い人ほど感受性が高い。若いほど、細胞分裂が盛んであり、放射線の相対的な被ばく範囲が広く（同じ被ばく範囲なら、身体が小さいほど

被ばくをする割合が大きい)、骨髄中の赤色(活性)骨髄の占める割合が高く、被ばく後の生存期間が長く、皮膚が薄いからである。

(2) ATM 遺伝子や NBS 1 遺伝子の変異をヘテロで持っている人は、世界に数%の割合で存在するが、放射線に対する感受性が高く、乳がんを発症しやすい。BRCA1/2 遺伝子に変異があると、女性は乳がんや卵巣がんになりやすく、男性は、前立腺がんになりやすい。

(3) 生物学的半減期は個人差が大きい。セシウム 137 の生物学的半減期は、現実には大きなバラツキがある。その幅は、4 歳男性では、1.7 日～20.1 日、37 歳男性では、1.5 日～129.5 日、14 歳女性では、1.5 日～54.9 日、39 歳女性では、0.5 日～80.2 日であって、同じ性別、年齢でも 10 倍から 100 倍に近い差が存在する。(乙 57・69 頁)

3 クイーン大学ベルファストがん細胞生物学研究センター福永久典が一般向けに作成した「一般の方々へ」と題する文書(甲 B 132)によれば、ICRP による「実効線量」という考え方は遺伝的影響による放射線感受性の高低を考慮しておらず、近年の研究の進展により放射線感受性個人差は当初の予想より大きいことが徐々に分かっているといわれている。

4 小括

各種のアレルギー物質に対する感受性も、化学物質に対する感受性も人によって大きな個人差がある。感受性の高い人が少数であっても、現代社会は、少数の人の健康被害を防止するために配慮している。文部科学省は、食物アレルギー事故防止のため、学校給食における食物アレルギー対応指針を策定し、各学校に対し、対応マニュアルを整備することを求め、アレルギー事故防止のために万全を期している。一般に子どもは放射線に対する感受性が高い上、特に感受性の高い子どもが存在する。ATM 遺伝子や NBS 1 遺伝子の変異をヘテロで持っている人が数%存在するから、遺伝子が原因で放射性感受性が高い子どもは、平均すれば、1つのクラスに1～

2人は存在する。高い放射線感受性をもたらす原因は、遺伝子だけではない。食物アレルギーは、食材を選ぶことで対処できる。放射線に対する高い感受性は、被ばくを避けることしか対処の方法がない。自分や家族の放射線感受性が高いのであれば、周囲の人々の健康に影響がなくても安心はできない。被ばくによる健康影響を決定付けるのは累積線量であり、人々は、日々被ばく線量を累積させているから、今日まで健康被害が出ていない人でも、将来被ばくを原因とする健康影響が出る可能性は否定できない。

第5 子どもの放射線感受性について

子どもの放射性感受性は大人より高い。子どもに対する被ばく防護対策は、大人以上に厳しくなければならず、同じ量の被ばくをしても、子どもについての健康リスクは、大人以上に慎重に判断されなければならない。

第3節 被ばくの影響による甲状腺がんの発症

第1 甲状腺検査

1 小児甲状腺がんは、チェルノブイリ原発事故後、放射性ヨウ素の内部被ばくによる晩発的な疾病として国際的に承認され、「1グレイ、2グレイという線量の被ばくを子どもが受けると、明らかに線量依存性になり、甲状腺がんの頻度が増えるということが疫学的に証明された（甲C34・535～537頁）。被告県は、平成23年6月から福島県立医大に委託し、県民の甲状腺等の状態を把握し、健康状態を長期に見守ること等を目的とした「県民健康管理調査」（「県民健康調査」に改称）を開始した。同調査は同大学内に設置された「放射線医学県民健康管理センター」が当たり、調査方法やその管理、結果の分析、評価機関として県民健康調査検討委員会（県検討委員会）が設けられ、山下俊一が座長に就いた。県検討委員会には、甲状腺検査について病理、臨床、疫学等の観点から専門的知見を背景とした評価を行う甲状腺検査評価部会（評価部会）も設置された。

2 甲状腺検査は、平成23年10月から開始されたが、検査の計画、準備、

実施において中心的な役割を果たしたのが鈴木眞一（福島県立医大）である。検査結果は、逐次（4回／年）公表されてきた。

3 この検査は、当初から、原発事故により放出された放射性ヨウ素の小児甲状腺に対する影響の有無を調査するというより、本件原発事故による被ばく量はチェルノブイリ原発事故より少ないという前提のもと、福島県民の放射線被ばくに対する「不安を解消」するため、長期間の検査によっても、子どもらの「甲状腺がんの増加がないことを確認」する礎とすることを目的としていた（丙B46，乙B7・10～11頁の(14)に対する回答及び末尾添付文書）。この点は、座長に就任した山下俊一も、本件原発事故においては、被ばくの影響による健康被害は発生しないという前提のもと、それ以外の付随する事情により発生する健康被害を見守ることに意義を求めていたことを法廷で証言している（山下調書294項）。

4 平成23年12月、内閣府の放射性物質汚染対策顧問会議の下に、低線量被ばくの影響を軽視する発言をしていた専門家で構成された「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ」が、100mSv以下の被ばく線量の影響は、他の要因による発がんの影響によって隠れるほどに小さいため、発がんリスクの増加の証明は難しいとの、疫学研究の現状を無視した報告書を公表したこと（丙B6の1～3，甲C136），県検討委員会の会議の運営方法や、検査結果の集計や分析方法については、本件原発事故との因果関係を否定する方向へのバイアスがかかったものとなり、会議議事録の改ざん、秘密会の存在等が次々と明らかにされて福島県民の批判を受け（甲C10・105頁），平成24年11月には被告県の担当部長4名が訓告処分を受け、同年12月に福島県弁護士会が被告県からの委員派遣要請を拒否して県検討委員会の抜本的な体質改善を求め、平成25年5月に山下俊一が座長を辞任した（甲C10・152頁）。

第2 検査方法等（甲C103，乙B7・3頁以下）

- 1 本件検査の対象は、本件原発事故当時、概ね福島県内に居住していた18歳以下の子ども（胎児を含む、約37万人）である。チェルノブイリでの小児甲状腺がんは事故から4～5年後に増加したとの認識を前提に、まず、事故に近接した時点で子どもらの甲状腺の状況を超音波検査で把握し（先行検査）、その後2年ごとに同様な検査（本格検査）を繰り返すというものである（20歳を超えた以降は5年ごとの節目検査）。
- 2 各回の検査における超音波検査（1次検査）で20.1mm以上の嚢胞や5.1mm以上の結節等が判定されたもの（B・C判定、それ以外はA判定として分類）は、2次検査として、より詳細な超音波検査、尿検査（食物からのヨウ素摂取量の調査）、血液検査（甲状腺ホルモン量の調査）が行われ、そこで悪性の腫瘍が疑われるものについては、甲状腺超音波診断ガイドブックに準拠した穿刺吸引細胞診（FNAC）が行われる。
- 3 FNACで甲状腺に悪性ないし悪性疑いの腫瘍があると判定され、手術相当と判断された場合、被験者の意向を尊重した上で手術の可否が決定される。他方、2次検査でFNACまでは実施しなかったもの、実施したが悪性（疑い）とまでは判定されなかったもの、悪性と判定されても手術を選択しなかったもの等は「経過観察」に付され、その後は保険診療で治療を受けることとなる。経過観察に付された被験者のその後の症例把握が杜撰で、福島県民の甲状腺がんの実態把握は正確にされていない。

第3 先行検査の予想外の結果

- 1 小児甲状腺がんの発症率は、都道府県の地域がん登録の資料等から年間1～2人／100万人とされていた（甲C37）。チェルノブイリ原発事故（1986年）後、ウクライナやベラルーシ等の近隣諸国で小児甲状腺ガンが事故後3年して急増し始め、約10年後にピークを迎え、その後減少した（甲B131・69～70頁、甲C37・536頁）。
- 2 県民健康調査では、平成24年3月末時点で、受診者3万8114名に

対しB判定者が186名にも達した。この結果について、鈴木眞一（福島県立医大）と山下俊一は、高精度の超音波検査によるスクリーニング効果を強調するとともに、B判定者の2次検査では「がんを疑う所見はない」、「結節の悪性度は高くない」との意見を公表していた（甲C124）。

5 3 平成26年6月30日時点で、先行検査の受診者29万6026名のうちB・C判定が2236名、2次検査受診者1951名、うちFNAC実施者485名、悪性（疑い）判定者104名、甲状腺手術の実施者も58名（うち良性1名）という結果が公表された。鈴木眞一は、「高い精度で高い受診率での大規模超音波検診をしたことによって高い発見率の甲状腺がんを認めた」、「原発事故との因果関係は認めがたい」、「手術は過剰治療ではなく必要かつ適切なもの」との意見を述べていた（甲C125）。

第4 甲状腺検査結果の集計スキーム（甲C126，127）

1 甲状腺検査の結果は、県検討委員会や評価部会で分析、検討される。そこで集計され、検討の俎上に乗る小児甲状腺がんの手術件数は、検査で悪性もしくは悪性疑いの腫瘍ありと判定され、腫瘍の摘出手術を受けたもの（2次検査でFNACを受け、その検査実施病院が福島県立医大で摘出手術を受けたもの）だけとなる仕組みとなっていた。甲状腺検査を受けずに異変を感じて腫瘍の摘出手術を受けたもの、甲状腺検査を受けても1次検査を受けただけでその後異変を感じて福島県立医大等で手術を受けたもの、2次検査を受けても経過観察となり経過観察中に福島県立医大等で手術を受けたもの等は集計外とされ、県検討委員会や評価部会での検討から外れた（丙B7，鈴木調書18～20，39～40頁）。

2 このような集計方法は公開されていなかった。平成29年3月30日、事故当時4歳だった男児が経過観察中に甲状腺がんの手術を受けているにもかかわらず、県検討委員会が公表した手術件数中には4歳児の手術例の記載がないことが民間団体の調査で明らかとなり、集計方法についての

疑念が広がった。県検討委員会らは集計スキームを公表したが、集計外の手術件数は明らかにされないまま推移した。平成30年7月7日、共同通信社が「福島の甲状腺がん集計漏れ11件」というスクープを配信した。評価部会は、翌8日、「2次検査でのFNACから福島県立医大での腫瘍摘出」というルート以外での福島県立医大の手術例が、平成29年6月30日時点で12件（1件は手術後の病理診断で良性腫瘍と判定）存在することを明らかにした（他施設の手術例は未公表）。11名の甲状腺がん患者の性別は男4・女7、事故当時年齢は0～4歳が1名、5歳～9歳が1名、10～14歳が4名、15歳～19歳が5名、居住区域は、避難13市町村区域が4名、中通りが4名、浜通りが3名、会津地方は0名とされた。

第5 これまでの甲状腺検査の結果

県検討委員会が、令和2年2月13日時点（第37回県検討委員会報告）において公表している検査結果の概要と、鈴木眞一が公表している平成30年12月末時点での集計外の福島県立医大での小児甲状腺がん手術件数は、以下のとおりであった（丙B7・8頁）。

なお、県検討委員会の平成28年2月15日（第22回県検討委員会）に公表した検査結果においては、先行検査の既受診者は約30万人、悪性疑い者数は116人、手術者数は102人、本格検査第1回の既受診者は約23.6万人、悪性疑い者数は51人、手術者数は16人とされていた。

検 査	既受診者数	B・C判定者	悪性（疑い）	前回A判定	手術者数
（開始日）	受診率	（2次検査実施）	男女比		
（対象年齢）		FNAC実施率			
先行検査	約30万人	2293人	116人		102人
（2011/10～）	約81.7%	（2130人）	男39 女77		良性1
1992.4.2～2011.4.1		約26.2%			
本格検査1回目	約27万人	2227人	71人	65人	52人

(2014/4~)	約 71.0%	(1874 人)	男 32 女 39		
1992.4.2~2012.4.1		約 11.3%			
本格検査 2 回目	約 21.7 万人	1501 人	30 人	20 人	24 人
(2016/4~)	約 64.7%	(1081 人)	男 12 女 18		
同上		約 6.9%			
本格検査 3 回目	約 14 万人	829 人	16 人	13 人	8 人
(2018/4~)	約 46.5%	(484 人)	男 8 女 8		
同上		約 6.7%			
節目検査	約 4200 人	198 人	4 人		1 人
(2107/4~)	約 8.9%	(145 人)	男 2 女 2		
		合 計			187 人
			237 人		悪性 186
			男 93 女 144		良性 1
					35 人
鈴木真一が公表した 2018 年 12 月末時点での「集計外」の「福島県立医					悪性 19
大」での手術件数					良性 16
				手術（悪性）の合計	205 人

第6 集計漏れしている多数の甲状腺がん手術

1 従来、小児甲状腺がんの発症率は年間 1～2 名／100 万人とされてきた。上記の悪性腫瘍の発見数、甲状腺手術数が、①本件原発事故による放射線被ばくの影響による甲状腺がん有病率、発症率の上昇なのか、②通常発見されない潜在がん（生涯にわたり手術の必要もない）の発見率の上昇（スクリーニング効果）で過剰治療（不必要な手術）が行われているにすぎないのか、③過剰な治療でないとすれば福島県以外でも同様の手術適用の小児甲状腺がん罹患者が存在するのかについて、論争を招いている。

2 上記集計（公表）数字は、福島県民の小児甲状腺がん発症の実態を示し

ていない。この調査は、本件原発事故後の小児甲状腺がんの発症数や手術の相当数が統計資料から漏れる欠陥を内包し、放射線被ばくと小児甲状腺がんとの関係についての正しい情報を覆い隠す結果となっている。発症した小児甲状腺がんの集計に制約を加え、適切な統計分析、症例判断を回避することで、福島県民の不安を除去しようとしている。

3 本件検査モデルの策定に中心的に関与し、この検査を主導したのは鈴木眞一、山下俊一らである（丙B7・3頁、乙B46・71頁）。山下俊一は当初の2年間県検討委員会の座長を勤めていた（山下調書301項）。鈴木眞一は平成27年までは検査の統括責任者で、現在も福島県民の小児甲状腺がん手術の大半に関与し、集計漏れが発生するこのスキームの問題を十分に認識しながら、放置している（甲C108、鈴木調書28頁）。

4 鈴木眞一は、平成31年の日本内分泌学会等において、福島県立医大での手術例が平成30年12月末時点で35件（悪性は19件）集計漏れしている事実を公表し（平成30年7月の報道で明らかとなった12件から23件の増加）、この集計漏れの事実を認めている（鈴木調書18～20頁、39～40頁）。同様に集計漏れとなっている筈の福島県立医大以外での手術については、自己が関与した件数さえ明らかにしようとしな

5 被告国及び被告県は、本件原発事故後、大手広告代理店を使い、数百億円の広告費用を投じて、「福島復興」という名のもとに、放射線被ばくを軽視する教育・宣伝、広告活動（その論法は、「低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ」が示した放射線被ばくリスクは他のリスクに隠れてしまうほどに低い、例えば、100～200mSvの被ばくは野菜不足や塩分の取りすぎと同じくらいのものとしたリスク比較の合理性を無視した俗悪なもの）に邁進している（甲C137）。

第7 検査結果の分析・解釈をめぐる関係者の意見の相違

1 平成28年3月、県検討委員会は「県民健康調査における中間取りまと

め」において、先行検査の結果について、「先行検査（一巡目の検査）を終えて、わが国の地域がん登録で把握されている甲状腺がんの罹患統計などから推定される有病数に比べて数十倍のオーダーで多い甲状腺がんが発見されている」としつつ、この多数の甲状腺がんが発見されている原因については「放射線の影響とは考えにくい」との見解を示した。放射線以外の原因については言及していない（甲C134）。

2 一部の委員は、発見する必要のない甲状腺がん（ラテントがん）を発見し、生涯にわたって必要のない手術（過剰診療）を行っているにすぎない（発見されている甲状腺がんは放射線との因果関係もないから中止すべき）と主張している（甲C113等）。

3 鈴木真一は、これら手術は本邦における甲状腺がんの手術適用基準（日本甲状腺外科学会と日本内分泌外科学会が策定した「甲状腺腫瘍診断ガイドライン」）に則り、抑制的に選択された必要かつ適切な措置である（不要な手術ではない）と断言し、200件を超える手術件数は一斉検査によるスクリーニング効果、ハーベスト効果として予測範囲のものであったし、他県でも同様な検査を行えば、同様な結果となる可能性があると証言している（鈴木調書37～50項、127～129項、乙B46、丙B7）。

4 山下俊一は、鈴木真一の手術に不適切な点はないとし、小児甲状腺がんのがん登録件数が100万人に1人か2人であったことや、チェルノブイリでの発症数との対比から200件までの手術件数は想定していなかったが、これはスクリーニング効果だと証言している（山下調書326～331項）。ただし、山下俊一は、小児甲状腺がんについて、スクリーニング効果以外に、川内村の異なる水源の飲用水中の硝酸・亜硝酸動態との関係を疑い、科学研究費の助成を受け、調査している（甲C112。調査結果は「有意な関係性は認められなかった」とされている。）。

5 もっとも、山下俊一は、原告ら代理人からの、他県でも同様な甲状腺検

査を行い、鈴木真一の採用した手術基準に従えば、福島県と同程度（同割合）の手術件数が出てくる可能性があるのかという質問に対しては、手術基準が異なれば手術件数も異なってくるといった無意味な証言を繰り返すことで証言を回避している（山下調書334～337項）。発見されている甲状腺がんは「多発ではない」とすることについて、「多発ではないことが科学的に確認された」という趣旨か、それとも「多発かどうか不明」との趣旨かを明らかにするよう求められても、「世界の甲状腺がんの自然経過を知る上で、極めて有用な知見だというふうに思っています」といった無関係な答弁で問題の核心部分についての認識を明らかにしない。

6 鈴木真一の小児甲状腺がん手術症例を見る限り、各手術は、甲状腺がんに関する知見や手術適応基準等に照らして手術措置が必要と理解するのが合理的であり、「潜在がん」と切り捨てることができない重症例が多い。その内容は、チェルノブイリ原発事故後に激増した小児甲状腺がんの状況について、山下俊一が平成21年に講演した内容（甲C37）と重なる。現在公表されている手術件数が福島県特有の問題なのか、一般化される事象なのか、放射線被ばくとの関係（特に、事故初期における情報の非開示、安定ヨウ素剤の不配布との関係）について、放射線被ばくによる健康障害は発生しないとの前提を排した慎重な検討が求められる。

第8 多発に対する小児甲状腺がんと原発事故との関係

1 鈴木真一は、福島県民に小児甲状腺がんは多発しておらず、本件原発事故により放出された放射性ヨウ素も発見された小児甲状腺がんに影響を与えているとは考え難いとし、以下の理由をあげる（乙B46、鈴木調書）。

- ① 福島県民の被ばく線量はチェルノブイリと比較して圧倒的に低い。
- ② 福島県民の発症に、（被ばく量に対応した）明らかな地域差がない。
- ③ 被手術者の事故当時の平均年齢は15歳で、最も被ばくを受けやすい若年者（0～5歳）には認められない。

- ④ 震災後で発見率の急激な増加はなく、地域差もない。
- ⑤ チェルノブイリと異なり、充実型垂型乳頭がんは極めて少ない。
- ⑥ 遺伝子変異も、チェルノブイリのものとは大きく異なっている。

2 しかし、上記1①～⑥の理由については、医学や疫学の専門家等から多くの疑問が寄せられている（甲B131、甲C127～129）。

(1) ①について

ア ①は、県検討委員会においては所与の事実となっているが、東京電力は、本件原発事故後の3月12日～同月31日までの大気中に放出された放射性ヨウ素（I-131）の総量は473PBq（ペタBq、 10^{15} ）で、3月15日に110PBqが放出されたと推計しているところ（甲C130）、福島県内でI-131の濃度を継続測定した記録は存在せず、県内のモニタリングポストによるガンマ線計測の結果によれば、3月15日～21日にかけ、放射性核種を含んだ「雲」（ブルーム）の通過により県内各地の多くで空間線量が猛烈に上昇し（丙C1～4）、これにつれてI-131も高濃度で滞留・沈下したことが推測されている。その後に測定された放射性セシウムと放射性ヨウ素の土壌沈着濃度の結果をみれば、セシウムは福島第一原発から北西の範囲で高濃度の沈着がみられるのに対し、ヨウ素は南の方向にも広く高濃度に拡散していること、放射能雲の通過時間は長くても数時間、

短い場合は数分から数秒程度であることから、呼吸による内部被ばくが重視される甲状腺がんにおいては、I-131の大気中濃度の継続的な測定結果が重要な資料となるが、福島県内では測定されていない。

イ 福島県の最も近隣でヨウ素131の大気中濃度を継続的に測定していたのは、福島第一原発から直線で約115kmの距離にある茨城県東海村の日本原子力研究開発機構である。この測定結果から、3月15日～16日と20～21日の2日間の数十分から数時間の放射

能雲の通過が初期吸入被ばくの8割を占めていたと推測され、この地域でのI-131の1歳児甲状腺等価被ばく線量は1.4 mSvになると推計されている。福島市内では、ヨウ素131の大気中濃度が800 Bq/m³になった可能性があるとの見解も出されている（甲C42・8～11頁，甲C130・887頁）。

ウ 原子力安全委員会は、ヨウ素131の内部被ばく量の直接検査を現地対策本部に依頼し、3月26日～30日にかけて飯舘村，川俣町，いわき市の児童1080名を対象にした検査（1歳児の甲状腺等価線量100 mSvに相当する0.2 μ Sv/時をスクリーニングレベルとし、この指示値からバックグラウンドを除いた正味値をサーベメータで測定）が行われている。ヨウ素131の半減期（8日）と、3月15日～16日にかけての内部被ばく量を重視すれば、この時期のヨウ素131の内部被ばくの計測に当たっては、検査日までの減衰を考慮した値（0.066～0.10 μ Sv）を指示値とするのが妥当であり、0.2 μ Sv/時を指示値とする計測では甲状腺等価線量が100 mSv以上であった児童を見逃す可能性があったし、この換算係数を用いた線量推計では、真の被ばく量を1/2～1/3に過少評価してしまうことになる。バックグラウンド値も、現場判断で肩口などの着衣表面の測定値に変更され、過大となったおそれが強い。避難地域から避難してきた福島県民に対しては3月13日から本格的な体表面スクリーニング検査（大口径GM管サーベイメータを使用して着衣や皮膚表面，毛髪等全身からの β 線を計測）が開始されたが、スクリーニング基準値を本来の13,000 cpm（呼吸による1歳児甲状腺等価線量100 mSvに相当）から10万 cpmに引き上げざるを得なかった程、避難民の着衣等には汚染が進行していた事実がある。

エ この調査を依頼した原子力安全委員会は、被験者には甲状腺等価線

量100mSvを超えるものはいなかったと判断したものの、この調査は「スクリーニングレベルを超えるものがあるかどうかを調べることを目的とした簡易モニタリングであり、測定値から被ばく線量に換算したり、健康影響やリスク等を評価したりすることは適切でない」旨を注記している（甲C111）。

オ 福島県民のヨウ素131の内部被ばく量については、これを推計する資料が限られており、チェルノブイリとの対比から、甲状腺がんを発症の恐れがないとの前提で検査、結果分析をすることは、問題が多い。ウクライナ医学アカデミー内分泌代謝研究所所長トロニコ教授の論文によれば、甲状腺等価線量が100mSvよりはるかに低い子ども達からも多くの甲状腺がんが発生していることが報告されているのに、これが考慮されていないことも問題である。

(2) ②について

ア 県検討委員会も、地域差について、先行検査と本格検査1回目のいずれについても有意差は認められないとしている。この結論に至るまでの経緯、特に本格検査1回目に関する結論の信頼性は皆無である。

イ 先行検査については、空間線量が比較的高い地域（避難地域13市町村）、中程度地域（浜通り、中通り）、低い地域（会津地方、県北部）の各小児甲状腺がん有病率を比較し、地域差なしとの結論を出した（甲C125・65頁～66頁、甲C129・910～911頁）。

しかし、原発事故との関係で有病者数を比較対照するのであれば、検査までに要する時間が長くなるのに比例して、発生する数も増加すると考えられるから、その修正を加える必要があるにもかかわらず、単純比較している（甲C135）。先行検査は平成23年10月～平成26年3月までの期間にわたって実施され、平成23年度は汚染度の高い地域、平成24年度は中程度の地域、平成25年度は低い地域の

福島県民について検査した。この時間較差を考慮して有意差を市町村ごとに対照すれば、明確な違いが表れてくる（甲C127, 129）。

ウ 本格検査1回目であるが、その分析に当たっては、当初、「悪性ないし悪性疑い」と判定された被験者の居住地域を、避難地域13市町村、中通り、浜通り、会津地方の4区画に分類し、その発見率を割り出した「甲状腺検査【本格検査（検査2回目）】結果概要＜確定版＞資料11に対する検査間隔による発見率の調整例」という資料が提出された（甲C135）。その結果は、各地域の人口10万人当たりの甲状腺がんの発見率は以下のとおりとされ、放射線がんの発症には地域差があり、放射線量に相関することを示唆していた。

- ・13市町村地域＝53.1人
- ・中通り＝27.7人
- ・浜通り＝21.5人
- ・会津地方＝14.4人

エ 平成31年2月22日に開催された第12回評価部会に、福島県立医大疫学講座の大平哲也を代表とするグループから、国連科学委員会（UNSCEAR）が作成した推計甲状腺吸収線量を比較対象の資料とした報告資料が提出された。その結論は「地域差なし」ある。この報告書が資料とした UNSCEAR 資料は既に不合理性が指摘されていたもので、その解析方法にも初歩的ミスが散見される杜撰なものであった。第13回評価部会で、修正された報告書が再提出され、地域差はないとの結論について十分な議論がないまま、これが採用されてしまった（甲C127, 131, 132）。まさに結論ありきの会議である。

オ 地域差をめぐっては、近時、先行検査、本格検査1回目を総合した疫学解析を試みる論文が3本出ているが（大平グループ、加藤聡子、山本英彦）、後2者は、有意な地域差を認めるものである。大平グループは、それまでとは異なり、UNSCEARの資料を使用しない方式の分析で、有意な地域差なしの結論を出している（甲C133）。

カ 以上のとおり、地域差がないことを理由に放射線被ばくとの因果関係を否定することも、現状では、根拠が乏しい。

(3) ③について

5 ア 既に判明しているものだけでも2名の手術症例が存在する。チェルノブイリとの発症年齢層の相違は、チェルノブイリとは異相の放射線被ばくによる甲状腺がん発症の疑いを抱かせるに足るもので、因果関係を否定する根拠とはならない。

10 イ チェルノブイリ原発事故においても、事故直後から小児甲状腺がん多発の現象が現れ、超音波検査が導入された1990年から急増となったものである（甲B131，甲C129・910頁）。チェルノブイリ原発事故においても、事故から3年間は、事故当時6歳以上の小児に甲状腺がんが発症していたもので、福島県民の被害年齢分布と相似している（甲C125・67頁の図2，甲C129・912頁の図2）。福島県民の小児甲状腺がんの発症年齢については、その全貌が
15 明らかにっていないが、チェルノブイリとの違いを強調するだけでは、因果関係の有無に決着をつけることはできない。全罹患者数、手術件数の公開が必要である。

(4) ④について

20 ア ④については、本格検査1回目においても、71名もの「悪性・悪性疑い」が発見されていること、そのうちの65名が先行検査ではA判定であった事実を重視せざるを得ない。鈴木眞一は、先行検査は、精密な機器を用いた一斉検査であり、スクリーニング効果としてのハーベスト効果により、多数の甲状腺がんを発見したと証言している。

25 イ 精密に甲状腺がん患者がハーベストされた後、約2年の間隔で行われた本格検査1回目において、受診率が低下しているにもかかわらず、71名もの「悪性・悪性疑い」が新たに発見されたということは、本

来、緩徐に進行するとされる小児甲状腺がんが何らかの原因で急速に発症、進行したとの疑いを抱かせる。仮に、先行検査において半数近くの見落としがあったとしても、2年間の間に30人以上の小児甲状腺がんが発症したという事実は、無視できない。

5 ウ 本格検査2回目、3回目と検査が進むごとに受診率が低下している
 （2回目64.7%、3回目46.5%。その一因として、被告国及び被告県による被ばくリスク軽視の宣伝・教育活動がある。）が、2
 回目は30人（前回A判定は20人）、3回目も16人（前回A判定
 は13人）の「悪性・悪性疑い」が確認されている。集計漏れの福島
10 県立医大で手術した患者（悪性）数が19名存在することが確認され
 ているし、この他にも集計漏れの手術患者が存在する。先行検査のハ
 ーベスト効果があるにもかかわらず、毎回、これだけの甲状腺がん患
 者が発生する原因が放射線被ばくと関係ないのであれば、評価部会
 はそれ以外の原因を明らかにする必要がある。

15 (5) ⑤、⑥について

 福島県で発生している小児甲状腺がんの性質がチェルノブイリのも
 のと相違することは、放射線被ばくの影響を否定しない。遺伝子変異に
 ついては同様である。チェルノブイリでみられた遺伝子変異が、放射線
 の影響がなくても惹起される事実が証明されている（乙B7・13頁）。

20 第9 経過観察問題

1 被告県は、県民健康調査の甲状腺検査二次検査で「経過観察」とされた
 最大で4957人（令和2年3月現在）の子どもの中から、その後「悪性
 ないし悪性疑い」が発見されてもその症例数を公表しない（経過観察問題）。

2 経過観察問題と請求原因事実との関連性

25 本件国賠原告らは、子どもらに安定ヨウ素剤を服用させる機会を与えら
 れることなく、被告国及び被告県の無為無策によって無用な被ばくをさせ

5

10

15

20

25

堂々と「経過観察中に発症した症例数」も含めた真実の本件症例数を公表し、それに基づいて疫学をはじめとする解析を行えばよい。それをせず、「経過観察中に発症した症例数」を抜いた不正確な公表症例数に基づいてこれらの解析を行っている。このような不正確な症例数に基づいて行われ

5

4 被告県には「経過観察中に発症した症例数」を把握する義務がある

平成29年8月8日、原告から「被告県は『経過観察中に発症した症例数』を把握する義務があると考えているのか」という問いに対し、被告県は「被告県に当該症例数を把握する義務はない」と回答した。被告県に「経過観察中に発症した症例数」を把握する義務と公開する義務があることは、

10 実体法上も訴訟法上も明らかである。新型コロナウイルス感染症の流行により一躍有名になった感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律は、国民の健康に重大な影響を及ぼす疾病である感染症について、行政機関（国と地方公共団体）に検査の実施と一定の情報の作成（収集及び分析）

15 と公開を義務付けている（同法14条の2。同16条1項）。本件原発事故まで、法はチェルノブイリ級原発事故を想定しておらず、原発事故の被ばくによる健康被害について検査や対策を定めた立法、つまり同法に匹敵する法を制定していなかった。本件原発事故が発生した以上、チェルノブイリ原発事故後に放射線による健康被害として認められた疾病である

20 小児甲状腺がんについて、同法が行政機関（国と地方公共団体）に義務付けている検査の実施や情報の収集、分析及び公開と同等の義務を行政機関に負わせると解するのが信義誠実の原則に照らし相当である。その後被告県が排他的、独占的に甲状腺検査の実施主体と決定された以上、行政機関として被告県が甲状腺検査結果について情報の収集、分析及び公開の義務を負うのは当然である。小児甲状腺がんはウクライナ、ベラルーシの政府報告書で報告されたチェルノブイリ原発事故の被ばくによる様々な健

25

康被害の指標ともいうべき、汚染地の住民の健康問題に重大な影響を及ぼす疾病である。本件原発事故を経験した福島県民にとっても他人事ではなく、福島県民が注視せずにはおれない甲状腺検査結果について、福島県民の命、健康を守ることがその重大な存在理由とされる被告県にとって、甲状腺検査結果の情報の収集、分析及び公開は最も根本的かつ重大な責務である。そこから、次のことが導かれる。第1に、甲状腺検査の対象である子どもらのうち何名甲状腺がんが発症したかは甲状腺検査結果の最も基本的で「被ばくの影響」の有無を判断する上で最重要の情報である。排他的、独占的に甲状腺検査の実施主体となった被告県が本症例数を収集する義務を追うのは当然である。本症例数を収集するために「経過観察中に発症した症例数」を把握することも当然の義務である。第2に、「福島県内で発生した小児甲状腺がんの DATA 集積を行い、その分子生物学的特性を明らかにすることは、低線量被ばく健康への影響の有無を知る上で、極めて重要な知見となる」という立場から福島県立医大の鈴木真一らが行った「症例データベース及び組織バンクを一元的に管理し、小児甲状腺がんの分子生物学的特性を解明する」研究は、本来、甲状腺検査結果の分析の最も重要な1つとして被告県に課せられた義務であり、研究者らの個人的、任意の研究に委ねられるべきではない。鈴木真一らの上記研究は、被告県が果すべき上記義務の一環として被告県の管理下に置かれるべきである。

5 被告県が経過観察中の発症数を把握しないのは義務違反であること

(1) 被告県は平成29年3月、市民団体からの指摘を受けてこれまで公表した症例数には「経過観察中に発症した症例数」は含まれていないことを認め、「経過観察中に発症した症例数は把握していない」と開き直った。福島県民の命、健康を守ることとその存在理由を有する被告県は、根本的かつ重大な責務として甲状腺検査結果の情報の収集の義務を負

い、正確な本件発症数の把握のために「経過観察中に発症した症例数」を把握する義務を負う。経過観察問題が発覚して3ヵ月後の平成29年6月の第27回県検討委員会の席上、「追跡が困難である」という被告県の説明に対し、委員から厳しい批判が相次いだ（甲C151）。

5 ア 「清水委員…これからもっと増えると思いますね。転出する人はたくさんいるわけで、その中で検査しているうち、がんが見つかったという患者さんを把握できなかった場合に、発症した患者さんのがんの数をここで議論していても、ちゃんとした根拠のもとに議論ができなくなってしまうと。対応もどういうふうにしていいかということがわ

10 からなくなってしまうと、いろいろなことが、問題が生じます。…もっとももっとこれからわからないことが増えていくのではないかなと思うんですね。せっかく福島県のために、不安の解消を目的とした「県民健康調査」検討委員会であるにもかかわらず、事実を知らないと何のためにやっているかわからない…」

15 イ 「津金委員…おそらく福島県立医大の先生たちはこの症例（経過観察中に甲状腺がんが発見された症例）を除外して論文は書かないと思うんですね。とても国際的、科学的な論文として受理されるとは、そこを抜かしてそんな論文は書けないと思うので、当然そこは把握するんだと思います。それは当然、我々とも共有していただきたい…」

20 ウ 「梅田委員…私も津金先生がおっしゃっていることと同意見です。この保険診療の方に行ってしまうと、何かあたかも別ルートのように、がんを発症しても全く把握されないというような、何か漏れがあるかのように思われるというのは、県民健康調査に携わっている先生方、とても一生懸命やっておられると思うので、そういうふう

25 に思われるというのは、それに対してきちんと説明をしていないとすればゆゆしき事態じゃないかと。つまり、この県民健康調査の信頼性というか、

県民の健康を見守っていくという目的からしても、信頼を得て、また受診率を、きちんと受診していただくということもありますし、また手術症例のデータがフィードバックされて、この県民健康調査のより質の向上ということにも役立っていくかと思しますので、機会を捉えて手術症例を統計として求めて報告していただくというのが重要…」

(2) 被告県の「経過観察中に発症した症例数は把握していない」という主張は、己に課せられた甲状腺検査結果について情報の収集及び公開という前記義務に違反し、本件原発事故後の小児甲状腺がん発症を憂慮する福島県民の不安の声に耳を背ける背信的行為である。

6 本訴訟の審理で判明した事実

被告県は、「経過観察中に発症した症例数」を把握していながら、これを把握する義務はないと主張し、この情報を隠蔽し公開しなかった。その理由は、以下のとおりである。第1に、平成25年12月にスタートした鈴木真一を研究責任者とした研究プロジェクトの中で、18歳以下の甲状腺がん患者の手術・治療情報である腫瘍径、年齢、リンパ節転移の有無、病理組織学的所見などの情報を一元的に管理する症例データベースを構築することが研究計画書に記載され、研究報告書に実際に構築されたことが報告されており、被告県も鈴木真一もこの事実を否定しなかった。上記プロジェクトの目的を《我々が福島県内で発生した小児甲状腺がんのDATA集積を行い、その分子生物学的特性を明らかにすること》と掲げ、この目的を達成する手段・方法として《手術サンプルから、得られるgenomicDNA及びcDNA等を一元的に保管・管理するシステムを構築し、情報を発信することは我々の社会的な使命と考えている》と宣言する以上、この甲状腺がん患者の手術・治療情報を一元的に管理する上記症例データベースの中には「経過観察中に発症した症例数」を含む。上記プロジェクトで判明した「経過観察中に発症した症例数」を含む症例数が、鈴木真一

らから上記プロジェクトを承認した福島県立医大に報告され、被告県から甲状腺検査を委託された福島県立医大から被告県にこの基本的かつ重要な情報が報告される。第2に、平成27年2月2日開催の第5回評価部会において、経過観察中に悪性の結果が出た場合、どのように扱われるのか、という委員からの質問に対し、鈴木真一は《そういう症例があれば別枠で報告になると思います。経過観察中に発見された悪性腫瘍ということになると思います。》と回答している。鈴木真一は、平成30年の自身の論文「検診発見での甲状腺がんの取り扱い手術の適応」で手術症例126例の特徴の詳しい紹介をするに当たって、自身は症例データベースを使わずに「ワークシートを作って自分たちで検討しております」と証言した。症例データベースを使用していないとは信じ難いが、仮にそうだとした場合、ワークシートの作成目的及び記載される情報の本質も基本的に症例データベースと変わらず、その作成目的は甲状腺がん患者の手術・治療情報を一元的に管理するためであり、ワークシートにおいて「経過観察中に発症した症例」情報が記載されるのは当然である。鈴木真一自身もワークシートから「経過観察中に発症した症例数」を把握していたことが推認される。

7 被告県の義務違反に対する訴訟法上の効果

被告県には経過観察中に発症した症例数を把握及び公開する義務があり、被告県は実際に「経過観察中に発症した症例数」を把握していながら、上記義務を履行せず、上記症例数を原告らに開示しなかった。その結果、原告らは本件症例数の正確な数に基づいて「本件原発事故による被ばくと小児甲状腺がんの関連性」について統計的に分析することが不可能となり、その分析結果に基づき、被ばくを原因とする小児甲状腺がんの発症の有無について立証することも不可能になった。被告県の上記義務違反により原告らの立証が妨げられた場合、いかなる訴訟法上の効果が付与されるべきか。民訴法は、協力義務のある証拠調べを妨害する当事者に対し、裁判所

は相手方の主張を真実と認めることができる旨を定める。民訴法学者の新堂幸司は「当事者間の公平をはかることを目的としたもので、裁判所の自由心証に対する1つの制約を成すと考えられる」と「信義則による自由心証の制約」と解する。「裁判所は、すでに他の証拠や弁論の全趣旨から得られた自由心証の結果に対して、信義則の適用例として、その裁量で、妨害の態様、帰責の程度、妨害された証拠の重要度等から妨害に対するサンクションを勘案して、証明ありとみるかどうかを定めるべきである。」とする。その上で、「この種の当事者間の信義則による自由心証の制約は特に法定された場合に限らず、証拠方法全般について考慮されるべきである。」という。この「信義則による自由心証の制約」という立場に従えば、被告県は排他的、独占的に甲状腺検査を実施する機関であり、甲状腺検査結果について情報の収集、分析及び公開の義務を負う立場にありながら、個人情報を含まない「経過観察中に発症した症例」情報の収集は困難ではないにもかかわらずこの義務を果たさず、「上記症例数を把握する義務がないことの根拠を明らかにされたい」という原告らの求めにも「その根拠を示す必要はない」と最後まで説明を拒んだ。原告らにとって、「被ばくを原因とする小児甲状腺がんの発症の有無」の事実は本件国賠部分において重要な事実であるにもかかわらず、「経過観察中に発症した症例」情報が開示されないため、本件症例数に基づく統計的分析が不可能となり、上記事実の立証が不可能となった。被告県のこの徹底した非開示の態度は「経過観察中に発症した症例数の開示は被告県にとって不利益な情報だろう」という経験則が適用されることを推認させる。以上の事情を総合考慮したとき、当事者間の公平に照らし、信義則上、「被ばくを原因とする小児甲状腺がんの発症が認められる」と認定するのが相当である。

第10 県民健康調査検討委員会及び評価部会の問題について

1 問題の所在

(1) SARS, MERS のウイルス災害の教訓

新型コロナウイルス感染症の世界的流行の中、日本経済新聞が韓国及び台湾政府の模範的な対策を紹介し、日本政府に警鐘を鳴らした（4月20日付日本経済新聞）。彼らは過去の SARS, MERS のウイルス災害の経験から真摯に学び、必要な対策をすばやく立て、感染拡大防止に成功した。日本政府も、本件原発事故と唯一比肩し得るチェルノブイリ原発事故の経験から真摯に学び、教訓を引き出し必要な対策を立て被害拡大防止を成し遂げたかが問われる。チェルノブイリ原発事故で被ばくによる住民の健康被害として認められた小児甲状腺がんに対し、被告国及び被告県が必要な対策を取り、被害拡大防止を成し遂げたかである。

(2) チェルノブイリ原発事故の教訓

ア ポーランドの教訓

原発事故直後の安定ヨウ素剤の服用についてどうだったか。本件原発事故前、山下俊一はこう述べた。《ポーランドにも、同じように放射性降下物が降り注ぎましたが、環境モニタリングの成果を生かし、安定ヨウ素剤、すなわち、あらかじめ甲状腺を放射性ヨウ素からブロックするヨウ素をすばやく飲ませたために、その後、小児甲状腺がんの発症はゼロです》《最後に、チェルノブイリの教訓を過去のものとすることなく、「転ばぬ先の杖」としての守りの科学の重要性を普段から認識する必要がある。》（甲C34・537頁）。この発言のように、チェルノブイリ原発事故におけるポーランドの教訓から真摯に学び、日本でも事故直後に子どもらにすばやく安定ヨウ素剤を服用させていれば、《小児甲状腺がんの発症はゼロ》になった可能性がある。

イ チェルノブイリ原発事故による小児甲状腺がん

本件原発事故後の対応も然りである。通常、年間百万人に1～2人と言われる小児甲状腺がんは、6年間の累計約38万人で少なくとも

272人（年間100万人当たりで119人）に達した。これは争う余地のない「多数の発症」である。この「多数の発症」の原因であるが、チェルノブイリ原発事故の経験から真摯に学ぶのであれば、チェルノブイリ事故当時、小児甲状腺がんの「多数の発症」の原因について「スクリーニングの効果」「潜伏期間が短すぎる」「対照群があいまい」など異論が出されたものの、最終的にチェルノブイリ原発事故の「被ばくの影響」と認められた経緯があることから、本件原発事故もこれを教訓にして、「多数の発症」の原因の最有力の仮説として「原発事故の被ばくの影響」を考え、対策を立てるべきである。県検討委員会、甲状腺がんに関するチェルノブイリ原発事故の経験から真摯に学び、教訓を引き出すのではなく、ゼロからチェルノブイリ原発事故と同じ議論を蒸し返し、「多数の発症」の原因について「スクリーニングの効果」「潜伏期間が短すぎる」あるいはチェルノブイリ原発事故との相違点のみを強調して、「被ばくの影響とは考えにくい」と否定的見解に固執してきた。この態度はあたかも「本件原発事故は世界最初の原発過酷事故である」という前提に立つものであり、先行したチェルノブイリ原発事故という教訓を無視する態度である。先行のチェルノブイリ原発事故という歴史的教訓と向き合うのであれば、チェルノブイリで認められた「小児甲状腺がんは被ばくの影響によるものである」を福島でも最有力の仮説として前提にして当面必要な対策（事故直後であれば、安定ヨウ素剤の服用及びそれ以外の無用な被ばくを避けるために可能なあらゆる措置）を講じるべきであった。

2 スクリーニング効果論、過剰診断論による「被ばくの影響」否定論

(1) 2つの「被ばくの影響」否定論

チェルノブイリ原発事故の歴史的教訓の1つが「小児甲状腺がんは被ばくの影響によるものである」と認めたことである。本件原発事故後、

小児甲状腺がんの「多数の発症」は精度のあがった検査の効果であるという「スクリーニング効果論」及び手術の必要のない無害ながんを誤って有害ながんと診断・手術したとする「過剰診断論」が蒸し返された。

(2) 新型コロナ問題との対比

5 PCR 検査で新型コロナ感染者が多数発見されたからといって、誰も新型コロナ発症の「原因」が PCR 検査だとは思わない。PCR 検査はコロナ発症の「発見手段」にすぎず、「原因」ではない。

(3) スクリーニング効果論

10 精度が向上した甲状腺検査で小児甲状腺がんが多数発見されたからといって、小児甲状腺がん発症の「原因」は甲状腺検査にないことは明らかである。甲状腺検査はがん発症の「発見手段」にすぎず、がん発症の「原因」ではないことは誰もが了解可能である。ここで問われているのは、多数の小児甲状腺がんが「発症」した「原因」（原因物質や発症のメカニズム）であって、がん発症の「発見手段」のことではない。この問いに対し、「スクリーニング効果論」で発症の「発見手段」を論じたところで空しいばかりである。「スクリーニング効果論」とは、以前なら大人になってから発見される甲状腺がんが検査機器の精度の向上により検査によって発見されただけである。1 巡目の検査でほぼ全ての甲状腺がんが発見されるはずである。現実には2 巡目、3 巡目、4 巡目の検査でも引き続き多数の甲状腺がんが発見されている。この事態は、
15 もはやスクリーニング効果論では説明がつかない。

(4) 過剰診断論

25 「過剰診断論」とは、精度のあがった甲状腺検査の結果、発見された多数のがんに対して、手術の必要のない無害ながんを誤って有害ながんと診断・手術したとするもので、甲状腺検査の延長線上の問題である。「過剰診断論」は小児甲状腺がん手術が多数実施された「理由」を明ら

かにするものであっても、がんが「発症」した「原因」（原因物質や発症のメカニズム）を明らかにするものではない。がんが「発症」した「原因」に対し、「過剰診断論」でがん手術が多数実施された「理由」を論じたところで空虚であり、そのロジック自体が的外れである。

5

(5) 小括

以上のように多数の小児甲状腺がんの発症の「原因」が（暫定的であれ）「被ばくの影響」であることが特定されず、小児甲状腺がんで苦しむ子どもらの救済が先送りされていることは、耐え難い不正義である。

3 「過剰診断」を否定した鈴木真一の正当性とその限界

10

検査の結果、発見された小児甲状腺がんについて、手術の必要のない無害ながんを誤って有害ながんと診断・手術したという「過剰診断論」からの批判に対し、鈴木真一は「手術の必要がある（手術適応）と認められたものに手術した」とその理由を詳述して反論した。この鈴木真一の反論に対して山下俊一は本訴訟でこれを支持し、鈴木真一の反論に対する再反論は提出されていない。本訴訟に提出された証拠による限り、鈴木真一の上記主張には十分な根拠がある。甲状腺検査の結果、発見された多数のがんに対して、様々な理由から手術の必要があると判断して、手術を実施したとされる。ようやく我々は、ここで問われている問題のより厳密な問いに辿り着いた——それは、甲状腺検査で発見された多くの小児甲状腺がんが無害ではなく、手術適応と認められた、すると、手術適応の小児甲状腺がんが福島で多数「発症」した「原因」はどこにあるか、である。この点について、鈴木真一は一方で、ハーベスト効果論、スクリーニング効果論を原因として挙げ、他方で、チェルノブイリ原発事故との相違点のみを取り上げて、「被ばくの影響」という原因を否定した。前者が的外れな議論であることは前述した。後者も、チェルノブイリ原発事故との比較をするのであれば、「男女比」「リンパ節転移や肺転移の割合」などチェルノブ

15

20

25

イリ原発事故との重要な共通点も同時に取り上げるべきであるのに、これ
を無視するもので、恣意的な比較とのそしりを免れない。何より特徴的な
ことは、「原因」がもし「被ばくの影響」でないとするならば、甲状腺の
専門医である鈴木眞一自身がこの「原因」について、積極的に仮説を提示
5 する社会的な責任があるにもかかわらず、自ら一言も発言しないことであ
る。小児甲状腺がん「発症」の「原因」解明に積極的だったのが山下俊一
である。山下俊一は、小児甲状腺がんが多数「発症」した「原因」（原因
物質）は農薬（硝酸性窒素など）にあるのではないかという仮説を立て、
実証的な疫学調査を実施したが、これを裏付ける統計的な成果は検出でき
10 なかった。不成功に終わったとはいえこれは或る意味で、チェルノブイリ
原発事故と同様に「被ばくの影響」と解するのが合理的であるという推論
が、この検出不成功という結果を通じ、一層裏付けられたと評価し得る。

4 甲状腺検査の当初の見通しが明らかにしたこと

(1) 被告県はチェルノブイリ原発事故の教訓から、18歳以下の福島県民
15 への甲状腺検査の実施自体は決定したものの、その内実はチェルノブイ
リ原発事故の教訓からは程遠い。被告県から福島県立医大に委託された
甲状腺検査の責任者であった鈴木眞一は、検査開始（平成23年10月）
直後から甲状腺検査の見通しを次のように述べていた。

ア 平成23年8月、鈴木眞一を主任研究者とする甲状腺検査に関する
20 研究計画書の中で、「超音波検査で数%の甲状腺結節を認めることが
予想されます。しかし、小児甲状腺がんは年間100万人当たり1、
2人程度と極めて少なく、結節の大半は良性のもの」と記載していた。

イ 「甲状腺のガン化はゆっくり進行するので、のう胞や結節の判定で
も2年後の次回検査で十分すぎるくらい時間的余裕があり、ご安心く
25 ださい」（平成24年3月末）、「甲状腺の腫瘍はゆっくり進行する
ので、今後も慎重に診ていく必要があるが、しこりは良性と思われ、

安心している」（平成24年1月）。甲状腺検査が進む中、ほどなく以下の事態が進行し、上記の見通しが間違っていたことが判明した。

ウ 甲状腺のがん化の速度が速い。1巡目の先行検査でA判定の子が次回2巡目の本格検査でがんと判定した。

5 エ 甲状腺がんの子どもにリンパ節転移や肺転移の割合が多く、再手術が必要である。

(2) この見通しの間違いは、第1に、鈴木真一の見通しが「被ばくの影響がない甲状腺がん」という仮説を念頭に置いたことを意味する。第2に、この仮説がその後の検査結果の現実によって棄却され、その結果、その
10 反対命題の「被ばくの影響による甲状腺がん」が正しいことが証明されたことを意味する。鈴木真一をはじめ県検討委員会及び被告県は、チェルノブイリ原発事故や本件原発事故後の現実から学ぼうとせず、「被ばくの影響とは考えにくい」という己の仮説に固執し続けてきた。

5 多数の小児甲状腺がんが「発症」した「原因」について

15 (1) チェルノブイリ原発事故との共通点

本件原発事故後の甲状腺検査の結果は、がんの「男女比」「リンパ節転移や肺転移の割合」など重要な点でチェルノブイリ事故と共通する。

ア 男女比

20 本件原発事故前、日本では20歳以下の甲状腺がんの男女比は1：4.8という報告があり、本件原発事故後の福島県の甲状腺検査の先行検査では1：1.8、本格検査では1：1.2である（県検討委員会資料）。
チェルノブイリ原発事故前、ベラルーシでは18歳以下の小児甲状腺がんの男女比は1：3.7だったが、同事故後は1：1.8に低下した。

イ リンパ節転移と肺転移

25 一般に、甲状腺がんは進行が遅く、転移が少ないと考えられているが、チェルノブイリ原発事故後、ベラルーシでは1986～1997

年の10年間に、小児甲状腺がんを発症した15歳未満の患者570人のうち半数以上の385人にリンパ節転移が、16.5%にあたる94人に肺転移が見られた。本件原発事故後の甲状腺検査では、県検討委員会の中の第3回評価部会において、委員から「スクリーニング効果による過剰診断が行われている可能性がある」という指摘に対して、鈴木眞一は「とらなくても良いものはとっていない。手術しているケースは過剰治療ではない。」と反論、手術しているケースは「臨床的に明らかに声がかすれる人、リンパ節転移など」で、放置できるものではないと説明した。「リンパ節転移は何件あるのか」という委員の問いに対し、鈴木眞一は「ここで、リンパ節転移の数は公表しない」と答えた。リンパ節転移の症例数は個人情報ではなく、医師の守秘義務の対象に該当しない。リンパ節転移の症例数は、本件原発事故後の福島県の小児甲状腺がんの原因解明にとって重要な情報であり、甲状腺検査結果について情報の収集、分析及び公開の義務を負う被告県が福島県民に説明を果すべき重要情報の1つである。被告県と鈴木眞一は、非公開及び証言拒絶という態度に固執している。リンパ節転移の正確な症例数は秘匿されたままだが、少なくとも手術しているケースは「臨床的に明らかに声がかすれる人、リンパ節転移などがほとんど」であることから、リンパ節転移の症例は手術症例数の相当の割合にのぼると推測される。肺転移の症例数についても、鈴木眞一が「守秘義務」を理由に明らかにしないのは証言拒絶、説明責任違反である。もし一般と同じ割合であればそう言えば済むだけのことなのに言わないこと、リンパ節転移の症例数が相当の割合にのぼると推測されることから、肺転移の症例の割合も一般より多いことが推測される。

(2) 本件原発事故前からの甲状腺外科学会等の認識

鈴木眞一が作成者（作成委員会の委員）を務めた「甲状腺腫瘍診療ガ

イドライン」の冒頭に、甲状腺がんの危険因子とりわけ小児の危険因子として、放射線被ばくを第1に記載している。

(3) 小括

チェルノブイリ原発事故とがんの「男女比」「リンパ節転移や肺転移の割合」など重要な点でチェルノブイリ原発事故と共通すること、本件原発事故前から甲状腺外科学会等では、甲状腺がんとりわけ小児甲状腺がんの危険因子として、放射線被ばくを第1に掲げていることを考えれば、本件原発事故後に多数の小児甲状腺がんが「発症」した「原因」は本件原発事故による被ばくと推測するのが現時点で合理的である。

6 令和元年6月、県検討委員会・評価部会の「被ばくと甲状腺がんの関係性はない」との報告書の問題点

(1) 問題の所在

令和元年6月、県検討委員会に設置された評価部会は、この間行ってきた本格調査（検査2回目）で発見された甲状腺がんの症例数と放射線被ばくとの関連性の統計的解析について、「甲状腺検査本格検査（検査2回目）に発見された甲状腺がんと放射線被ばくの間に関連は認められない」という結論を出した（部会まとめ（案））。翌7月、県検討委員会は部会まとめ（案）を多数決により了承した。上記の統計的解析とは、被ばく線量と甲状腺がんの発見率という2つの量の関係を、甲状腺被ばく線量を県内59市町村ごとに推計して4つのグループに区分し、市町村ごとに甲状腺がんと診断された発見率を出し、この発見率が、被ばく線量が最も低いグループ（20 mGy 以下）と被ばく線量が高いグループとを比べてどれだけ違うかを、オッズ比を使って比較した。オッズ比について被ばく線量が低い高いによって有意な差があるかどうかを分析疫学（統計学の統計的推測に対応）の見地から調べるために、ロジスティック回帰分析を行い、区間推定である95%信頼区間を導き、

有意性検定を行ったところ、「有意な差」は見出せなかった。上記の統計的解析には、その分析結果において統計解析の基本原則から逸脱したばかりか、その分析過程においても本来、排他的、独占的に甲状腺検査を実施する被告県が国民に対し負う甲状腺検査結果について情報の収集、分析及び公開の義務（評価部会の分析及び公開の義務）から逸脱したもので、「甲状腺がんと放射線被ばくの間の関連性」を分析する上で深刻な問題である。評価部会において適切な統計解析が実施されていれば得られたであろう「本件原発事故による被ばくと小児甲状腺がんの関連性」について知見が得られず、その分析結果に基づき、被ばくを原因とする小児甲状腺がんの発症の有無を立証することも不可能になった。

- (2) 有意性検定で「有意な差」が見出せなかった場合の意味（検定の非対称性）分析結果の問題の第1は、評価部会は有意性検定で「有意な差」が見出せなかった場合の統計学上の意味を正確に理解していないことにある。有意性検定において、被ばく線量が最も低いグループとそれ以外の被ばく線量がより高いグループとの間で、甲状腺がんと診断された発見率について「差がなかった、つまりオッズ比は1」と仮説を立て、オッズ比の検定を行ったところ、オッズ比の区間推定に1が含まれてしまった。そのため「オッズ比は1、つまり差がなかった」は通常起こり得ない（5%以下の確率でしか起きない）結果だとしてこの仮説を棄却できなくなった。そこから言えることは、「差はなかった」という仮説を棄却して「差がある」という対立仮説が正しいことが証明されなかっただけで、「差はなかった」という仮説が正しいと積極的に支持されたわけではない。「差はなかった」ことについて、評価部会は積極的な吟味を何ひとつやっていない。以上から、評価部会のオッズ比の検定によって導かれた結論は「小児甲状腺がんと被ばくの間の関連は認められる」の証明に成功しなかっただけで、両者の関連は依然、不明にとどまる。

評価部会は、評価部会が説明責任を負う国民に対し誤解を生む余地がないように、この結論を科学的に正確に表現する責任がある。評価部会は、「現時点において、…甲状腺がん和被ばくとの関連は認められない」と表記した。一般国民は、文字どおり「小児甲状腺がん和被ばくの間の関連は認められない」ことが判明したかのように受け取るはずであり、誰が「『小児甲状腺がん和被ばくの間の関連は認められる』証明に成功しなかっただけで、両者の関連は依然、不明のままだ」と理解するだろうか。評価部会の表現は、報告書が引き出した科学的知見の結論である「依然、被ばくと甲状腺がんの関係は不明である」を「被ばくと甲状腺がんは関係がない」と安全を振りまく表現に意図的に歪曲したものである。

(3) LSS 第14報と同様の統計解析上の重大な欠陥

評価部会の統計解析には、次の問題がある。

ア 「層別集計」による情報損失、検出力低下という問題

(ア) 小児甲状腺がんのような発症率の低い疾病の場合、観測したコホートでの発症数も少なくなり、放射線との影響を検出しにくい。その上、対象者を被ばく時6～14歳と15歳以上の2つに区分して分析したため、区分しないときと比べサンプルサイズの減少により検定力が一層低下する。区分せずに全員で分析すべきである。

(イ) 対象者の被ばく量を4つのカテゴリーに区分したため、区分しないときと比べ情報の損失が生じ、検定力が一層低下する。線量を区分せずそのまま利用して分析すべきである。

イ 「モデル選択」の不明

本格検査の分析では、線量と4つの説明変数を組み合わせ、その結果、4種類のモデルを仮説として候補にあがっている。分析結果としてこの4つのモデルについて、オッズ比と信頼区間が図示されているが、肝心の、このうちどのモデルが最もあてはまりがよいかという「モ

デル選択」が示されていない。LSS 第14報と異なり、モデル選択に着手したのかも不明である。複数のモデルを仮説として設定することは自由であるが、その場合には、どのモデルが観測データに最も当てはまるかを検証し、仮説の妥当性を検証する必要がある。この点で「モデル選択」をしなかった評価部会の分析は失当である。

(4) 分析結果の公表に必要な情報の非開示

分析過程の問題の第1は、評価部会は分析結果を公表するに当たって、推定結果のグラフが示されるだけで、点推定の値も区間推定の95%信頼区間の値も示されないことである。そもそも4つの各線量区分に対象者が何人おり、そのうち何人に甲状腺がんが見つかったのかといった基本的な情報すら与えられていない。本来、評価部会は私的な任意の組織ではなく、原発事故後の甲状腺検査を排他的、独占的に実施し、その独占的地位ゆえに国民に対し、甲状腺検査結果について情報の収集、分析及び公開の義務を負う被告県が、甲状腺検査結果について分析及び分析結果を公開する義務を遂行するために、被告県の組織として発足させた。したがって、もともと評価部会は国民に対し、甲状腺検査結果について実施した統計的解析を丁寧に説明する責任があり、とりわけ評価部会の分析の検証を欲する国民に対しては、それを可能ならしめるために必要な情報を、個人情報をも匿名化した上で提供する責任がある。

(5) 分析過程における透明性の原則からの逸脱

評価部会は、甲状腺検査結果について分析及び分析結果を国民に公開する義務を遂行するために発足した被告県の組織である。その分析に当たっては、分析の基本項目である、どのような分析方法を取るのかが妥当か及び誰に分析を担当してもらうのが妥当かをめぐって、事前に公開の場で議論されるのが、この問題の重要性及び行政の透明性の原則に照らし当然である。評価部会では事前に、どんな分析方法を取るのか、分析

を誰に担当してもらうのか何1つ議論せず決定しないまま、令和元年2月22日、第12回評価部会の席上、部会長より部会員に、のちに部会まとめ（案）の骨格となる資料1-2（甲C153）が、その作成の経緯及び作成者の説明がないまま提供された。4月の県検討委員会の最後に、ジャーナリストから資料1-2の「信頼区間の計算ミスの可能性」について質問を受けた際、部会長は「次の部会の時に、またきっちりこの辺は見直したデータを出させていただきます」と説明責任を果たすかのような答弁をしたが、実際には6月3日第13回評価部会で、統計ソフトの入力ミスを理由にしたグラフ修正に関する資料1-3（甲C154）を提出したにとどまり、この修正資料を読んだところで、国民は修正結果を自ら検証することはできない。国民が評価部会に求めていることは単に科学的な分析であるが、科学的な分析とは、万人に対してその分析方法や条件が公開され、実験であれば追試により実験の再現が可能であること、統計的推測であれば提示された分析方法や条件によってその推測の再現が可能であることを言う。評価部会の「部会まとめ（案）」の作成は科学的な分析とは無縁であり、選ばれた少数の者にのみ授けられる秘教に堕し、透明性の原則から根本的に逸脱している。

(6) 小括

評価部会を発足させた被告県は国民に対し、甲状腺検査結果について情報の分析及びその公開の義務を負いながら、現実には評価部会は、甲状腺検査結果について適切な分析を実施せず、その分析結果を報告することもしなかった。原告らは、適切な統計解析による分析結果を踏まえて、被ばくを原因とする小児甲状腺がんの発症の有無について立証することも不可能になった。評価部会の上記統計解析における徹底した情報非開示の態度は「検査2回目に発見された甲状腺がんと放射線被ばくの間の関連性を統計的に解析した結果の開示は被告県にとって不利益な情

報だろう」という経験則が適用されることを推認させる。

第11 小括

1 以上のとおり、既に200例を超えた小児甲状腺がん手術は、生涯において手術不要の潜在がんとはいいい難いもので、スクリーニング効果やハーベスト効果だけでは説明がつきにくい発症数、発症経過となっている。発症と放射線被ばく量に相関関係（地域差）も認められている（少なくとも明確には否定できない状況にある。）。発症者の男女比についても、一般の甲状腺がんでは、1：6と言われていたものが、福島県の小児甲状腺がんは1：2以下という特異性を示している（乙B7の12頁）。

2 放射線の影響を否定する事情として上げられている事由は、チェルノブイリと比べて被ばく量が少ないという臆断、チェルノブイリとは異なり0歳～5歳の発症が少ないという不確かな情報、甲状腺がんの性状がチェルノブイリとは異なるということだけで、確たる根拠は何も存在しない。

第3章 本件行訴部分の本案の争点（争点2）

第1節 本件行訴原告らの権利・本件行訴被告の義務

第1 学校における子どもの安全確保のための法令の概要

1 憲法26条

憲法26条は、国民の教育権を保障しているが、これは、子どもの学習権を保障したものと解されている（最大判昭和51年5月21日刑集30巻5号615頁参照）。子どもの学習権に応じて子どもに教育を受けさせる責務を負うのは、一次的には保護者であるが、国も、教育制度を維持し、教育条件を整備すべき義務を負う。子どもには学習権があり、国家には子どもに対し、高度な理念として、学習権が現実には保障されるよう教育制度を維持し、教育条件を整備すべき法的義務を負う（大阪高判平成20年11月27日等）。教育基本法5条3項もこれを明記している。

2 教育基本法，学校教育法

憲法26条を受けて制定された教育基本法は、教育の目的が、「心身ともに健康な国民の育成」にあることを明らかにし（1条）、「健やかな身体を養うこと」を目標の1つとした教育条件の整備を掲げている（2条1号）。教育の目標、健康な教育環境という教育条件の整備を学校において達成するために制定された学校教育法は、「学校においては、別に法律で定めるところにより、幼児、児童・生徒及び学生の健康の保持増進を図るため、健康診断を行い、その他その保健に必要な措置を講じなければならない」旨を定めている（12条）。

3 学校保健安全法

学校教育法12条の規定を受けて制定された学校保健安全法は、「学校における児童生徒等及び職員の健康の保持増進を図るため、学校における保健管理に関し必要な事項を定めるとともに、学校における教育活動が安全な環境において実施され、児童生徒等の安全の確保が図られるよう、学校における安全管理に関し必要な事項を定め、もつて学校教育の円滑な実施とその成果の確保に資することを目的とする」法律であり（1条）、被告国に対しては、「各学校における安全に係る取組を総合的かつ効果的に推進するため、学校安全の推進に関する計画の策定その他所要の措置を講ずる」責務を（3条2項）、地方公共団体に対しては、「国が講ずる前項の措置に準じた措置を講ずるよう努め」る責務を（3条3項）、学校設置者に対しては、「その設置する学校の児童生徒等及び職員の心身の健康の保持増進を図るため、当該学校の施設及び設備並びに管理運営体制の整備充実その他の必要な措置を講ずるよう努める」責務を（4条）それぞれ課した上で、文部科学大臣に対しては、「学校における換気、採光、照明、保温、清潔保持その他環境衛生に係る事項について、児童生徒等及び職員の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準を定める」ことを（6条1項）、学校設置者に対しては、「学校環境衛生基準に照らしてそ

の設置する学校の適切な環境の維持に努め」ることを（6条2項），校長
に対しては，「学校環境衛生基準に照らし，学校の環境衛生に関し適正を
欠く事項があると認めた場合には，遅滞なく，その改善のために必要な措
置を講じ，又は当該措置を講ずることができないときは，当該学校の設置
者に対し，その旨を申し出る」ことをそれぞれ義務付けている。

4 学校環境衛生基準

学校保健安全法6条1項に基づいて定められた「学校環境衛生基準」（平
成21年文部科学省告示第60号）には，「教室等の環境に係る学校環境
衛生基準」，「飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準」，
「学校の清潔，ネズミ，衛生害虫等及び教室等の備品の管理に係る学校環
境衛生基準」，「水泳プールに係る学校環境衛生基準」，「日常における
環境衛生に係る学校環境衛生基準」が詳細に定められており，且つ，その
達成状況調査のための検査方法，検査回数，臨時検査の方法が定められて
いる。「揮発性有機化合物であるホルムアルデヒド」を例にとれば，「採
取は，教室等の温度が高い時期に，吸引方式では30分間に2回以上，拡
散方式では8時間以上を使い，ジニトロフェニルヒドラジン誘導体固相吸
着／溶媒溶出法により採取し，高速液体クロマトグラフ法により測定し，
毎学年1回定期的に検査を行う」などと詳細に定められている。

第2 学校設置者の子どもらに対する安全確保義務，子どもらが学校設置者に 対して安全確保を求める権利

1 安全配慮義務

「安全配慮義務」とは，「ある法律関係に基づいて特別な社会的接触の
関係に入った当事者間において，当該法律関係の付随義務として当事者の
一方又は双方が相手方に対して信義則上負う義務」と解されるところ，学
校設置者と保護者との間で明確な契約関係にない公立小・中学校において
も，公法上の法律関係に基づいて特別な社会的接触の関係に入った当事者

間の義務として、学校が教育活動によって生ずるおそれのある危険から児童・生徒を保護すべき安全配慮義務を負う。

2 安全確保義務

公立小・中学校設置者が児童・生徒の安全に関して負う義務は、一般的な安全配慮義務と異なり、憲法、教育基本法、学校教育法、学校保健安全法等から保障された「子どもの安全に教育を受ける権利」を実効あらしめるための羈束性の強い法的義務であり、これを「安全確保義務」ということとする。大川小学校事件の仙台高裁平成30年4月26日判決は、学校保健安全法に基づく校長らの在籍児童らに対する義務を「安全確保義務」と称し、ある法律関係の付随義務として信義則上一般に認められるにすぎない安全配慮義務とは異なり、在学関係成立の中心的義務として成立する旨判示している。

3 安全確保（配慮）の履行請求

安全確保（配慮）義務を負う者が、その義務に違反したことによって、権利者に損害を与えた場合には、義務者は、権利者に対し、その損害を賠償しなければならない。それだけではなく、安全確保（配慮）義務に違反する状態が現に継続していることによって、権利者の権利侵害が切迫しており、又は、現に権利侵害状態が継続している場合には、その権利の性質や危険発生の現実的可能性、危険回避の緊急性、事後的被害回復の困難性の程度等に照らし、権利者は、義務者に対し、安全確保（配慮）義務の履行、すなわち、具体的な危険防止措置の履行を求めることができる。

4 横田光平教授意見書

同志社大学横田光平教授の意見書（甲D18）の要旨は次のとおり。

- (1) 子どもには教育を受ける権利が保障されていると同時に、子ども及び保護者には義務教育として行われる普通教育を受けない、受けさせないという選択肢はない。国立及び私立の義務教育諸学校には退学が認められるが、公立の義務教育諸学校には退学が認められないことに現れているように、

公立の義務教育諸学校を設置する地方公共団体は、子どもの義務教育についての実施責任と最終的な保障責任を負う（教育基本法5条3項）。

(2) 地方公共団体が負う子どもの義務教育についての保障責任は、形式的に義務教育の機会を保障すれば足りるのではない。地方公共団体は、実際に子どもが義務教育を受けることができるよう、通学まで視野に入れて実質的な義務教育の機会を保障する責任がある。区立小学校の統廃合に係る最判平成14年4月25日が、当該事件の原告らが「社会生活上通学可能な範囲内に設置する小学校においてその子らに法定年限の普通教育を受けさせる権利ないし法的利益を有する」ことを認め、学校教育法78条が特別支援学校において寄宿舎の設置を義務付けていることから窺える。

(3) 義務教育の機会の保障には、安全な環境での義務教育の機会の保障の趣旨が当然に含まれる。子どもの生命、身体の安全あってこそその教育を受ける権利であり、子ども及び保護者に義務教育を拒否する選択肢がない以上、教育基本法5条3項が定めた国及び地方公共団体の保障責任は、安全な環境での義務教育の機会の保障を当然に含意する。ここに「安全な環境」というとき、学校の敷地内の安全だけでなく、通学まで視野に入れた学校生活全体における安全な環境での義務教育の機会の保障が求められている。

(4) 学校施設は原則として特定の者のみが利用すること、当該特定の者である子どもに義務教育を受けないという選択肢はなく、学校を利用せざるを得ないという意味で学校設置者と特別の関係にあること等に鑑みれば、学校設置者である地方公共団体が子どもらに安全な環境を保障すべき義務は、一人一人の子どもに対して負う安全配慮義務であり、子どもは、その置かれている教育環境において安全に教育を受ける権利が侵害されている状況にあれば、その危険の内容や程度、危険発生の具体的可能性に応じ、学校設置者である地方公共団体に対し、必要な範囲での安全配慮を求める権利（危険回避措置を求める権利）を有すると解すべきである。

5 安全確保義務の内容

学校設置者は、学校環境衛生基準に定められている事項については、原則的にその基準を維持するよう努める義務があり、学校環境衛生基準に定められていない事項については、同基準の考え方に準じて合理的な安全確保対策に務める義務がある。学校環境衛生基準には、大気中の汚染物質については、浮遊粉じん、一酸化炭素、二酸化窒素、揮発性有機化合物（ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン）について具体的な基準が設けられている。ところが、国の原子力推進の基本政策の影響を受け、浮遊粉じん等と同等以上に子どもの健康に有害な大気中の汚染物質である放射性物質については、基準策定を回避するという怠慢が容認され、現在もその状態が継続している。

第3 日本における放射性物質規制の陥穽

1 環境基本法及び個別法令

(1) 環境基本法の目的は、「環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに、人類の福祉に貢献すること」であり（1条）、「現在の国民の健康な生活の確保」が含まれている。

(2) 環境基本法が定めた基本理念である、環境の恵沢の継受と承継（3条）、持続可能な社会の構築（4条）、国際協調による地球環境保全の積極的推進（5条）のもと、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法等といった個別法が定められている。

(3) 環境基本法は、国に対し、「基本理念にのっとり、環境の保全に関する基本的かつ総合的な施策を策定し、及び実施する責務」を課しており（6条）、地方公共団体に対し、「基本理念にのっとり、環境の保全に関し、

国の施策に準じた施策その他のその地方公共団体の区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、及び実施する責務」を課している（7条）。

5 (4) 環境基本法により、政府は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」（環境基準）を定めるものとされ（16条1項）、「公害の防止に関する施策を総合的かつ有効適切に講ずることにより、環境基準が確保されるように努めなければならない」（同条4項）。環境基準は、良好な環境を維持、発展させるための行政目標で、その目標数値が直ちに何らかの法的効力を持つものではない。

10 (5) しかし、環境基本法は、国に対し、環境基準を踏まえて、「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染等の原因となる物質の排出等の行為に関し、事業者等の遵守すべき基準(規制基準又は排出基準)を定めること等により行う公害を防止するために必要な規制の措置」を講じることが義務付けられている（21条1項1号）。したがって、規制基準には法的拘束力があり、その違反に対しては、個別法で行政処分や罰則が規定されている。

15 (6) 環境基準は、例えば、大気汚染にかかる環境基準（昭和48年環境庁告示第25号）、二酸化窒素に係る環境基準（昭和53年環境庁告示第38号）、水質汚濁に係る環境基準（昭和46年環境庁告示第59号）、土壌環境基準（平成3年環境庁告示第46号、甲A65の1、2）、騒音に係る環境基準（平成10年環境庁告示第64号、甲A59）等である。

20 (7) 水道水で環境基準と規制基準の関係をしてみると、水道法4条に基づいて水質の具体的な数値を定めた「水質基準に関する省令」（平成15年厚生労働省令第101号）と「水質汚濁に係る環境基準」の数値をみると、水質基準省令は、基本的に環境基準に則っていることが分かる。

25 2 環境基本法及び個別法令の改正(放射線の規制)

(1) 本件原発事故前、放射性物質は、「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚

染の原因となる物質」（環境基本法21条1項1号）でありながら環境基本法13条で規制対象外とされ、個別法の扱いも同様であった。

- (2) 平成24年に環境基本法13条が削除され、放射性物質も環境基本法の規制の体系下に組み込まれ、「放射性物質による環境の汚染の防止のための関係法律の整備に関する法律」（平成25年法律第60号）が制定され、個別法の放射性物質の規制除外規定も削除された（ただし、土壤汚染対策法2条1項では、未だに放射性物質の除外規定は削除されていない。）。

3 被告国のサボタージュ

- (1) 原発施設が過酷事故を起こせば、放射性物質が他の汚染規制物質と同様、人々の生活環境を広範に脅かすことが容易に想定されたにもかかわらず、被告国は、原子力発電を推進する政策と度を越した安全神話から、必要な規制法令の策定を回避していたが、本件原発事故後はその姿勢が批判され、環境基本法を改正し、放射能汚染防止に関する新法も制定した。被告国は、改正された環境基本法等に従い、速やかに放射性物質についての「環境基準」と「規制基準」を定めなければならず、規制基準を超えて放射性物質を排出した事業者に対する罰則を規定する等、「公害を防止するために必要な規制の措置」（環境基本法21条1項1号）を講じる義務がある。

- (2) しかし、これらを定める法律は制定されていない。被告国のサボタージュであり、放射性物質の「環境基準」、「規制基準」等については、法律の欠缺状態にある。本件原発事故によって放射性物質が大気、水、土壤を広範囲に汚染した。「学校における教育活動が安全な環境において実施され、児童生徒等の安全の確保」を図るという学校保健安全法の目的に照らせば、被告国は、学校環境衛生基準の1つとして、放射性物質についての具体的な基準を速やかに設けなければならないのにこれを怠っている。

第4 放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準

1 法律の欠缺

放射性物質の環境基準及び学校環境衛生基準は、政府の怠慢により法の欠缺状態にある。司法は、適正な権利救済のため、法の拡張や類推、帰納的・演繹的解釈、条理等を駆使する果敢な叡智によってその欠缺を埋めなければならない。以下、放射性物質のあるべき学校環境衛生基準について検討する。

5 2 学校環境衛生基準と環境基準の関係

(1) 環境基本法16条は、国に対し、適切な科学判断のもと、大気、水質、土壌の汚染等について、人の健康を保護するに足る環境基準を定める義務を課しているから、これらにつき、国が定めるべき学校環境衛生基準が環境基準を下回ることは許されない。

10 (2) 現に、学校環境衛生基準で定められている汚染物質に関する基準は、環境基準で定められている項目については、基本的に環境基準と同内容である。また、飲料水等に係る学校環境衛生基準は、水道水を水源とする飲料水（専用水道を除く）の水質も、専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の水質も、専用水道（水道水を水源とする場合を除く）及び専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の原水の水質も、水質基準省令と同一の基準とされている（甲A55）から、結局、水質汚濁に係る環境基準中の「人の健康の保護に関する環境基準」と同一である。

15 (3) そうすると、放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準は、放射性物質についてのあるべき環境基準と同内容以上にすることが、関係法令
20 の帰納的解釈として導かれるし、条理上も支持される。

3 環境基準の考え方

放射性物質は、人に対する健康影響について閾値がない。これは、ICRPが明言するところであり、日本の放射線防護法制もこれを前提としている。以下、閾値のない有害物質の環境基準に関する考え方について検討する。

25 (1) 環境省は、平成21年5月の中央環境審議会第26回大気環境部会に「環境基準の設定に当たっての考え方」と題する文書を提出した（甲B1

90)。同文書は、閾値のない物質については、「国民の健康に影響を及ぼすおそれ（健康リスク）が十分低い場合は実質的に安全と見なすことができる」として、そのリスクレベルに対応する暴露量が環境目標値の目安と用いられている」と説明し、そのリスクレベルに相当する環境目標値を定めることが適切であり、「この場合、国内外で検討・評価・活用されている 10^{-5} の生涯リスクレベル等を参考にし、専門家を含む関係者の意見を広く聴いて、目標とすべきリスクレベルを定める必要がある」としている。

(2) 「 10^{-5} の生涯リスクレベル」とは、「環境基準の設定に当たっての考え方」（甲B86）において、環境省が毒性に関する閾値がないベンゼンやトリクロロエチレンなどについて「一生涯にわたりその地下水を飲用した場合のリスク増分が10万分の1となるレベルをもって基準値を設定」と説明しているとおりである。

(3) 閾値のない物質についての許容リスクレベルを「 10^{-5} 」とするのは、環境省の独自の考えではなく、中央環境審議会大気環境部会健康リスク総合専門委員会の報告によれば、国際標準である。アメリカは、大気環境について、最大暴露を受ける人の生涯リスクが「 10^{-6} 」以上である場合には、より厳しい対策を講じている。オランダは、最大許容限度を生涯リスク「 10^{-4} 」、長期的目標を生涯リスク「 10^{-6} 」としている。スウェーデンは、生涯リスク「 10^{-5} 」を目標としている。WHOの飲料水の水質ガイドラインは、生涯リスクを「 10^{-5} 」としている。

(4) 以上のとおり、閾値のない毒物に対する施策の目標値を生涯リスク「 10^{-5} 」、すなわち、生涯にわたってその毒物に晒された10万人中の健康被害を1人以下に止める水準とするのが国際標準であり、日本の環境基準もその考え方に基づいて策定されている。

4 あるべき環境基準及びあるべき学校環境衛生基準

閾値のない毒物である放射性物質のあるべき環境基準は、「生涯にわたつ

て放射性物質に晒された場合の健康リスク増分が10万分の1」というレベルで定められるべきであり、あるべき学校環境衛生基準も同一となる。

5 放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準

(1) ICRP の考え方に基づく考察

5 ICRP は、100 mSv の被ばくによって0.5%がん死亡の確率が増加
するとして防護を考えることとしている（乙B4・115頁）。この数値
は、死亡確率であり、罹患確率であれば、少なくともその倍程度に達する
と考えられる。この考え方に従えば、100 mSv の被ばくによってがん死
亡の確率が0.5%増加するから、あるべき学校環境衛生基準である10
10 万分の1（0.001%）の増加に抑えるためには、自然放射線や医療放
射線以外の追加被ばくは、0.2 mSv しか許されないことになる。

【計算式 $100 \text{ mSv} \times 0.001\% \div 0.5\% = 0.2 \text{ mSv}$ 】

これは生涯の追加線量であるから、人生を70年として1年間の許容追
加線量を算出すると、約0.0029 mSv（2.9 μ Sv）になる。

15 【計算式 $0.2 \text{ mSv} \div 70 \text{ 年} = 0.00285 \text{ mSv}$ 】

(2) この数値は、ICRP による計画的被ばく状況における公衆被ばくの線量
限度及び日本における原子力事業者等に対する規制基準として一般公衆
の被ばく限度がいずれも年1 mSv とされていることと比較して随分厳し
いと受け止める向きがあるかもしれない。この違いは、規制の考え方に由
来する。すなわち、ICRP 勧告は、その目的について「被ばくに関連する
20 可能性のある人の望ましい活動を過度に制限することなく、放射線被ばく
の有害な影響に対する人と環境の適切なレベルでの防護に貢献すること
である。」と明言する（2007年勧告(26)）とおり、被ばく防護より放
射性物質を利用した経済活動を優先する考え方を基盤としている。これに
25 対し、日本の公害規制は、昭和45年の「公害国会」において、当時の公
害対策基本法に存在した「生活環境の保全については、経済の健全な発展

との調和が図られるようにするものとする。」との「経済調和条項」が削除され、「国民の健康の保護」を経済発展より優先させる考え方が採用された。平成5年に施行された環境基本法も公害対策基本法の考え方を受け継ぎ、4条で「環境の保全は・・・環境への負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら持続的に発展することができる社会が構築されることを旨とし」と規定し、経済発展は環境保全の枠内で図られるべきことを明確にした。すなわち、ICRP 勧告と日本の公害規制は、基礎となる価値観が異なる。本件原発事故後、放射性物質は、「公害原因物質」として環境基本法の規制物質となったから、今後は、環境基本法に従い、他の公害原因物質と同一レベルで規制されなければならない、子どもの学習環境の整備という観点から、安全確保に徹底した基準が求められる。

(3) よって、基準の欠缺を補う「あるべき学校環境衛生基準」は、追加線量年 $2.9\mu\text{Sv}$ とされるべきである。ただし、これは外部被ばくの基準であることに注意が必要である。内部被ばくについては、外部被ばくとは異なるリスクがあるから、これについては別途考察が必要である。

第5 学校設置者の子どもらに対する安全確保義務、子どもらが学校設置者に対して安全確保を求める権利

1 義務の内容

学校設置者は、学校保健安全法、学校環境衛生基準に従って、子どもらの安全を確保する義務がある。しかし、放射性物質については、未だに国が安全確保の基準を定めていないから、本件行訴被告らは、子どもらの健康を預かる専門組織としての高度な注意義務に基づいて、基準の欠缺を埋め、合理的な基準を策定してその義務を果たさなければならない。その合理的な基準とは、外部被ばくの追加線量について、年 $2.9\mu\text{Sv}$ である。

もともと、環境基準は、行政目標であり、その基準に違反した場合に、国民に直ちに何らかの法的請求権が発生するものではない。学校環境衛生基準

も、学校設置者にその基準に照らし「その設置する学校の適切な環境の維持に努める」ことを義務付けるものであり、これも適切な学校環境の維持のための目標であって、学校環境がこれに適合しないからといって、直ちに児童生徒に何らかの法的権利が発生するとまでは考え難い。しかし、学校環境衛生基準の目的や法的位置付けに鑑みれば、学校設置者は、子どもらの生涯にわたる健康確保のための合理的な基準を著しく逸脱し、現在及び将来における危険の発生を放置しているような場合には、児童生徒らには、安心して教育を受ける権利を確保するため、現状を放置することにより被っている損害の賠償、更には現状を是正する措置を求める法的権利が発生する。

2 安全な地域で学校教育を実施する義務の発生

放射性物質についてあるべき学校環境衛生基準を超える事態が生じたとき、学校設置者は、子どもらの安全を確保する義務の履行として、除染、換気、マスクの着用指示、戸外活動の制限等、様々な方法で被ばくリスクを軽減する対策が考えられる。しかし、児童生徒の被ばくレベルが放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準を遥かに超え、しかも、他の被ばく軽減対策をとっても、あるべき学校安全基準を遥かに超えるという状況を抜本的に改善する見通しが存在しないのに、当該場所における教育を継続するとすれば、児童生徒の安全な場所で教育を受ける権利を、受忍限度を超えて侵害することになる。その場合、学校設置者には、少なくとも、希望する児童生徒達との関係では、安全な地域で学校施設を確保し、その施設で教育を実施する義務があり、それを希望する子どもらには、学校設置者に対し、安全な地域に設けられた学校施設で教育を受けることを求める権利がある。

第2節 子どもらの受忍限度（現在の学校で教育を受けることの危険性）

本件行訴原告らは、本件行訴原告らが通う学校施設が次の第1ないし第3のいずれかに該当するときは、子どもらの受忍限度を超えており、子どもらに安全な地域における教育を求める権利が発生すると考えられる。

第1 追加実効線量が年1 mSv を超えること

1 法規制

本件原発事故時も含め、日本国内における公衆被ばくの線量限度は、年1 mSv とされている。この基準は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（炉規法）及び「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」（放射線障害防止法）において、刑罰法規によって担保されている。この基準は、あるべき学校環境衛生基準である年2.9 μ Sv の約350倍に相当する【計算式 $1000 \mu \text{ Sv} \div 2.9 \mu \text{ Sv} = 344.8$ 】。

(1) 炉規法による規制

炉規法においては、「周辺監視区域」の外側のいかなる場所においても、実効線量年1 mSv を超えないことが求められている。そして、「周辺監視区域」では、人の居住が禁止され、また、境界に柵又は標識を設けるなどして立ち入りが制限されている。本件行訴原告らの居住する地域では、年1 mSv を超える地域も含まれ、このような状況で学校教育が実施されるというのは、炉規法の許容するものではない。

(2) 放射線障害防止法による規制

放射線障害を防止するため、工場又は事業所の境界の外における放射線量が実効線量年1 mSv となる技術基準を設け、これに適合しない場合には放射線同位元素等の使用は許可されない。本件行訴原告らの居住する地域には年1 mSv を超える地域も含まれ、このような状況での学校教育の実施は、放射線障害防止法の許容するものではない。

2 公衆被ばく線量限度が設定された根拠

炉規法及び放射線障害防止法における公衆被ばくの線量限度（年1 mSv）は、1990年勧告に基づいており、我が国が放射線審議会における審議を経て取り入れた。1990年勧告は、確定的影響を防止するとともに、LNT モデルに基づき、確率的影響を合理的に達成できる限り小さくする

という考え方に沿ってこの公衆被ばく線量限度の数値を設定した。

3 個人の線量限度を超える被ばくは危険であると考えべきこと

(1) 被告国の主張

被告国は、個人の線量限度について、「行為」における放射線防護にお
5 いてのみ適用され、「介入」の判断においては妥当せず、また、法令にお
ける線量限度は計画被ばく状況に関する基準である旨主張する。すなわち、
被告国は、個人の線量限度について本件原発事故後に汚染された地域での
被ばくについて、公衆被ばく線量限度は考慮する必要がないと主張してい
ると解される。しかし、かかる理解は、個人の線量限度についての ICRP
10 の考え方を曲解するものであり、ICRP の立場を措いて考えても、個人の
線量限度が設定された根拠等に鑑みれば、不当である。

(2) 公衆被ばく線量限度が設定された根拠

1990年勧告において、公衆被ばくの線量限度の根拠は、作業者の場
合同様に「容認できるリスクに関する判断」に加え、「自然放射線被ば
15 くの変動量」が挙げられている。すなわち、1990年勧告は、付属書C
(放射線の影響の重要性を判断するための基礎)において、年実効線量が
1～5 mSv の範囲の追加被ばくの影響を示している。この資料によれば、
1 mSv をあまり超えない年線量限度の値が示唆される。しかし、この値よ
り厳しい年 1 mSv を公衆被ばく線量限度として設定したのは、自然放射
20 線源からの年実効線量は約 1 mSv であり、海拔の高い場所及びある地域
では少なくともこの2倍であることを勘案したからである(丙B2・19
1頁)。つまり、追加被ばくの影響が出るのは、年 1 mSv を超過したとこ
ろから生じるとしても、場所によっては、自然放射線源からの年実効線量
が 1～2 mSv であることから、それを勘案すると、少なくとも年 1 mSv
25 を超える被ばくは容認出来ないと考えた。このように、ICRP は、公衆被
ばく線量限度を設定する際、影響が出ないけれども予防的に影響が出ない

ことが想定される安全サイドに設定したのではなく、むしろ、自然放射線源からの年実効線量を考えると、せいぜい年1 mSv が許容できる上限と考えたのであって、1990年勧告による公衆被ばくの線量限度は、基本的には「容認できるリスクに関する判断」を基準としている。

5 (3) 個人の線量限度は科学的判断がベースであること

1990年勧告は、付属書C（放射線の影響の重要性を判断するための基礎）に基づいている。付属書Cは、その緒言（丙B2・C2項）でも述べているとおり、UNSCEAR 1988年報告書に基づいてがんによる死亡リスクを表している。UNSCEARは、低線量被ばく健康影響について必ずしもその時点における最新の科学的知見を踏まえておらず、やや保守的にすぎる点があるが、そのUNSCEARの知見に基づいても1990年勧告における公衆被ばく線量限度が年1 mSv とされていることは重要である。

10 (4) 2007年勧告との関連性

15 ア 1990年勧告で、公衆被ばく線量限度を年1 mSv と勧告したICRPは、2007年勧告において、被ばく状況を3つのタイプ（計画被ばく状況、緊急時被ばく状況、現存被ばく状況）に分けて勧告を出した。これら被ばく状況は、次のように定義されている（丙B3）。

(ア) 計画被ばく状況

20 被ばくが生じる前に放射線防護を前もって計画することができる状況、及び被ばくの大きさと範囲を合理的に予測できるような状況。

(イ) 現存被ばく状況

管理についての決定がなされる時点で既に被ばくが発生している状況である。事故によって汚染された土地のような状況を想定。

25 (ウ) 緊急時被ばく状況

計画された状況を運用する間に、若しくは悪意ある行動から、ある

いは他の予想しない状況から発生する可能性がある好ましくない結果を避けたり減らしたりするために緊急の対策を必要とする状況。

イ 計画被ばく状況では、線量限度を用いて公衆被ばくを管理するよう勧告されている。公衆被ばく線量限度とは年1 mSv のことである。2007年勧告は「線量限度の適用の原則」を設け、「患者の医療被ばく以外の、計画被ばく状況における規制された線源からのいかなる個人の総線量も、委員会が特定する適切な限度を超えるべきでない。」としている。他方、計画被ばく状況以外の状況では線量限度概念は用いられず、2007年勧告では「参考レベル」という概念を用い、現存被ばく状況の参考レベルは、「予測線量1 mSv から20 mSv のバンドに通常設定すべきである。」とされている。本件原発事故時には、かかる参考レベルが日本の法体系に取り入れられておらず、「現存被ばく状況」において個人の線量限度を無視した施策を根拠付ける法令上の根拠は存しない。

ウ ICRP は「防護体系」として「参考レベル」を用いているにすぎず、個人に対して、現存被ばく状況又は緊急時被ばく状況において公衆被ばく線量限度を超える被ばくについて「受忍」を求めるものではない。

この点、ICRP は2008年に発表した勧告111（丙B4）において、参考レベルの定め方について、「参考レベルの値を選定するプロセスもまた、関係する全てのステークホルダーの見解を適切に取り入れるために注意深くバランスをとるべきである。」と指摘している（同・49項）。「ステークホルダー」の原語は“stakeholders”であるところ、2007年勧告日本語版では、「利害関係者」の訳語が当てられていたが、勧告111で「ステークホルダー」という訳語（「様々な観点から関心を有する者」を意味すると考えられる。同・1頁訳注）に改められた。いずれにせよ、住民は、「ステークホルダー」に含まれる。

エ 設定すべき参考レベルについても、「現存被ばく状況にとっての長期

目標は、“被ばくを通常と考えられるレベルに近いかあるいは同等のレベルまで引き下げる”であることから、汚染地域内に居住する人々の防護の最適化のための参考レベルは、このカテゴリーの被ばく状況の管理のために2007年勧告で勧告された1～20 mSv のバンドの下方部分から選択すべきである。」、「過去の経験は、長期の事故後の状況における最適化プロセスを拘束するために用いられる代表的な値が年1 mSvであることを示している（付属書Aを参照）。」としている。

オ 被告国は、ICRPの基準に基づいているとして現在の年20 mSvを基準とする帰還政策を肯定する。しかし、年20 mSvという基準の設定について、ステークホルダー（住民は当然含まれる）の見解が適切に取り入れられたとは言えない。また、勧告111は、「長期の事故後の状況における最適化プロセスを拘束するために用いられる代表的な値が年1 mSvであることを示している」と指摘しており、事故後の長期における線量の拘束値は年1 mSv でなければならないことを明記している。

「長期」についてICRPが具体的に年数を明示しているわけではないが、本件原発事故から9年を経ても年20 mSv という基準によって住民が居住を継続することは、住民に9年間で最大180 mSv の追加被ばくを強いることになるから参考レベルの設定を見直す必要がある。

カ 年1 mSv に戻る見通しが無い地域に子どもを留め置く参考レベルの設定は許されず、感受性の高い子どもには特に看過できない状態である。

なお、ICRPは日本法に基づく住民らの権利を判断する権限を有さず、日本の放射線防護対策に関する法令についても解釈権限を有さない。ICRPのコメントは、3月21日時点のものであり、その後の住民（特に子ども）の教育環境について勧告等を行ったものではない。

4 小括

年1 mSv は法律によって一般公衆を防護するための規制である。これ

があるべき学校環境衛生基準 $2.9 \mu\text{Sv}$ の約350倍に達するから、これを超える被ばくは、本件行訴原告らの受忍限度を超える。

第2 土壤に放射性セシウムが4万 Bq/m^2 以上存在すること

1 はじめに

5 本件行訴原告らの居住地域には土壤の放射性セシウムが4万 Bq/m^2 以上である地域が含まれる。これは、放射線障害防止法によって管理区域等の規制を受けるべきレベルであり、教育の実施が正当化されるものではない。以下、放射線障害防止法による規制について概観し、管理区域等の規制の基準を超過する場所の危険性について述べる。

10 2 放射線障害防止法による管理区域の規制及び飲食等の禁止

(1) 放射線障害防止の考え方

原子力基本法2条1項は、原子力利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨とすべきことを謳っている。その上で、同条2項は、「前項の安全の確保については、確立された国際的な基準を踏まえ、国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的として、行うものとする。」としている。これを受けて、昭和3
15 2年、放射性同位元素及び放射線発生装置に関する規制として「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」（放射線障害防止法）が制定された。同法は、原子力基本法2条2項を具現化する法規であり、
20 ICRP から出された勧告を基に放射線審議会の審議及び日本の実情にあわせて放射線同位元素や放射線発生装置の使用等を規制することにより、放射線障害の発生を防止するために制定された。放射線障害防止法による放射線防護の基本原則は、放射線作業に従事する者及び一般国民の受ける放射線量を放射線障害の生ずる恐れのない線量以下にすることにある。放射線障害防止法1条は、同法の目的として、放射性汚染物の廃棄その他の取扱いを規制することにより、これらによる放射線障害

を防止し、公共の安全を確保することを掲げている。

(2) 放射線作業従事者と一般公衆の放射線防護

ア 放射線作業従事者と一般公衆

放射線障害防止法における放射線管理の対象は、放射線作業従事者と一般公衆とに大別される。放射線管理の対象である放射線作業従事者と一般公衆はいずれも人間であるが、その防護方法は異なる。放射線作業従事者の場合、厳格な個人管理が行われ、適切な作業環境管理のもとで外部被ばく線量・内部被ばく線量の測定（算定）による年実効線量限度（年50 mSv）以下であることの確証と定期的な健康診断によって放射線障害の発生が防止される。他方、一般公衆の場合には、公衆の受ける年実効線量限度を年1 mSv とした上で、これを担保するために事業所境界において十分な環境管理（空間線量率、排気・排水中放射能濃度）を行うこととしている。

イ 年実効線量限度の設定理由

放射線作業従事者に比較して一般公衆の年実効線量限度が低く設定されている理由は、吉澤康雄「放射線健康管理学」によれば、次のとおりである（甲B210・16頁以下）。

(ア) 放射線作業従事者は全て成人であるが、公衆の中には子どももいる。子どもは、次の理由で放射線防護の観点から注目されなければならない（同・72頁）。第1に、子どもは大人に比べ放射線感受性が高い。胎児や小児は特に放射線感受性の高さが問題となる。第2に、子どもは、将来子どもを産む可能性（子期待数）が大きく、同じ線量を被ばくしても若年者の方が遺伝線量（生殖腺線量×子期待数）が多く、遺伝的影響のリスクが大きい。第3に、子どもは年齢がより多い者より余命が長い。放射線被ばくによってがんが発生するにしても、余命がより短い高齢者より発がんの可能性が多い。

(イ) 放射線作業従事者は、放射線作業に従事するか否かについて自ら判断し選択する自由を持つが、一般公衆には原則としてそれがない。

(ウ) 放射線作業従事者は、放射線を取り扱う仕事によって、労働報酬等の直接的利益を受ける。しかし、一般公衆にはそうした利益がない。仮に原子力発電所の運転によって電力を生産し、それによって国民経済に益するところがあるとの考え方に立つと、原子力発電所の運転によって、周辺公衆に微量の放射線被ばくがあったとしても、国民経済の向上ということを介して公衆は利益を受けているのではないかという主張が考えられる。しかし、この場合の利益は、間
5
10
15
接的利益であって、直接的利益ではない。間接的利益は一般公衆も放射線作業従事者も等しく受けており、両者の間に差はない。いずれにせよ、本件で問題となる被ばくは、原子力発電所の「運転」によるものではなく、「事故」による被ばくであるから、直接、間接、いずれの意味でも公衆に利益はない。なお、現行の放射線障害防止法は、原子力発電所の「運転」によって生じる被ばくと原子力発電所の「事故」によって生じる被ばくとを区別していない。

(エ) 職場において放射線作業をしている人は、被ばく線量管理及び健康管理などの放射線管理の対象として常に見守られ、管理を受けているから、異常な事態が生じたとしても早期に発見し、対処することが可能である。しかし、公衆の場合は、これと同じように個人を対象とした管理をすることは、困難又は不可能である。

(オ) 公衆はその多くが自分自身の職業によるなんらかの危険に晒されている。職業には、それぞれ何らかの危険が伴う。一般公衆の多くは、自分自身の職業に従事している。したがって、一般公衆としての放射線被ばくに加え、各個人の職業に伴う危険にも晒されていることになる。このことを考えると、公衆に適用する限度の値を放
20
25

射線作業従事者に対する値と同じとすることは不適當である。

(3) 放射線管理区域の意義

放射線障害防止法は、放射性物質を取扱う施設や放射線発生装置を使用する施設において、作業員や周辺公衆の放射線被ばくが定められた限度を超えないようにするため、ある一定の放射線（能）レベルの基準を超えるおそれのある区域を管理区域としている。そこでは、管理区域外への放射線（能）の異常な漏洩等がないように管理が行われるとともに、管理区域内においても、作業員等の出入り管理や被ばく管理とともに作業場所の放射線（能）レベルのモニタリングが行われ、放射性物質等を取扱った研究・作業等が安全に行われている。管理区域は、外部被ばくだけが問題になる区域（放射線管理区域）と内部被ばく及び外部被ばくの両方が問題になる区域（汚染管理区域）とに分けられる。密封線源又は放射線発生装置だけを取り扱う照射施設は放射線管理区域に該当し、非密封の放射性同位元素の使用施設は汚染管理区域になる。汚染管理区域の出入口には管理室、汚染検査室、除染室などを設け、出入に際し、履き物を履き替えるか、オーバーシューズを着用する。必要に応じて専用の実験衣又は防護衣を着用し、内部被ばくと汚染の広がりを防止する。本件行訴原告らの通う中学校は、環境中に放射性物質が飛散した状態にあるので、上記の区分にいう汚染管理区域に相当する。

(4) 放射線障害防止法における管理区域

ア 放射線障害防止法施行規則

放射線障害防止法施行規則1条は、1号で、「管理区域」を「外部放射線に係る線量が原子力規制委員会が定める線量を超え、空気中の放射性同位元素（中略）の濃度が原子力規制委員会が定める濃度を超え、又は放射性同位元素によって汚染される物の表面の放射性同位元素の密度が原子力規制委員会が定める密度を超えるおそれのある場

所」と定め、13号で、「表面密度限度」を「放射線施設内の人が常時立ち入る場所において人が触れる物の表面の放射性同位元素の密度について、原子力規制委員会が定める密度限度」と定めている。

イ 数量等告示

5 管理区域を画する放射線同位元素の濃度について、同規則を受けた「平成十二年科学技術庁告示第五号（放射線を放出する同位元素の数量等）」（数量等告示）4条3号は、管理区域を画する放射線同位元素の濃度について、放射線障害防止法施行規則1条1号「に規定する管理区域に係る外部放射線に係る線量、空気中の放射性同位元素の濃度及び放射性同位元素によって汚染される物の表面の放射性同位元素の密度は、次のとおりとする。（中略）三 放射性同位元素によって汚染される物の表面の放射性同位元素の密度については、第八条に規定する密度の十分の一」と定めている。ここでいう「第八条に規定する密度」について、数量等告示8条は、「規則第一条第十三号に規定する人が触れる物の表面の放射性同位元素の密度限度は、別表第三の左の欄に掲げる放射性同位元素の区分に応じてそれぞれ右の欄に掲げる密度とする。」と定め、別表第三で「アルファ線を放出しない同位元素」の密度限度を「40」Bq/cm²と定めている。

ウ 管理区域は4万 Bq/m²を超えるおそれのある場所であること

20 40 Bq/cm²は、40万 Bq/m²に当たることから、「第八条に規定する密度の十分の一」とは、4万 Bq/m²を指す。よって、セシウム134とセシウム137の表面密度が4万 Bq/m²を超えるおそれのある場所は、放射線障害防止法施行規則における管理区域となる。

(5) 放射線障害防止法における管理区域の規制

ア 立入制限

放射線障害防止法施行規則は、「管理区域の境界には、さくその他

の人がみだりに立ち入らないようにするための施設を設けること」とし（14条の7第1項8号）、「管理区域の境界に設けるさくその他の人がみだりに立ち入らないようにするための施設には、別表に定めるところにより、標識を付すること」（同項9号等）を放射性同位元素の使用施設等の基準として義務付けている。

本件行訴原告らの通う中学校には管理区域に相当する汚染を受けている地域が含まれており、本来、みだりに立ち入りが禁止されなければならないほどに汚染されている場所である。

イ 放射性汚染物の持出禁止

放射線障害防止法施行規則は、「放射性汚染物で、その表面の放射性同位元素の密度が原子力規制委員会が定める密度を超えているものは、みだりに管理区域から持ち出さないこと」（15条1項10号）とし、「使用施設又は管理区域の目につきやすい場所に、放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示すること」（11号）としている。

本件行訴原告らの通う中学校には、本来、区域外に持出が禁止されるような土壌が広がっているほどに汚染されている場所がある。

ウ 管理区域に立ち入る者に対する線量測定義務

放射線障害防止法20条2項は、「許可届出使用者及び許可廃棄業者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、使用施設、廃棄物詰替施設、貯蔵施設、廃棄物貯蔵施設又は廃棄施設に立ち入った者について、その者の受けた放射線の量及び放射性同位元素等による汚染の状況を測定しなければならない。」と、施設に立ち入った者に対する線量測定義務を課している。この測定方法について、同法施行規則20条2項は、「外部被ばくによる線量及び内部被ばく（人体内部に摂取した放射性同位元素からの放射線に被ばくすることをいう。）による線量について、次に定めるところにより行う。一 外部被ばく

による線量の測定は、次に定めるところにより行うこと。ホ 管理区域に立ち入る者について、管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。」と定めており、管理区域に立ち入る者に対し、管理区域に立ち入っている間継続して測定することを義務付けている。

5 本件行訴原告らの通う中学校には、本来、継続して被ばくの測定をしなければならないほどに汚染されている場所が含まれている。

エ 管理区域に立ち入る者についての教育訓練義務

放射線障害防止法22条は、「許可届出使用者及び許可廃棄業者は、使用施設、廃棄物詰替施設、貯蔵施設、廃棄物貯蔵施設又は廃棄施設
10 に立ち入る者に対し、原子力規制委員会規則で定めるところにより、放射線障害予防規程の周知その他を図るほか、放射線障害を防止するために必要な教育及び訓練を施さなければならない。」と、施設に入る者に対する教育及び訓練を施すことを義務付けている。この教育訓練内容について、同法施行規則21条の2第1項は、1号において「管
15 理区域に立ち入る者（第二十二条の三第一項の規定により管理区域でないものとみなされる区域に立ち入る者を含む。）及び取扱等業務に従事する者に、次号から第五号までに定めるところにより、教育及び訓練を行うこと。」と定めて、管理区域に立ち入る者に対する教育及び訓練義務を課し、5号において、教育及び訓練内容を「前号に規定
20 する者以外の者（第二十二条の三第一項の規定により管理区域でないものとみなされる区域に立ち入る者を含む。）に対する教育及び訓練は、当該者が立ち入る放射線施設において放射線障害が発生することを防止するために必要な事項について施すこと。」と定めている。

25 ちなみに、初めて管理区域に立ち入る前、又は取扱い等業務を開始する前に、放射線作業従事者に対して行わなければならない教育訓練は、合計6時間以上の教育訓練を受けることが要求されている。

本件行訴原告らの通う中学校には、こうした教育訓練が必要とされているほどに汚染されている場所が含まれている。

オ 管理区域に立ち入る放射線業務従事者への健康診断実施義務

放射線障害防止法23条は、「許可届出使用者及び許可廃棄業者は、
5 原子力規制委員会規則で定めるところにより、使用施設、廃棄物詰替施設、貯蔵施設、廃棄物貯蔵施設又は廃棄施設に立ち入る者に対し、健康診断を行わなければならない。」と、施設に立ち入った者に対する健康診断実施義務を課している。この健康診断について、同法施行規則22条は、1号において「放射線業務従事者（一時的に管理区域
10 に立ち入る者を除く。）に対し、初めて管理区域に立ち入る前に行うこと。二 前号の放射線業務従事者については、管理区域に立ち入った後は一年を超えない期間ごとに行うこと。」として、初めて管理区域に立ち入る前に健康診断を行うことと、管理区域に立ち入った後は1年を超えない期間ごとに健康診断を行うことを義務付けている。

15 本件行訴原告らの通う中学校には、本来、1年を超えない期間ごとに健康診断が義務付けられているほどに汚染されている場所が含まれているにもかかわらず、こうした健康診断は実施されていない。

(6) 小括

放射線障害防止法は、放射性セシウムによる汚染が4万 Bq/m^2 を超えるおそれがある場所を管理区域と定め、多くの規制を設けている。
20

3 放射線障害防止法施行規則による飲食等の禁止

放射線障害防止法施行規則は、作業室における飲食及び喫煙の禁止（15条1項5号）並びに貯蔵施設のうち放射性同位元素を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙の禁止（17条1項5号）を定めている。
25 作業室とは、「密封されていない放射性同位元素の使用若しくは詰替えをし、又は放射性同位元素若しくは放射線発生装置から発生した放射線によ

り生じた放射線を放出する同位元素によって汚染された物（放射性汚染物）で密封されていないものの詰替えをする室」であり（1条2号）、貯蔵施設とは、「放射性同位元素を貯蔵する施設」である（放射線障害防止法3条1項6号）。こうした場所は環境中に放射性物質が存在することから、
5 経口摂取による内部被ばくを防止する趣旨である。

本件行訴原告らの通う中学校地域は、環境中に放射性物質が存在し、経口摂取により内部被ばくするおそれがある点において、作業室ないし貯蔵施設と同じである。当該地域は、本来、飲食及び喫煙が禁止されるべき場所であるにもかかわらず、住民は当該地域での生活を強いられている。

10 4 主要な規則等による規制

放射線同位体元素等の取扱いについては、さらに次の規則等も、放射線障害防止法施行規則と同様の管理区域概念を用いた規制を行っている。

- (1) 電離放射線障害防止規則は、労働者（国家公務員及び船員を除く）を放射線障害から保護することを目的として定められ、労働安全衛生法の
15 適用される事業所で放射線を取り扱う場合には従わなければならない。
- (2) 職員の放射線障害の防止（人事院規則10-5）は、国家公務員法に基づき、一般職の国家公務員を放射線障害から保護することが目的。
- (3) 医療法施行規則は、医療法に基づき、医療従事者、患者等を放射線障害から保護するための規定が設けられている。

20 5 小括

4万 Bq/m²以上の表面密度のある物質が存在する場所は、国内法により管理区域とされ、みだりに人が立ち入らないための規制が設けられ、そこから物を持ち出すことも禁じられ、立ち入る者に対しては常時の線量の計測が義務付けられるなど、放射線障害を防止するための厳格な規制が課
25 されるエリアである。また、4万 Bq/m²以上の表面密度のある物質が存在する場所でなくても、環境中に放射性物質が飛散しており、経口摂取す

ることによって内部被ばくする恐れがある作業所又は貯蔵場所は、飲食及び喫煙が禁止されている。このような環境下で子どもらを教育することが日本法上許される道理はなく、子どもらの受忍限度を超えている。

第3 放射性同位元素（1万 Bq/kg 以上の土壌）の生活環境での存在

5

1 法令の規制

一定の数量及び濃度を超える放射性物質（放射性セシウムは1万 Bq又は1万 Bq/kg）を、放射線障害防止法及び医療法では、「放射性同位元素」と定義付け、電離放射線障害防止規則、人事院規則10-5では「放射性物質」と定義付け、その所持、使用、廃棄等を厳しく規制している。

10

2 受忍限度を超えること

「放射性同位元素」は放射線管理区域内で取り扱うことが予定されているのであって、これが子どもらの生活環境に存在することは法律が予想するものではない。放射性同位元素の基準を満たす土壌が生活環境に存在すれば、子どもらは、それに触れることによって、又は再浮遊した土壌粒子を吸引することによって被ばくをすることが避けられない。汚染度の高い土壌は見ても分からず、被告県や本件行訴被告らは、詳細な土壌汚染調査をして、汚染度の高い土壌を明示して子どもらに警告を与えることすらしていない。よって、法律上の「放射性同位元素」が生活環境に存在する状況は、子どもらの受忍限度を超えている。

15

20

第4 本件行訴原告らが通っている中学校が、受忍限度を超えていること（上記第1ないし第3のいずれかの基準を満たすこと）

本件行訴原告らが通っている中学校付近の空間線量及び土壌汚染濃度を、令和2年の4月から5月にかけて調査した結果（甲E全1、2）によれば、本件行訴原告らが通っている中学校付近は、上記第1又は第2の基準（あるいはその両方）を満たし、いずれも本件行訴原告らの受忍限度を超える。

25

空間線量が $0.154 \mu \text{Sv}/\text{時}$ を超えると第1の基準を満たす。【計算式】1

$\text{mSv}/\text{年} = 1000 \mu\text{Sv}/\text{年} = (1000 \div 365 \div 24) \mu\text{Sv}/\text{時} = 0.114 \mu\text{Sv}/\text{時}$, 自然放射線は $0.04 \mu\text{Sv}/\text{時}$, $0.114 \mu\text{Sv}/\text{時} + 0.04 \mu\text{Sv}/\text{時} = 0.154 \mu\text{Sv}/\text{時}$

第3節 本件行訴被告らが本件行訴原告らに教育を実施すべき「安全な地域」

本件行訴被告らは、本件行訴原告らに対し、放射性物質についてのあるべき
5 学校環境衛生基準（外部被ばくの追加線量年 $2.9 \mu\text{Sv}$ ）を努力目標として被ばくさせないための対策をたてなければならない。考えられる被ばく軽減対策をとっても、放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準を遥かに超える（本件行訴原告らにとって受忍限度を超える）状況を抜本的に改善する見通しが存在しないときは、希望する本件行訴原告は、本件行訴被告らに対し、「安全
10 な地域」に設けられた学校施設で教育を受けることを求める権利が発生するが、ここに「安全な地域」とは、理念（理想）としては、外部被ばくの追加線量が年 $2.9 \mu\text{Sv}$ を下回らない地域である。

しかし、本件原発事故を経た現在の日本においてそのような場所を探すこと自体が困難であるから、本件行訴原告らは、被ばく防護に関する法令や諸外国
15 の被ばく防護対策等を手掛かりに、「安全な地域」について、あるべき学校環境衛生基準に代わり得る現実的に可能な基準を提示せざるを得ない。以下の3つの基準は、そのような考えに基づいて本件行訴原告らが提示した「安全な地域」の基準である。これらの基準は、一般公衆の被ばく限度年 1mSv より低いが、被ばくのリスクは生涯の累積線量で評価されること、本件行訴原告らは、本件
20 原発事故以来高い線量を浴びてきたことに鑑みると、妥当な基準である。

第1 クリアランスレベルに基づく基準

1 別紙図面3で示した地域

平成24年10月31日から同年12月28日までの間に文部科学省
25 が実施した第6次航空機モニタリングにおいて、セシウム137及びセシウム134の土壌汚染濃度が合算で 1m^2 当たり 1万 Bq を上回らなかった地域である。

2 避難先としての合理性

(1) この基準は、クリアランスレベルに基づく。クリアランス制度は、平成17年の炉規法改正により成立したものであり、発電用原子炉施設等で発生した「核燃料物質によって汚染された物」の廃棄について、原子力規制委員会規則の定めに基づき厳格な措置を講じなければならないという原則に対し、放射能濃度が一定のレベル以下の物（低レベル放射性廃棄物）については、放射線による障害の防止のための措置を必要とせず、「核燃料物質によって汚染された物」と取り扱わなくてよいとする。そのレベルは、「精錬事業者等における工場等において用いた資材その他の物に含まれる放射性物質の放射能濃度についての確認等に関する規則」（平成17年経済産業省令第112号）により、セシウム137について1g当たり0.1Bq、セシウム137とセシウム134を合計した場合について1g当たり0.1Bqと定められている。

(2) このクリアランスレベルは、個人の被ばく線量を年10 μ Sv以内に抑制することが妥当として定められた。この数値は、ICRPやIAEAの考えも取り入れ、炉規法の2005年改正時に取り入れられた（甲B198）。IAEAの考え方とは、「IAEA安全指針（RS-G-1.7）」であり、ここでは、IAEAは、再利用された物から発する放射線による外部被ばく、発生するダストを吸入することによる内部被ばく、地下水を介した飲料水、農水産物の摂取等による内部被ばく等の被ばく経路を考慮して、安全指針を定めている（丁（被告福島市）A1・7頁）。

(3) このように、クリアランスレベルは、放射性物質についてのあるべき学校環境衛生基準である年2.9 μ Svの3倍強を目処とするが、あるべき学校環境衛生基準に代わり得る現実的に可能な基準である。

(4) なお、土壌汚染濃度100Bq/kgは、6500Bq/m²と換算される（甲A51）が、文部科学省実施に係る第6次航空機モニタリングデー

タでは、測定下限値が1万 Bq/m²だったため（乙B5・下巻22頁以下）、セシウム137及びセシウム134が合算で1万 Bq/m²を上回らなかった地域を「安全な地域」とした。

第2 チェルノブイリ法における「非汚染地域」を参考とした基準(1)

5 1 別紙図面1及び2で示した地域

別紙図面1は、アメリカ国家核安全保障局が平成23年3月から5月に行った航空機モニタリングの結果を解析してセシウム137の土壤汚染濃度3万7000 Bq/m²超の範囲を示した地域であり、別紙図面2は、平成23年10月22日から同年11月5日までの間に文部科学省が実施した第4次航空機モニタリングの結果を解析してセシウム137の土壤汚染濃度が3万7000 Bq/m²超の範囲を示した地域であるところ、これらの図面のいずれによっても、セシウム137の土壤汚染濃度が1 m²当たり3万7000 Bqを上回らなかった地域である。

15 2 避難先としての合理性

チェルノブイリ原発事故の際に実施された住民防護対策は、あるべき被ばく防護対策の貴重な先例である。ウクライナ、ベラルーシ、ロシアで制定されたチェルノブイリ法では、特段の被ばく対策の必要のない「非汚染地域」について、土壤汚染濃度基準では、原発事故直後においてセシウム137が3万7000 Bq/m²以下の地域と定められた。この基準もあるべき学校環境衛生基準に代わり得る現実的に可能な基準である。

20 第3 チェルノブイリ法における「非汚染地域」を参考とした基準(2)

1 外部被ばくによる基準

1年間の追加実効線量（外部被ばく）が学校教育の拠点となる施設から半径1 kmの地域内に追加線量が年0.3 mSvを超える地点がない地域である。

25 2 避難先としての合理性

(1) チェルノブイリ原発事故の住民防護対策は、あるべき被ばく防護対策の貴重な先例である。ウクライナ、ベラルーシ、ロシアで制定されたチェルノブイリ法では、特段の被ばく対策の必要のない「非汚染地域」について、追加被ばく実効線量が年0.5 mSvと定められた。チェルノブイリ周辺諸国では、外部被ばくと内部被ばくの割合が3対2と考えられたため、空間線量による追加外部被ばくが年0.3 mSvを超える地点がないことが、チェルノブイリ法における「非汚染地域」に相当する。

(2) この基準は、あるべき学校環境衛生基準である追加線量年2.9 μ Svの約100倍に相当するが、これも、あるべき学校環境衛生基準に代わり得る現実的に可能な基準の1つである。

第4章 本件国賠部分の本案前の争点（争点3）

第1節 重複訴訟（争点3-1）

原告番号13の1ないし4（本件重複原告）が提起した本件国賠部分が、国及び東京電力を共同被告とする福島地方裁判所いわき支部平成25年（ワ）第220号事件（本件別件訴訟）との関係において、重複訴訟（民訴法142条）に当たるとの被告国の主張は、争う。本件重複原告らが本件国賠部分において主張する損害は、原賠法所定の「原子力損害」ではない。また、本件重複原告らは、本件別件訴訟の一部主張と重複する可能性のある本件国賠部分における国賠違法事由①に関する主張を、撤回した。

第2節 訴えの取下げの効力（争点3-2）

原告番号3の1、5の2、9の2及び36の1（本件取下原告ら）は、本件国賠原告であったところ、本件取下原告ら訴訟代理人弁護士は、平成29年4月19日、受訴裁判所に対し、「今般都合により本件訴えの全部を取り下げます。」と記載した同月17日付け「取下書」（本件取下書）を提出した。本件取下書における上記記載は、本件行訴部分のみを取り下げ、本件国賠部分は維持するとの趣旨であったから、本件取下原告らは、本件国賠部分はそ

もそも取り下げている。仮に、本件取下原告らが、本件取下書の提出により、本件国賠部分を取り下げる旨の意思表示をしたのだとしても、訴訟行為の要素に錯誤があったから無効であり、重過失があったともいえない。

第5章 本件国賠部分の本案の争点（争点4）

5 第1節 本件国賠原告らが主張する被侵害利益が国賠法上保護の対象になるか（争点4-1）

第1 原告らが主張する権利

- 1 原告らが主張する「仮に年1 mSv 以下の被ばくであっても無用な被ばくを避ける権利ないし法的利益」は、健康被害に関する一般的、抽象的な
10 危機感や不安感をもって、国賠法の救済が受けられる具体的権利ないし法的利益と主張しているものではなく、被ばくを避けて健康に生存・生活するという個人の基本的な権利（憲法13条、25条）が住民の健康と福祉を守る責務を有している被告国及び被告県の行為によって意図的に侵害されたことにより現実的に発生している将来への健康不安という精神的
15 被害の賠償を求めた。本件は、名誉やプライバシーといった他の人格権の意図的侵害と異なるところはなく、その違いは、低線量放射線被ばく被害発生
の晩発性という特質から生じる被害の将来性という見通しの悪さ（展望的な評価）があるにすぎない。原告らの被害が「抽象的」だとか「単なる危機感」にすぎないといって救済利益を否定することは、誤りである。
- 20 2 無用な放射線被ばくをさせる作為や不作為がどのような場合に違法な権利侵害となるかは、民法709条の相関関係説に従えば、大量の放射性物質が流出・滞留した原因、これにより発生した無用な被ばくを被る危険の程度、被告国及び被告県が負担すべき危険回避措置義務の内容、原告らに現実
25 に発生した経済的、精神的被害といった種々の事実を総合評価（違法性一元説）して、被告国及び被告県の行為の違法性を判断すべきである。

第2 仮に年1 mSv 以下の被ばくであっても無用な被ばくを避ける権利ない

し法的利益があること

1 被ばく量が増大すれば健康リスクが増大する具体的根拠がある（第2章）。ICRPは、2007年勧告においてもLNTモデルが証明されたとはま
5 では言わないが、「科学的にもっともらしい」と評価しており、ガン死の
リスクを累積線量1 Sv 当たり約5%と評価している。LNTモデルを前提
とすれば「累積線量1 Sv 当たり5%」は「累積線量1 mSv 当たり0.0
05%」に相当する。仮に年1 mSv の被ばくであっても生涯を70年とす
れば生涯線量は70 mSv になりガン死のリスクは0.35%になる。これ
は社会通念上無視、軽視できる数値ではない。最近の低線量被ばくについ
10 ての疫学調査結果によれば、次のとおり、低線量被ばくによる健康リスク
は、ICRP の上記評価を遥かに凌駕している。

(1) 核施設従事者研究(1)では、白血病によって死亡するリスクが被ばく1
Gy ごとに3.96倍とされている。（甲B72の1, 2）

(2) 核施設従事者研究(2)では、白血病を除く全ガンによる死亡の増加率が
15 被ばく1 Gy 当たり47%の増加とされている。（甲B74の1, 2）

(3) スイス自然放射線による小児ガンのリスク研究では累積被ばく1
mSv 当たりのハザード比が任意のガンで1.03, 白血病で1.04,
リンパ腫で1.01, 中枢神経系腫瘍で1.04。（甲B76の1, 2）

(4) イギリス自然放射線による小児ガンのリスク研究では累積被ばく1
20 mSv 当たりの小児白血病の過剰相対リスクが12%とされている。（甲
B77の1, 2）

(5) イギリス CT 被ばくによる白血病のリスク研究では、1 mGy 当たり
の白血病の過剰相対リスクが0.036, 脳腫瘍の過剰相対リスクが0.
023とされている。（甲B78の1, 2）

2 被ばくによって非ガン疾患を発症することは、被告国も認めているし
25 （訴状に対する認否参照）、チェルノブイリ原発事故後の周辺地域におい

でも見られた。県民健康調査では本件原発事故前は100万人に1～2人とされていた小児甲状腺ガンが200人を超える子どもに発症している。

3 福島第一原発から放出された放射性セシウムの相当部分が不溶性放射性微粒子の形態であり、水溶性の化合物として放出された放射性セシウムも土壌粒子に取り込まれると不溶性になり、これらを体内に取り込んだ場合の内部被ばくのリスクは未知数であること、被ばくによる健康影響に顕著な差があることも看過することのできない事実である。

4 低線量であれば、被ばくしても、被ばくを原因とするガンに罹患しない人が圧倒的に多い。しかし、少数とはいえ、一定割合の人は確実にガンに罹患する。無用な被ばくを受ければ、累積被ばく量が増え、その確率を確実に高めるのである。被告国及び被告県が住民に対して本来すべき被ばく防護対策をとらなかったために原告らが受けた精神的苦痛は、被告国が主張するような「一般的、抽象的な危惧感や不安感」ではなく、確実な科学的根拠及び事実に裏付けられた精神的苦痛である。

第2節 本件国賠原告らが主張する国賠違法事由の有無（争点4-2）

第1 国賠違法事由①—被告国及び被告県が情報を隠匿した違法（争点4-2-1）及び、第6 国賠違法事由⑥—被告国及び被告県が周辺自治体との間でSPEEDI計算結果の情報共有を怠った違法（争点4-2-6）

1 具体的行為

(1) SPEEDI情報の隠蔽について

ア SPEEDIシステムは、災対法に基づく防災基本計画及び原災法に基づく原子力防災指針、防災基本計画原子力災害対策編、原子力災害対策マニュアルにより整備、運用され、「国の原子力防災対策を支援する中核的システム」として位置付けられていた。このことは、上記防災指針、防災基本計画、原子力災害対策マニュアルの記載はもちろんのこと、SPEEDIの運用財源見直しに際しても、「国の防災基本計画

に位置付けられた原子力災害対策時の放射能拡散予測を行う包括的なシステム」であり、「国の根幹的なシステムとして位置付け」られていることが確認されている（甲C91の3）。そして、被告県に設置されていた SPEEDI システムの中継機については、「災対法、原災法の規定に基づく地方公共団体の責務の遂行のため、道府県のモニタリング体制や原子力防災体制に応じて中継機Ⅱが設置・活用されることを期待する」との位置付けがされていた（甲C91の5）。

イ このように、SPEEDI システムについては、原発立地自治体の担当者らによる「SPEEDI 担当者連絡会議」が定期的に行われ、予測精度の調査や運用状況の調査、検討が行われており、本件原発事故直前の2月16日の担当者会議では「いずれのサイトも60時間の長時間先までの予測の信頼性は高いといえる」とされ、被告国及び被告県は、SPEEDI 予測計算の事故時における有用性を十分認識していた（甲C93の3・5頁）。現に、本件原発事故後に行われた SPEEDI 予測計算が事故後の放射性プルームの拡散状況を正しく推定できていたことは、児玉龍彦の意見書（甲C45）で論証されている。

ウ 被告国及び被告県は SPEEDI 予測計算の結果を事故直後に公表せず、周辺市町村にも情報共有しなかった。被告県は、あろうことか受信した SPEEDI 計算結果のメールを「破棄した」。これらは、意図的な隠蔽と評価せざるを得ない。被告国自身が、IAEA 閣僚会議に提出した報告書において「避難行動の参考等として本来活用すべきであったが、現に行われていた試算結果は活用されなかった。また、SPEEDI の計算結果については、現在は公開されているものの、当初段階から公表すべきであった。」等と SPEEDI 情報を公開しなかったことが誤りであったことが明確に表明されている（甲C51）。

(2) モニタリング情報の隠蔽など

被告国及び被告県により、3月12日以降モニタリングが行われ、テルル132等が発見されたが、3月15日までのモニタリング結果は公表されず、公表されたのは6月3日であった。被告県は、3月13日までに設置したモニタリングポストの測定結果を3月14日から定期的に福島県のWebに掲載した。3月14日から高い線量が記録されたが、

「健康に影響を与える数値ではない。」などと被ばくの危険性がないかのようなコメントを加え、被ばくの危険性について正確な情報を住民に提供せず、3月20日以降、山下俊一の講演等によりこれを徹底した。

(3) モニタリング状況等についての事故調ヒアリング記録

ア 被告県の当時のモニタリング担当職員は、事故調のヒアリングに対して当時の環境モニタリングの実施状況や SPEEDI 計算結果の取扱状況について、次のように述べている（甲C144、145）。

(ア) 3月12日にテルルが出たとの結果について原子力センターにおいて物議を醸しており、JAEAの職員と一緒にスペクトルを確認したりしたが、原子力センターにおいては確かにテルルが検出されており、原子炉燃料由来のものと判断された。

(イ) 3月15日に福島支所前（自治会館から3km離れた場所）のダストサンプリングしたものから高いヨウ素131濃度が検出され、その後も下がらなかった。その検査結果については公表していない。

(ウ) 防災訓練等を通じて SPEEDI の存在を本件原発事故以前に知っていた県職員が、3月12日、個人的に原子力安全技術センターに連絡し、SPEEDIデータの送付を依頼した。同センターは、メールで県庁に SPEEDI の単位放出のデータを送付した。

(エ) 3月13日午前8時半頃、県の対策本部から ERC に電話で SPEEDIデータの送付を依頼し、午前10時すぎに ERC から前日までの全ての単位放出のデータが FAX で送られた。

(オ) 県庁において、第1陣のモニタリング要員の派遣以降、第2陣のモニタリング要員の派遣に関する検討を行っていたが、原子力センターから「これ以上追加でモニタリング要員を派遣する必要はない。」と連絡があり、上記検討を中止した。

5 イ 上記アからは、少なくとも現場でモニタリングを直接担当する県職員らは、緊急時の困難な中で必死にモニタリングを行い、環境に放出された放射線の状態を調査し、SPEEDI 計算結果の送付を依頼して情報収集に努めていた。被告国及び被告県は、これらの現場職員の必死の努力を無視して情報共有を行わず、一般公表はおろか周辺自治体にも重要な情報を伝達せず、「直ちに影響はない」、「健康被害はない」
10 と偽りの安全情報を振りまくことに終始しており、悪質である。

(4) 当時の中通りの汚染状況は、長崎大学から福島県立医大に派遣されていた松田教授の山下俊一への状況報告のエピソードが真実を語っている。放射線防護学を専門とする松田教授は、3月15日午後、県立医大病院前の空間線量が測定限界の毎時22.8 μ Sv を超えていることを知り、「これは地獄や」と観念し、長崎市で待機する山下俊一に「どれくらいことになってまっせ」と電話している（甲C105の1・72頁）。
15

(5) 米軍機による航空モニタリング情報の隠蔽

被告国は、米国エネルギー省が米軍機によりモニタリングを行なって作成した汚染地図を3月18日と20日に取得していながら、その情報を住民らに伝達しなかった。この情報からは原発の北西方向に高い汚染が広がっていることが判明するが、その情報は周知されなかった。
20

被告国は、3月30日、文部科学省ホームページに当該情報が掲載された米国エネルギー省のホームページのURLを記載した旨主張するが、それでは住民に情報伝達したことにならない。同日の掲載では時期を失しているし、通常一般人は英語のホームページを理解することはできな
25

い。大震災直後はインターネットへの接続も困難であった。

2 職務上の義務の発生根拠

(1) 法令上の根拠

5 災対法3条1項は、災害対策における国の責務について「国は、国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護する使命を有することにかんがみ、組織及び機能の全てをあげて防災に関し万全の措置を講ずる責務を有する。」と定めている。同法4条1項は都道府県の責務につき、「都道府県は、当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共
10 団体の協力を得て、当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するとともに、その区域内の市町村及び指定地方公共機関が処理する防災に関する事務又は業務の実施を助け、かつ、その総合調整を行なう責務を有する。」と定める。災対法は、国及び地方自治体は、「被災者に対する的確な情報提供に関する事項」
15 の実施に努めるべきと定める（同法8条2項16号）。原災法4条1項は、「国は、この法律又は関係法律の規定に基づき、原子力災害対策本部の設置、地方公共団体への必要な指示その他緊急事態応急対策の実施のために必要な措置並びに原子力災害予防対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講ずること等により、原子力災害について
20 の災害対策基本法第三条第一項の責務を遂行しなければならない。」と国の責務を定める。地方自治体の責務につき、「地方公共団体は、この法律又は関係法律の規定に基づき、原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講ずること等により、原子力災害についての災害対策基本法第四条第一項及び第
25 五条第一項の責務を遂行しなければならない。」とする（同法5条）。原災法に定める「緊急事態応急対策」において被告国及び被告県は「原

子力災害に関する情報の伝達」(同法26条1項1号)「放射線量の測定その他原子力災害に関する情報の収集」(同項2号)等を行わなければならない。以上の定めに基づき、国及び地方公共団体の責務遂行のために防災基本計画等が定められ、そこに住民への情報伝達について定められており、これらに基づいて被告国及び被告県が住民に対し、「正確かつきめ細やかな情報を適切に」提供する法的義務を負う(福島県地域防災計画にも表現されている。)。これらの住民に提供すべき情報には、SPEEDI 予測計算結果はもちろん、放射線量の数値の意味、被ばくの危険性と被ばく防護のためにとるべき手段方法等の情報を含む。

(2) 義務違反を基礎付ける具体的な事実関係

ア SPEEDI システムの原子力防災体制における重要性

SPEEDI システムは原子力防災体制の「中核的システム」、「国の根幹的なシステム」として位置付けられ整備運用されていたものであり、本件原発事故のような重大事故の場合には当然その情報を住民防護のために用いるべきであったし、このことは、被告国が IAEA 関係閣僚会議に提出した報告書で認めている。被告県も、職員が原子力安全技術センターに SPEEDI 計算結果を求め、それを取得していた。現実を取得した重要な情報を共有せず、住民の避難、放射線防護に一切利用しようとしなかったことは、重大な義務違反である。

イ SPEEDI システムの有用性を被告国及び被告県は認識していた。

SPEEDI システムに十分な予測精度があり、住民の放射線防護のために有用であることは、本件原発事故の前月に開催された「SPEEDI 担当者連絡会議」において検証されていたし、過去にも JCO 事故、三宅島の噴火、北朝鮮の核実験の際にも SPEEDI 有用性は確かめられていた。SPEEDI の有用性を、被告国及び被告県は十分に認識していたが、それにもかかわらず SPEEDI 計算結果を利用しなかったの

は、過失というより故意によるものではないかと疑わざるをえない。

ウ 本件原発事故直後に観測された放射線汚染の深刻さ

本件原発事故直後に行われたモニタリングの結果、3月12日、浪江町、南相馬市で放射性ヨウ素、放射性テルルなどの核種が検出され、
5 環境への放射性物質の放出があり状況は深刻であることが判明している。3月15日、福島市でも毎時23.88 μSv という高線量が測定され、3月17日以降、浪江町赤宇木地区で実施したモニタリングにおいて毎時158～1700 μSv という驚くべき数値が記録されていることなどを被告国及び被告県は把握していた。このような数値等
10 等は、福島第一原発の深刻な状況と相まって、環境の汚染が重大かつ深刻であり早急に住民の避難、放射線防護のための措置を呼びかけなければならなかったことを示している。これらの状況を認識しながら、住民への情報伝達を怠った被告国及び被告県の責任は重大である。

エ 福島第一原発プラントの深刻な事故状況

福島第一原発は、本件原発事故当時、1ないし3号機が運転しており、4号機を含め多数の使用済み燃料が貯蔵プールに存在した。電源喪失により1号機、3号機、4号機燃料プールと爆発が続き、2号機でも格納容器が破損し、深刻で予断ならない事態が進行していた。このような深刻な事態であればこそ環境モニタリングの結果や
15 SPEEDIの予測計算等の基礎的情報を公開し、被害を最小限に食い止めるべきであった。ところが、それを一切行わず情報を隠蔽し、それにより住民を無用に被ばくさせた被告国及び被告県の責任は大きい。

オ ベントの実施による放射性物質の環境中への放出と拡散

福島第一原発の深刻な状況の中、複数回のベントが実施された。ベントによって環境中に放射性物質が放出される以上、その放出状況を
25 事前に予測し、モニタリングにより監視体制をとり、それらに基づい

て住民の被ばくを最小限に抑える努力は必須であった。3月14日2
3時35分頃、2号のベントが決定され、ベントの試みが続けられた。
3月15日6時から6時10分頃までの間、2号機格納容器で衝撃音
が起きた。6時50分頃に福島第一原発正門で583.7 μ Sv/時の
5 高線量が記録され、周辺各地で放射線の急激な上昇が観測された。
SPEEDIが3月15日の拡散状況を良く予測できていたことは、児玉
龍彦の意見書（甲C45の1）に引用されている茅野政道の論文（甲
C45の6）によって検証されている。爆発による意図せざる放出だ
けでなく、ベントによる意図的な放射性物質の放出拡散が行われてい
10 る以上、被告国及び被告県は、住民の被ばくを最小限に止めるため、
情報の伝達、提供を行うべきであった。ベントが行われていることを
知りつつ住民への情報提供を行わず、住民の避難や防護措置を怠った
ことは、故意による被ばくの強制と言っても過言ではない。

第2 国賠違法事由②—被告国及び被告県が本件子ども原告らに安定ヨウ素
15 剤を服用させることを怠った違法（争点4-2-2）

1 公務員の職務上の義務

(1) 原子力安全委員会は、原子力委員会及び原子力安全委員会設置法に基
づいて内閣府に設置された委員会であり、「原子力利用に伴う障害防止
の基本に関すること」、「放射性降下物による障害の防止に関する対策
20 の基本に関すること」等を所掌事務としていたが、原子力規制委員会の
設置に伴い、平成24年9月に廃止された。

(2) 原子力安全委員会は、昭和54年に発生したスリーマイル原発事故を
契機に、原子力災害特有の事象に着目し、原発等の周辺における防災活
動をより円滑に実施できるよう技術的、専門的事項について検討を行い、
25 昭和55年に「原子力発電所等周辺の防災対策について」を取りまとめ
(防災指針)、以後、順次改定している(平成12年の改訂以降「原子

力施設等の防災対策について」と変更。甲A33, 乙A7)。防災指針は, 防災基本計画第10編原子力災害対策編において, 専門的技術的事項について十分尊重されるものとして規定され, 国, 地方公共団体, 事業者が, 原子力防災に係る計画を策定する際, 緊急時における防護対策を実施する際等の指針として, 原子力安全委員会が防災対策に係る専門的・技術的事項について取りまとめた。防災指針は, JCO 事故等から得られた教訓や国際的な動向等の最新の知見を反映し, 改訂してきたが, 今後も, 防災対策の内容が実効性の高いものになるよう検討を継続し, 新たな知見等を積極的に取り入れることにより, 必要に応じ, 防災指針の見直しを行うものとされた。防護対策の目的には, 「被ばく集団における確率的影響の発生を実行可能な範囲で低減すること」が掲げられた。

(3) 本件原発事故当時の定め

ア 防災指針では, 「安定ヨウ素剤予防服用に係る防護対策の指標」は, 全ての対象者(原則40歳未満)に対し, 一律に, 放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量の予測線量100mSvを提案する。」とされていた(甲A33・1471頁)。

イ 防災基本計画における安定ヨウ素剤の予防服用についての定め

(ア) 地方公共団体は, 原子力安全委員会が定めた指針を踏まえ, 安定ヨウ素剤の予防服用に係る防護対策の指標を超える放射性ヨウ素の放出又はそのおそれがある場合には, 直ちに服用対象の避難者等が安定ヨウ素剤を服用できるよう, 服用すべき時機の指示, その他の必要な措置を講じる。

(イ) 国は, モニタリングの結果及びその評価に関する情報を把握し, 安定ヨウ素剤の予防服用に係る防護対策の指標を超える放射性ヨウ素の放出又はそのおそれがあると認めるときは, 該当する地域において安定ヨウ素剤を服用すべき時機を指示する。

ウ 福島県地域防災計画原子力災害対策編（丙A1）における安定ヨウ素剤の予防服用についての定め（同・66～67頁）

（ア） 被告県は、防災指針を踏まえ、安定ヨウ素剤の予防服用に係る防護対策の指標を超える放射性ヨウ素の放出又はそのおそれがある場合には、直ちに服用対象者が安定ヨウ素剤を服用できるよう準備を行う。

（イ） 被告県は、住民等の放射線防護のため、国の原子力災害対策本部等より安定ヨウ素剤の予防服用の時機について指示があった場合又は知事の判断により、住民等に対し安定ヨウ素剤を配布し、服用を指示する。

（ウ） 安定ヨウ素剤予防服用に係る防災対策の指標は、防災指針に基づき、性別、年齢に関係なく、全ての対象者に対し、一律に放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量の予測線量100mSvとする。

（4） 原子力安全委員会

原子力安全委員会が定める防災指針は、国が定める防災基本計画及び地方公共団体が定める地域防災計画の指針になるから、原子力安全委員会は、被ばく被害に晒される個々の住民との関係で、住民における確率的影響の発生を実行可能な範囲で低減するという防護対策の目的を達するため、過去の原子力事故の教訓や、国際的な動向、最新の科学的知見に基づいて適切な内容の防災指針を策定する職務上の義務があった。

（5） 原災本部長

原災本部長は、原子力被害に遭った個々の住民との関係で、防災基本計画に基づき、モニタリングの結果及びその評価に関する情報を把握し、小児甲状腺等価線量の予測線量が100mSvを超えるおそれがあると認めるときは、該当する地域において安定ヨウ素剤を服用すべき時機を適切に指示する職務上の義務があった。

(6) 被告県の防災会議の会長及び委員

被告県の防災会議の会長及び委員には、福島県民の生命、身体及び財産を原子力災害から保護するため、適切な内容の防災計画を作成する職務上の義務があった。

5

(7) 福島県知事

福島県知事には、原子力被害に遭った個々の福島県民との関係で、福島県地域防災計画に基づき、国の原子力災害対策本部等より安定ヨウ素剤の予防服用の時機について指示がなくとも、地域防災計画に定めた小児甲状腺等価線量の予測線量が100 mSv を超えるおそれがあると認めるときは、自らの判断によって、福島県民に対し、安定ヨウ素剤を配布し、服用を指示する職務上の義務があった。

10

2 原子力安全委員会の職務上の義務違反

(1) 原子力安全委員会が防災指針において安定ヨウ素剤の投与指標を「小児甲状腺等価線量の予測線量100 mSv」と定めたのは、裁量を逸脱した違法行為である。現実に住民に被ばく被害が発生した場合、住民特に子どもらの生命や健康に重大な影響を与えるから、原子力安全委員会は、この投与指標として、過去の原子力事故の教訓、国際的な動向、最新の科学的知見に基づいて適切な指標を定める職務上の義務がある。上記定めは、過去の原子力事故の教訓に学んでおらず、国際的な動向や最新の科学的知見にも基づいておらず、基準設定の裁量権を逸脱している。

15

20

(2) チェルノブイリ原発事故では次の教訓が得られた(甲C61の1,2)。

ア チェルノブイリ原発事故からの放射性降下物の被ばくを受けた子どもに著しく多い数の甲状腺がんが発生した。ベラルーシの最も影響を受けた地域では、年間発生率は事故前と比べて100倍以上となった。事故で放出された放射性ヨウ素の被ばくを受けた結果である。

25

イ ポーランドでは、安定ヨウ素剤を、単回、1000万人の子どもと

700万人の成人に服用させたが、子どもに深刻な副作用はなく、生後2日以内の新生児のうち0.37%（12人）に無血清チキロシンを伴う一時的な血清甲状腺刺激ホルモンの増加がみられただけであり、成人には2件の有害反応があったが、いずれもヨウ素アレルギーを持つ人であった。単回のヨウ素からの深刻な副作用は、子ども1000万人に1人であり、成人では100万人に1人であった。

(3) 国際的な動向

WHOは、1999年、チェルノブイリ原発事故による経験を踏まえて、安定ヨウ素剤の投与指標（回避線量）を、成人に対しては100mGy（甲状腺等価線量。甲状腺の関係で問題になるのはヨウ素131であるから、100mGy＝100mSvである。）とするものの、18歳までの小児に対しては10mGyとするガイドラインを発出し、各地域の甲状腺関連団体には、このガイドラインに沿った基準設定を要請したところ、ラテンアメリカ甲状腺学会、アジア・オセアニア甲状腺協会、ヨーロッパ甲状腺協会は、これに従うことを明らかにした（甲C61の1,2）。これを受けて各国でも小児・児童に対する安定ヨウ素剤の投与指標を見直す動きが強まり、原子力安全委員会原子力施設等防災専門部会が「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方について」と題する報告（乙A17）をまとめた平成14年4月時点において、小児・児童（国によって年齢は異なる。）に対する安定ヨウ素剤投与指標をベルギーは10mSvまで（0～19歳）、アメリカ（0～18歳）、オーストラリア（0～16歳）、ドイツ（0～12歳）は50mSvまで下げて小児の被ばく防止に万全の配慮を尽していた。この時点でフランスとイギリスは、100mSvに据え置いていたが、フランスは2009年に乳児について、イギリスは平成22年に小児について50mSvに改めている（甲C24・181頁）。本件原発事故の時点で100mSvという基準

を維持していた原子力発電推進国は、ほぼ日本だけという状況だった。

(4) 科学的知見

ア WHO ガイドラインは、チェルノブイリ原発事故の経験に基づく最新の科学的知見を踏まえたものであり、WHO は、安定ヨウ素を摂取するリスクと利益のバランスを考慮し、投与指標（介入レベルという概念を使っている。）を回避線量 10 mSv と定めた（甲C62の2）。

イ ウクライナ医学アカデミー内分泌代謝研究所所長トロニコ教授は、1999年に発表した論文（甲B46の1～3）で、チェルノブイリ原発事故後のウクライナでは、甲状腺吸収線量（「甲状腺等価線量」と同じ数値となる。）が低い子どもからも甲状腺がんが発生している（10 mGy 未満が15.6%，10～50 mGy が20.6%，50 mGy～100 mGy が15.1%）ことを明らかにした。

(5) 原子力安全委員会の判断が不合理であること

原子力安全委員会は、安定ヨウ素剤の投与指標の見直しが必要と考え、平成13年7月、原子力施設等防災専門部会に「被ばく医療分科会」を設置し、その中に「ヨウ素剤検討会」を設けた。検討会では、チェルノブイリ原発事故の際のポーランドにおけるヨウ素剤服用の重要事実を熟知している山下俊一を含む5人の委員が選任され、山下俊一を座長として平成13年8月6日から平成14年4月12日までの会合で議論された（乙C13の1～7）。ここでの議論を踏まえ、原子力施設等防災専門部会は、平成14年4月、「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方について」と題する報告（安定ヨウ素剤の予防服用の考え方、乙A17）を公表し、この中で、安定ヨウ素剤予防服用の指標を「40歳未満の全ての対象者に対し、放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量の予測線量100 mSv とする。」（同・21頁）と結論付けた。原子力安全委員会は、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方の内容をそのま

ま防災指針に取り入れたが、以下のとおりその内容は不合理である。

ア 安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、介入レベルを定めるに際し、不利益と利益の釣り合い（リスク・ベネフィット・バランス）を考慮すべきだとし、WHO ガイドラインも同じ考え方を採用する。安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、参考資料Ⅲ（乙A17・33～36頁）でその計算をしているので、WHO ガイドラインの考え方（甲C61の1, 2）と比較する。

イ 安定ヨウ素剤の予防服用の考え方では、次の式を用い、Bが正の値となるときのDの値を求めている。安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、Y, X, A_i, A_s, B_cの値を0としているから、 $B = Y - R$ と簡略化でき、ベネフィット（Y_o）がリスク（R）より大きくなる線量（D）を求めるということである。

$$B = Y_o - (Y + R + X + A_i + A_s - B_c)$$

B：あらゆる対策に関連する正味の便益

Y_o：対策を講じないことによる放射線の損害（DGy×（1 Gy 当たりの甲状腺生涯リスク）

Y：対策を講じた場合に残存する放射線の損害

R：防護対策を採ることにより生じる身体的リスク

X：防護対策を実施するために必要な資源と努力

A_i：防護対策により生じる個人の不安と混乱

A_s：防護対策により生じる社会の混乱

B_c：防護対策により得られる安心の便益

ウ Y_oのうち甲状腺がん生涯リスクについて、チェルノブイリ原発事故後の小児甲状腺がんのデータから、次の3つの数値を採用している。

① $7.5 \times 10^{-3} / \text{Gy}$ ICRP が Publ.60 で採用した過剰リスク

② $1.2 \times 10^{-2} / \text{Gy}$ Ron, E.らの報告による平均的過剰リスク

③ $6.5 \times 10^{-3} / \text{Gy}$ Jacob, P.らの報告による平均過剰リスク

これに対し、WHO ガイドラインは、被ばくした児童の人生を通したがんのリスクである $1\% / \text{Gy}$ ($1.0 \times 10^{-2} / \text{Gy}$) を採用している（甲C61の2・14頁）から、双方に顕著な差があるわけではない。

エ 結論に影響を与えたのは、Rの値である。WHO ガイドラインは、ポーランドで1000万人の子どもに安定ヨウ素剤を服用させたが深刻な副作用がみられなかった経験から、安定ヨウ素の単一投与からの深刻な副作用のリスクとして「 10^{-7} 」を採用した（甲C61の2・7, 14頁）。安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、「成人に対して軽度または中程度の症状を呈する副作用のリスク 6×10^{-4} を用いる。」（乙A17・35頁）とした。安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、WHO ガイドラインより副作用のリスクを6000倍も重視したことになる。WHO は、リスク・ベネフィットバランス計算だけでは、介入レベルは、10 mSv よりはるかに低くなるが、一般の介入レベル（100 mSv）の10分の1にしておくべきとの配慮により、18歳までの小児に対する介入レベルを10 mSv と定めた。

オ 「 6×10^{-4} 」は、IAEA のSS-109「原子力または緊急事態における介入基準」に出てくる値である。IAEA は、チェルノブイリ原発事故後のポーランドで安定ヨウ素剤を服用させたデータから、「成人に重篤な副作用が発生する確率は 4×10^{-7} 、軽度から中程度の副作用が発生する確率は 6×10^{-4} であり、安定ヨウ素剤を服用した若年者については重篤な副作用は報告されていない。」としている（乙A17・7頁、甲C138の1, 2）。安定ヨウ素剤の副作用リスクについて、WHO は、1000万人の子どもに悪影響は報告されなかった事実から「 10^{-7} 」とし、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、「成人の軽度から中程度の影響である 6×10^{-4} 」を採用した。

カ 各国が WHO の勧告（その前提となったポーランドのデータ）を踏まえ、小児・児童の安定ヨウ素剤投与指標を成人とは別基準とし、より低い等価線量に変更したのに対し、日本だけは統一指標を維持した。その理由について、山下俊一は、「介入レベルを二重に設定しておくのは現場での混乱を招くだけであり、余り実効性がないのではないか。やはり、介入レベルというのは1点にしておいた方が現場の混乱は少ない。」と説明している（乙C13の2・9～10頁）。この考え方にそれなりの合理性があることは否定しないが、統一指標にするのであれば、より弱い者、すなわち小児・児童に対する指標に全体を統一させなければならない。山下俊一も、「もし、小児が介入レベルの対象になるのであれば、一番弱者に介入レベルを設定するのが本筋であろうという議論がまず第1です。」と述べている（乙C13の2・10頁）。一番弱者である小児に介入レベル（投与指標）を設定するのであれば、小児のリスク・ベネフィット・バランスを計算しなければならない。ところが、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、リスク・ベネフィット・バランス計算をするに当たり、副作用リスクを、小児の副作用リスク（ 10^{-7} ）ではなく、その6000倍である成人の軽度から中程度の副作用リスク（ 6×10^{-4} ）を採用した。その結果、前者を採用すれば、安定ヨウ素剤の投与指標が10 mSv よりはるかに小さな値になるのに、100 mSv とした。すなわち、成人を小児に合わせるのではなく、小児を成人に合わせてしまった。安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、一見、過去の原因事故の教訓を踏まえているようで、実質的には踏まえておらず、国際的な動向に背を向け、一見、科学的知見を踏まえているようで、実質的にはこれを捻じ曲げて、安定ヨウ素剤の投与指標を、対象者一律に「小児甲状腺等価線量の予測線量100 mSv」という結論を出したが、この結論は不合理である。

(6) 被告国は、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方は、リスク・ベネフィット・バランスの考え方に従って、安定ヨウ素剤の服用における防護上の介入レベルが試算され、小児甲状腺等価線量100mSvという結論が導かれた旨主張しているが、WHOガイドラインもその考え方に従っており、上記主張は意味を持たない。また、被告国は、「WHOガイドラインは、チェルノブイリ原発事故の現場周辺の住民データには、とりわけ線量評価に関し、線量計測方法や評価方法の妥当性等について疑問があると考えられており、さらには、被災地域のヨウ素欠乏状況などからチェルノブイリ原発事故後の周辺小児の甲状腺がんの増加が甲状腺内部又は外部の被ばくによるものか否か明らかでない、などという批判がされていた。」と述べ、専門部会がWHOガイドラインに従わなかった理由がこれらの点にあるかのような主張をするが、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方も、リスク・ベネフィット・バランスの試算において、チェルノブイリ原発事故を踏まえた甲状腺がん生涯リスクについて、WHOガイドラインと同等な値を採用していて、被告国が主張する点は、安定ヨウ素剤の予防服用の考え方の結論に影響を与えていない。

(7) WHOガイドラインは、原発のシビアアクシデントの場合、子どもらに一般的な介入レベルの100mGyを適用すると子ども100万人当たり甲状腺がんの発生数が年間20人～50人になる可能性があるが、10mGyを適用すると年間2～5人に止めることができると述べる。子どもらの安定ヨウ素剤投与指標100mSvを維持した原子力安全委員会は、年間20人～50人の子どもらを見捨てたと言ってよい。

(8) 以上のとおり、不合理な安定ヨウ素剤の予防服用の考え方の結論をそのまま採用した原子力安全委員会作成にかかる防災指針は、過去の原発事故の教訓を踏まえず、国際的動向に背を向け、最新の科学的知見を捻じ曲げ、不合理な立論によって出された。行政庁が行政指針を定めるに

ついて一定の裁量の幅は認められるが、防災指針のうち安定ヨウ素剤の投与指標の部分については、原子力安全委員会の裁量の幅を逸脱しており、これを定めた原子力安全委員会の行為は、違法である。

4 原災本部長の職務上の義務違反

5 (1) 原災本部長は、3月15日午前零時までに、そうでないとしても、同日午前7時までには、福島県全域の地方公共団体の長に対し、直ちに住民に対して安定ヨウ素剤を服用させる旨の指示を出す職務上の義務があったのに、その義務を怠り、指示を出さなかった。

10 (2) 安定ヨウ素剤は、放射性ヨウ素が体内摂取される前24時間以内又は直後に服用することにより、放射性ヨウ素の甲状腺への集積の90%以上を抑制することができる（乙A17・5頁）。防災指針が、安定ヨウ素剤の投与指標を「予測線量」としたことは正しい。予測される段階、すなわち被ばくの前に投与指示を出さなければ、間に合わない。

15 (3) 福島県内の大気が最も放射能で汚染されたのは3月15日であり、その原因は福島第一原発2号機の格納容器破損であるとされている。そこで、福島県民の大量の被ばくがどの時点で予測されたかを検討する。

ア 3月12日15時36分、1号機が爆発し、同月14日11時01分、3号機が爆発した。

20 イ 3月14日17時17分、2号機の原子炉水位がTAFに到達し（甲C139の2）、18時22分、TAFから-370cmに達し、燃料全部が露出したと判断された。同日21時頃、ドライウエル圧力と原子炉圧力容器圧力がほぼ同じ値になった。このことは原子炉圧力容器の破損を示していた（甲D8の6・175頁）。同日21時37分、福島第一原発敷地境界で空間線量500 μ Sv/時を超えた（甲C139の3）。同日22時50分、ドライウエル圧力が設計圧力を超え、
25 いつ格納容器が爆発しても不思議でない状況に至った（甲C139の

4)。ベントを実施して格納容器圧力を下げようとしたが成功せず減圧できなかった（甲C139の5）。

ウ 東京電力本社では、2号機の状況から危機感を抱き、3月14日19時28分頃から、福島第一原発サイトからの撤退の検討を始めた。

5 3月15日未明、東京電力清水社長は、官邸に対し、撤退もありうる旨を連絡した（甲C142）。菅直人内閣総理大臣は、同日午前4時頃、清水社長を官邸に呼び、全員撤退は有り得ないとの意向を示した。同日午前5時30分頃、菅総理は東電本社に乗り込み、自らを本部長とする統合対策本部の立上げを宣言した（甲C140）。

10 エ 福島第一原発では、2号機格納容器の爆発による大事故が一刻一刻と迫っていた。吉田所長は、「チャイナシンδροームになってしまう。」と考え、「東日本壊滅」をイメージしていた（甲C140・158頁）。

オ 3月15日午前6時から6時10分頃、4号機原子炉建屋で爆発が発生した。同じ頃、2号機においても大きな衝撃音がした（甲C139の6）。その後、2号機のドライウェル圧力と原子炉圧力は急低下した（甲D8の6・176頁）。このことは、ドライウェルのどこかに比較的大きな破損が発生したことを示している。しかし、結果的に、2号機は、幸運にも、吉田所長が恐れたような東日本壊滅をもたらすほど決定的には壊れなかった（甲C140・159頁）。

20 カ 2号機の格納容器破損は、一連の本件原発事故において最も大量の放射性物質を環境中に放出した。3月15日以降、2号機から放出された放射性物質は、福島県全域及びその周辺県を高度に汚染した。環境放射能測定値は、福島市は、3月15日15時に0.08 μ Sv/時だったが17時に20.26 μ Sv/時に上昇した。郡山市は、同日13時に0.08 μ Sv/時だったが15時に3.58 μ Sv/時に上昇した。いわき市は、同日0時に0.57 μ Sv/時だったが4時に23.

25

7 $2\mu\text{Sv}/\text{時}$ に上昇した。会津若松市は、13時に0.06 $\mu\text{Sv}/\text{時}$ だったが20時に1.18 $\mu\text{Sv}/\text{時}$ に上昇した（丙C1・第4報）。

(4) 以上のように、3月12日の1号機爆発に続いて3月14日に3号機も爆発し、同日夜に2号機が危機的な状況に陥っていた。曲がりなりにもベントが成功した1号機、3号機と異なり、2号機はベントが出来なかったから、爆発はより強大なものになることが予想された。吉田所長が「東日本壊滅」と考え、東電本社が撤退を検討した所以である。

(5) 安定ヨウ素剤を服用すべき時機を適切に指示する職務上の義務を負っていた原災本部長は、刻々と進展する状況について吉田所長からその都度報告を受けて把握しており（甲C139の1～7）、3月15日午前0時までには2号機の爆発による小児甲状腺等価線量100 mSvの被ばくを予測し、福島県内全域の住民、とりわけ子どもらに安定ヨウ素剤の服用を指示すべき職務上の義務があった。遅くとも2号機が爆発した同日午前6時すぎまでには同様の指示を発すべき職務上の義務があった。

(6) 福島県立医大の議事録によると、3月16日、「甲状腺がんが怖いが、製剤を全県民に配るのは不可能。長時間外にいる場合、ヨード剤を飲む必要があるが、そのシステムはまだできていない。」、「製剤がない薬局に配布することを県で考えている。」、「20歳未満は絶対に服用するように。」、「子どもを守るため、対応マニュアルを作り、県内の薬局に配布したい。各薬局に相談するよう、テレビのテロップに流す予定。」等の議論がされていた（甲B150）。医療現場がこのような認識であったのに、原災本部長は、安定ヨウ素剤を服用させる判断をしなかった。

(7) 安定ヨウ素剤を服用する機会が与えられなかった本件行訴原告らは、甲状腺にどの程度の被ばくをしたのか分かっておらず、不安は尽きない。被告国及び被告県は、被ばく初期に必要な被ばく量の測定をしておらず、事故後2週間以上を経ってから1080人の児童に対して甲状腺スクリー

5 ニング検査をただけであった。被告国は、甲状腺等価線量100mSv
を超える事例はなかったかのような説明をするが、被告県が、避難者の
スクリーニングレベルを原子力安全委員会が指示した1万3000cpm
から10万cpmに引き上げたのは、1万3000cpmを超える避難者が
10 多数存在し、収拾がつかなかったからである。そもそも1万3000cpm
は、小児甲状腺等価線量100mSvに相当する値として定められた（郷
地調書①3，4頁）から、甲状腺等価線量100mSvを超える被ばくを
した者が多数存在したと考えるのが合理的である。3月23日になって
原子力安全委員会から公表されたSPEEDIの試算結果（甲C63）によ
っても、一日中屋外で過ごすという仮定の下での試算ではあるが、1歳児
の甲状腺等価線量が100mSvを超えた地域が広範に広がっていた。

(8) 原告番号28-1の場合、次の事情によりその不安が深刻である。

15 原告番号28-1が居住していた浪江町津島地区は、福島第一原発か
ら約28km離れているため、避難指示は出しておらず、3月15日に屋内
退避が指示され、後に計画的避難地域に指定された。浪江町は、3月1
5日に全町避難が決定され、原告28-1は、母及び祖父母とともに福
島県外の親せきを頼って避難した。後に、津島地区は、帰還困難地域に
指定された。同日、津島地区から二本松市に避難した訴外人某は、スク
リーニングを受けたところ、10万cpmを振り切った（甲C141）。
20 スクリーニングの基準値が1万3000cpmとされていたのは、それが
安定ヨウ素剤投与指標である甲状腺等価線量100mSvに相当するから
であった。単純計算すれば、上記訴外人は、少なくとも甲状腺等価線
量約770mSvの被ばくをしたことになる【 $100\text{mSv} \times 100000\text{cpm} / 13000\text{cpm} = 769.2\text{mSv}$ 】。原告番号28-1は、避難先として親せき宅
25 を頼ったためスクリーニングを受けていないが、上記訴外人と同じ場所
にいたから、安定ヨウ素剤投与指標100mSvを遥かに超える被ばくを

した可能性が高い。安定ヨウ素剤の服用の機会は与えられなかった。

5 福島県防災会議の会長及び委員の職務上の義務違反について

防災に関する計画については、福島県がこれを作成する「責務」を負っており、その権限が、「福島県防災会議」という機関に法律をもって委ねられている（災対法14条2項）のであるから、その機関の構成員に適切な計画を策定する職務上の義務があることは当然である。

6 福島県知事の安定ヨウ素剤の服用を指示する職務上の義務違反

(1) 被告県が自ら作成した福島県地域防災計画（甲A34・67頁）によれば、被告国の判断とは別に、知事の判断によって安定ヨウ素剤の服用を指示する権限が与えられ、指示を出すことが羈束されている（「指示するものとする。」との表現は、そのように解すべきである。）。

(2) 被告県は、3月12日からスクリーニングを開始し、小児甲状腺等価線量100mSvに相当する1万3000cpmを超える被災者が続出していることを把握していた。防災指針に照らしても、福島県地域防災計画に照らしても、1万3000cpmを超えた被災者に対しては、安定ヨウ素剤を服用させなければならなかった。その後、被告県は、スクリーニングレベルを10万cpmに引きあげた（被告県は、スクリーニングレベルの引き上げではなく、除染方法について、1万3000cpmから10万cpmの被災者について部分除染に止める旨の除染方法の変更だと主張している。）。スクリーニングレベルの引き上げであれ、除染方法の変更であれ、1万3000cpmを超えた被災者に対しては安定ヨウ素剤を服用させる義務があったが、被告県はこの義務を怠った。被告県の公表でも、1万3000cpmを超えた被災者は1004人も存在した。

(3) 被告県は、被告国の指示がないのに、3月15日、福島県立医大のスタッフに服用させるため、福島県立医大に安定ヨウ素剤4000錠を送付した。その頃、福島県立医大では、自分たちが服用するだけでなく、

県内の子どもらに安定ヨウ素剤を服用させなければならないというのは支配的な認識であり（甲B150）、配布の準備を万端整えた上で、許可さえあればいつでも配布できる態勢を整えていた。しかし、被告県は、福島県立医大や県薬剤師会長らからの福島県民への安定ヨウ素剤配布の再三の要請を最後まで拒否した（甲C105・88～89頁）。

(4) 福島県立医大や福島県薬剤師会等は3月12日以降、福島県民にヨウ素剤を配布する準備を進め、その旨の上申を被告県にしたが、被告県は肯ぜず、同月18日になると、長崎大学から派遣された山下俊一がヨウ素剤配布の必要性を否定した結果、関係者が苦心惨憺して集めたヨウ素剤は、福島県立医大の関係者に配布されただけに終わった。パニック（行政の混乱）回避だけを意図した住民無視の姿勢は、コロナ感染症におけるPCR検査制限と通底している。（甲C105の1・85頁以下）

(5) 山下俊一は、3月18日、「福島県立医大の職員や家族に安定ヨウ素剤はいますぐ飲む必要はない」旨講演し、3月19日、被告県の放射線管理健康アドバイザーに就任し、3月21日は「安定ヨウ素剤の服用はもう時期を失している」旨の記者会見をした。山下俊一の時と場所で巧みに言葉を操り、被ばくリスクを過少化する所為は枚挙にいとまがない。

第3 国賠違法事由③—被告国及び被告県が本件子ども原告らに年20mSvまでの被ばくを強要した違法（争点4-2-3）

1 被告県が学校再開を主導したこと

(1) 被告県が学校再開を決めたこと（市町村教育委員会に対して当面見合わせるよう指導をしなかったこと）

ア 原告らによる福島市教育委員会への問い合わせがあったこと

原告番号70-3は、被告福島市に対し、このまま新学期を始めて大丈夫なのかを架電して問い合わせたところ、これに対応した教育委員会の担当者は、始業式は未定であり（本来の予定は4月6日）、現

在は、校舎の損壊調査と避難児童の希望調査をしていると回答した。以上の事実関係について、被告福島市は、認否をせず、弁論の全趣旨によっても争ったとは認められないから、自白が成立している。

イ 原告番号70-3による学校のサンプリング調査について被告県
5 が無視して何らの措置を講じなかったこと

原告番号70-3は、①学校の土壌サンプリング調査の結果、場所によっては108.8 μ Sv/時という高い線量が測定された結果をまとめた「福島県内小学校校庭の放射線量『地表面サンプリング調査』のご報告」と題するレポート（甲F70の1・別紙2）を被告県に提出し、②被告県に対し、同レポートの内容を早急に検証し、市町村に指導することを求めた（甲C69・12頁）。被告県は、①は認めたが、②を含むその余については、不知と認否するのみで、明らかに事実を争わないから、自白が成立し、被告県が、原告番号70-3による上記①及び②の要請を理由なく放置したとの事実が認定される。

ウ 被告県が学校の汚染状況について無関心であったこと
15

被告県は、学校における放射線モニタリングを実施し、その結果を数値のみホームページで掲載し、数値の評価が当該ホームページに掲載されなかった事実を認めたが、その余の原告らの主張をまとめて争うと認否した。しかし、原告らは、①調査対象の76%に相当する学校において、年換算で放射線管理区域に相当する線量であったこと、
20 ②全体の20%を超える学校において、個別被ばく管理が必要となる線量であったことを主張した。これは被告県がホームページに掲載したデータの法的位置付けを明らかにする意味で評価に関する主張であるが、かかる評価は原告らの独自解釈ではなく、法令に基づいて一義的に認められる。被告県が「争う」とのみ認否し、当該数値が放射線管理区域相当ないし個別被ばく管理相当でなかったことの合理的
25

な説明を行わないことは不当である。かかる認否からは、被告県が学校の汚染状況について無関心であったことも認定されるべきである。

エ 被告県による県立高等学校の始業日等についての通知によって、県下の各自治体が始業日変更をしなかったこと

5 (ア) 3月29日福島県教育委員会通知が始業日の不変更に及ぼした影響について

被告県の教育委員会教育長は、3月29日の時点で、県下の各教育事務所長らにあてて、「県立高等学校の始業日等について(通知)」と題する書面を発出した(3月29日福島県教育委員会通知。甲C
10 70)。各自治体は、被告県からの「始業能わず」との指示がないことから、始業日を変更しなかったものであり、3月29日福島県教育委員会通知が4月8日からの始業に決定的な役割を果たした。被告県は、3月29日福島県教育委員会通知が県下の学校における始業日に決定的な役割を果たしたとの主張を争うが、そもそも、当
15 該事実は、法的評価に関する主張ではなく、事実の主張であるから、「争う」との認否自体が不適切である。被告県以外の本件行訴被告は、始業日を維持した理由について、明確な説明を拒んでいるのであり、明らかに争わないものとして、自白が擬制されるべきである。被告県は、3月29日福島県教育委員会通知が、各市町村教育委員会
20 に対し、各市町村立小中学校の始業日について方針を示したものでないとするが、事実には反する。3月29日福島県教育委員会通知には、名宛て人に教育事務所が含まれているところ、教育事務所の行う事務には、市町村立教育委員会に関すること及び市町村立学校の設置、廃止、組織編制及び管理運営に係る指導及び助言に関することが含まれる(福島県教育長組織規則14条3項において規定さ
25 れる学校教育課の行う事務のうち8号及び9号)。県全体で統一し

て行わなければならない学校行政については、教育事務所を通じて調整を図ることとされており、市町村教育委員会に対して教育事務所はその窓口となっている。教育事務所が名宛人となっていることは、被告県の教育長が、市町村立学校において同様の措置が講じられることを意図していたことを意味する。そうでなければ、県立高校の始業日等について、教育事務所が名宛て人となる必要性は皆無である。教育事務所の取り扱う事務には、県教育委員会に關すること及び県立学校の管理運営に係る指導及び助言は含まれない。確かに県教育長が市町村立学校の始業日を直接に決定する権限を有するものではないが、県下で統一して行わなければならない学校行政に關する事項は、教育事務所を通じて調整される。県下の市町村は、事故による放射能汚染という事態において、どのように学校再開をすべきかという情報を持ち得ず、被告県と異なり被告国と直接のパイプも有していなかった。県下の市町村が独自に事故後の汚染状況において、学校再開を判断するだけの知識も能力もなかった状況は推認される。このような状況下において、被告県が3月29日福島県教育委員会通知によって県立高等学校の始業日を通知すれば、県下の市町村教育委員会には、3月29日福島県教育委員会通知と異なる始業日を選択する余地はなかった。事故の影響に關する情報が被告県に偏在する状況下において、被告県が3月29日福島県教育委員会通知に基づいて教育事務所に「調整」をさせれば、被告県と異なる判断を各市町村教育委員会の教育長が行うことは不可能であり、各市町村教育委員会の教育長は、被告県教育委員会の教育長からの3月29日福島県教育委員会通知に従うほかなかった。

(イ) 被告県が各市町村立の小中学校の再開時期を把握していたこと

被告県は、「学校再開の可否は学校設置者である各市町村長教育

委員会の判断によるものであり、被告県として各市町村立の小中学校の再開時期について把握していない」と主張するが、事実には反する。県下で統一して行わなければならない学校行政に関する事項は、教育事務所を通じて調整される。被告県は、わざわざ県立学校の始業日について各教育事務所に対して3月29日福島県教育委員会通知（甲C70）を発出していた。被告県に県下の市町村立学校の始業日を調整する意図があったことは明らかであり、市町村教育委員会との調整の事務を執り行った各教育事務所において市町村立学校の始業日を把握しなかったことはあり得ない。被告県が各市町村立の小中学校の再開時期について把握していたと認められる。

(2) 被告国が文部科学省通知によって学校再開を追認したこと

ア 学校再開は文部科学省により黙示または明示に指示されたこと

4月19日文科省通知が地方自治法245条の4、地方教育行政の組織及び運営に関する法律48条1項に基づいてされたことは、争いがない。4月19日文科省通知が発出された経緯は、証拠（国会事故調報告書「4.4.4. 学校再開問題」甲C28）によれば、国会事故調報告書によって明らかになったとおり、本件原発事故当時、学校再開について被告県が検討していたものの、その判断基準の設定は文部科学省が担当することとなっていた。そうした中で、4月9日頃、文部科学省は検討論点を学校再開の時期から、学校再開を前提とした校舎・校庭等の利用判断基準の数値へと変更した。4月9日までは文部科学省は学校再開の基準をまだ策定できていない状態であった。被告県は、学校再開の判断基準が文部科学省によって策定されていないにもかかわらず、3月29日、県立高校の始業日について3月29日福島県教育委員会通知を発出し、教育事務長を通じて、市町村教育委員会に学校再開を求めた。文部科学省が学校再開の基準を設定するより前に

被告県が3月29日福島県教育委員会通知を発出したのは、文部科学省において黙示または明示に学校の再開について指示があった。

イ 被告県らが文部科学省指示に従わざるを得なかったこと

都道府県教育委員会及び市町村教育委員会は、事実上、4月19日文科省通知だけでなく、それ以前の黙示または明示の学校再開の指示についても、従わざるを得なかった。被告県、基礎自治体らが、独自に学校再開の時期を判断するだけの放射線防護対策に関する知見はなかったものであり、そうであるからこそ、学校再開の判断基準の設定は文部科学省が担当することとなっていた。文部科学省は、4月19日文科省通知を発出する前、原子力安全委員会に助言依頼を行い、放射線医学総合研究所に内部被ばくの影響割合について相談をしている。学校再開について事故の影響を見極めるには、相当高度な放射性物質にかかる知見が求められるのであり、こうした国レベルの外部専門家にアクセスできるのは、文部科学省（国）以外にあり得ない。

ウ 学校再開が文部科学省により事後的に追認されたこと

4月19日文科省通知は、学校の再開を前提とした学校の校舎・校庭等の利用判断基準を示したから、文部科学省は、被告県らによる学校再開を事後的に追認したものと認められる。

(3) 高校の合格発表を予定どおり屋外でしたこと

福島県下の県立高校のⅡ期選抜関係の日程は変更され、中通り及び会津では3月16日、浜通りでは同月22日にそれぞれ合格者発表が行われた（甲C146・274頁）。3月15日、本件原発事故で最も大量の放射性物質が環境中に放出され、県下でも空間線量の急上昇が認められていたにもかかわらず、被告県は、県立高校の合格者発表時期について変更することはなく、かつ、漫然と屋外での合格者発表を実施した。

2 3月29日福島県教育委員会通知等が違法であること

(1) 公衆被ばく線量限度を超える被ばくを許容すること

4月19日文科省通知（甲B2）及び8月26日文科省通知（甲C37）は、公衆被ばく線量限度である年1 mSv を超える被ばくを児童生徒等に強要する点で違法である。3月29日福島県教育委員会通知（甲C70）も同様である。原告らは、両通知の結果、学校において最大年1 mSv を超える被ばくを児童生徒等に生じる計算となることを指摘したにもかかわらず、被告らは、実質的な反論や説明を行っていない。

(2) 2007年勧告との関係

被告らは、2007年勧告が4月19日文科省通知の発出時点で国内法に取り入れられていなかったことを認めつつも、実質的な反論や説明を行わない。被告国は、1990年勧告に基づいて定められた日本法における年1 mSv の公衆被ばくの線量限度との関係で、4月19日文科省通知にどのように整合性があるのかを丁寧に説明すべきである。

(3) 4月19日文科省通知が原子力安全委員会等の助言を反映したものとはいえないこと

被告国は、4月19日文科省通知が「国際放射線防護委員会 (ICRP) の助言・声明及び原子力安全委員会の助言を踏まえた原子力災害対策本部の見解を受け」たものと指摘する ICRP が、具体的に学校再開基準について被告国に助言をした事実はない。原子力安全委員会は、文部科学省原子力災害対策支援本部からの依頼に応じて助言をしているが、4月7日、学校再開に当たっての判断基準は文部科学省において示すべきこと及び公衆被ばく線量限度は年1 mSv であることを回答している（甲39の1）。「文部科学省の対応等の経過について」（甲C94・1～3頁）によれば、原子力安全委員会は、4月9日、文部科学省から「暫定的考え方（案）」の叩き台を提示されたのに対し、「内部被ばくについて情報が不足している中、何らかの安全係数をかけるべきではないか

とのコメント」を出した。文部科学省は、その助言を無視し、同月12日、内部被ばくの影響は小さいとして、 $3.8 \mu\text{Sv}/\text{時}$ の基準の中で対応することとした。「文部科学省の対応等の経過について」によれば、4月9日以降、文部科学省が原子力安全委員会に4月19日文科省通知の原案を示す同月19日まで、文部科学省は原子力安全委員会に対して検討途中の「暫定的考え方（案）」の叩き台（随時改訂された）を提示しておらず、原子力安全委員会からの助言もなかった。この間、文部科学省は、原子力安全委員会に対し、助言を求めたことはなく、わずかに4月12日、内部被ばくを考慮しない方針を説明したのみである。最終的に4月19日文科省通知については、原子力安全委員会が「4月19日付けで、要請のありました標記の件については、差し支えありません。」との助言をしている（甲C94・59頁）。原子力安全委員会は助言を求められたのではなく、単にお墨付きを求められたにすぎない。

3 職務上の義務の発生根拠

(1) 被告国

文部科学省生涯学習政策局長、初等中等教育局長、科学技術・学術政策局長、スポーツ・青少年局長は、憲法26条、教育基本法、学校教育法、学校保健安全法等の趣旨に則り、心身ともに健康な国民の育成に資するために教育行政上の必要な措置をとる職務上の義務があるのに、これに違反し、福島県の小・中学生、特別支援学校生に年 20 mSv までの被ばくを強要する結果となる4月19日文科省通知を発出し、本件子ども原告らをはじめとする福島県内の小・中学生、特別支援学校生に対し、無用な被ばくをさせた。被告国は、原告らの上記主張に対し、争うとのみ認否するが、無責任である。被告国が職務上の義務の存在については争う趣旨ではないとするならば、自らの行為の正当性について、説明すべきである。文部科学省は学校再開基準の設定を検討していたのに、そ

の役割を放棄して、学校再開を所与の条件として4月19日文科省通知を発出した。このように文部科学省が検討論点を変更し、かつ、年20mSvという基準に執着したことについては、国会事故調報告書が指摘するとおり、「子どもの健康と安全への配慮という点では疑問が残る」ものであり、職務上の義務違反があったことを推認させる。

(2) 被告県

ア 被告県における職務上の義務違反

福島県教育委員会は、憲法26条、教育基本法、学校教育法、学校保健安全法等の趣旨に則り、心身ともに健康な福島県民の育成に資するために教育行政上の必要な措置をとる職務上の義務があるところ、文部科学省から4月19日文科省通知を受けたが、この通知の法的性格は、指導、助言、援助であり、従う義務があるわけではなく、福島県内の小中学生、特別支援学校生の健康に直接に責任をもつ福島県の立場から独自に判断し、学校再開の基準を決定すべきであるのに、上記職務上の義務に違反し、違法な4月19日文科省通知に従い、県立の特別支援学校を再開した上、県内市町村教育委員会に対しては4月19日文科省通知に従って学校を再開するよう通知し、本件子ども原告らを含む福島県内の小・中学生らに対し、無用な被ばくをさせた。

イ 被告県がとるべきだった学校再開基準

被告県は、学校再開の基準設定について文部科学省に担当させることとしたから、その結果が出るまで学校再開をすべきでなかった。然るに被告県は、4月19日文科省通知が発出されるまでに漫然と始業式を実施するなどし、学校を再開した。このことによって、文部科学省における検討論点の変更を自ら招いたとも考えられる。4月19日文科省通知が20mSvという非常に高い線量の被ばくを許容する内容であることから、その経緯を確認しておけば、文部科学省に対する

原子力安全委員会の助言内容（公衆被ばくの線量限度が年1 mSv であることや内部被ばくについての情報不足を理由として安全係数の設定すべきこと等）を知り得たから、被告県は、文部科学省に対し、より適切に学校の再開基準を設定するよう求めることができた。

5

ウ 無用な被ばくの意味内容と因果関係

10

15

20

25

原告らの主張する「無用な被ばく」とは、避けることができ、かつ、その被ばくにやむを得ない理由がない追加的な被ばくを意味するのであり、被告県が安易に学校再開をしなければ、容易に回避できた被ばくである。被告県の職務行為義務違反と無用な被ばくとは明確な因果関係が存在する。被告県が、合理的、科学的な根拠もなしに学校を再開したことは、子どもの健康と安全への配慮を犠牲にして、事故の深刻性を過小にみせかけ、住民流出を防止しようとしたのではないかとの疑念さえ覚えさせる。実際、事故直後、福島県外に避難した住民が学校再開に伴ってやむを得ず自主避難を中断して福島県内に帰還した例は数多く存在し、学校再開が住民の早期帰還ないし避難断念を促す効果を有していたことは否定できない。被告県が子どもの安全を第一に学校再開基準を設定していれば、3月の早い時点で相当長期間にわたって学校再開が困難であることが明らかになり、学校が再開しない以上、当時、高い線量だった通学路での通学及び校庭等での屋外活動が避けられたことは明白である。これにより子どもらが無用な被ばくを免れることは論を待たない。必要な安全性を確保した上での早期の学校再開が不可能である以上、県外への子どもらの避難と避難先での学校教育の実施、オンラインによる授業、登下校を含む厳重な防護態勢の確立といった抜本的な子どもらの放射線防護策が講じられていたであろうことが容易に推認される。被告県の職務行為義務違反と無用な被ばくとは明確な因果関係が存在する。

4 4月19日文科省通知において学校再開の基準とされた「年20mSv」が違法ないし不当であることについて

(1) 日本法が定める公衆被ばく限度は年1mSvであり、20mSv／年という線量限度は日本法の根拠がない。法律上の公衆被ばく限度の20倍の被ばくを子どもに強要する4月19日文科省通知は、違法である。

(2) 被告国は、4月19日文科省通知について、「2007年勧告において現存被ばく状況における公衆被ばくの参考レベルが年間積算線量1～20mSvとされていること（丙B3・75、76頁の表8）、ICRPが、3月21日、本件原発事故に関し、現存被ばく状況において『長期間の後には放射線レベルを1mSv／年へ低減するとして、これまでの勧告から変更することなしに現時点での参考レベル1mSv／年～20mSvの範囲で設定すること（略）を用いることを勧告します。』との声明を出したこと（乙A4）を踏まえて、追加被ばく線量1年間当たり1～20mSvを暫定的な目安とすることとした。」旨主張している。

(3) しかし、ここで根拠とされている2007年勧告は、日本の法制度には取り入れられていないので、法的根拠にならない。日本がICRP勧告を取り入れたのは1990年勧告までであり、2007年勧告については、当時も現在も審議中であって、未だに法制度としては取り入れられていない。法的根拠のない2007年勧告に従って、出された4月19日文科省通知は、行政の法律適合性の原則に背馳する。被告国は、4月19日文科省通知を発するに当たり、法律上の公衆被ばく限度を告知することもなかったから、福島県民は、年1mSvという法律上の規制に従うのか、年20mSvという法的根拠のない規制に従うのかを選択の機会すら与えられず、子どもらは被ばくを事実上強制された。

(4) 4月19日文科省通知は日本法に取り入れられていない

4月19日文科省通知は、2007年勧告が掲げる非常事態収束後の

参考レベル1～20 mSv／年を学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的な目安としたと説明する（乙C3）が、被告国が、この参考レベルを適用するには、現行の法律体系では無理で、法改正が必要であるということ認識していた。そうであるからこそ、今でも放射線審議会は、2007年勧告の国内法取り入れについて議論を続けている。ところが、被告国は、2007年勧告に関し、以下のとおり主張している。

① 被告国が避難の基準とした年間20 mSv は、わが国において長期にわたる防護措置のための指標がなかったため、原子力安全委員会が計画的避難区域の設定等に係る助言において、2007年勧告において緊急時被ばく状況に適用される参考レベルのバンド20～100 mSv（急性若しくは年間）の下限である20 mSv／年を適用することが適切であると判断（乙A5・2頁）して選択した基準である。

② 文部科学省は、2007年勧告において現存被ばく状況における公衆被ばくの参考レベルが年間積算線量1～20 mSv とされていること（丙B3・表8）、ICRPが、3月21日、本件原発事故に関し、現存被ばく状況において『長期間の後には放射線レベルを1 mSv／年へ低減するとして、これまでの勧告から変更することなしに現時点での参考レベル1 mSv／年～20 mSv の範囲で設定すること（略）を用いることを勧告します。』との声明を出したことを踏まえ、追加被ばく線量1年間当たり1～20 mSv を暫定的な目安とすることとした。

③ 4月19日文科省通知は、放射線に関する専門的知見に基づく検討の上で取りまとめられたものであり、その内容が不合理とはいえない。

つまるところ、被告国の主張は、2007年勧告が日本の法制度に取り入れられていないけれども、「20 mSv／年を適用することが適切であり」、「不合理であるとはいえない」と文部科学省が判断したので、適用したという考え方である。換言すると、国会の議決は経ていないけ

れども、行政府が「20 mSv／年を適用することが適切であり」，「不合理であるとはいえない」と判断すれば，現行法上は公衆被ばく線量が1 mSv／年であっても，行政府の判断で，20 mSv／年まで住民を被ばくさせることが出来るということを言っていることになる。

- 5 (5) 20 mSv／年問題は，行政の法律適合性の原則や法治主義に違反する。この問題は，行政の法律適合性の原則や法治主義に違反するのではないか，国民の代表者たる唯一の立法機関である国会を無視するものではないか等の重大な問題を内包している。被告国は，上記(4)②のとおり主張するが，2007年勧告がICRPから発表されて東日本大震災までの期間，2007年勧告に関する審議は，合計で6回にすぎない(甲B91)。

10 上記(4)②の主張は，放射線審議会の審議は，少なくとも文部科学省が原子力安全委員会等と協議しているから大丈夫という考えのようである。しかし，原子力安全委員会も行政の一部門にすぎず，文部科学省が原子力安全委員会等と協議したと言っても，住民の健康に影響を及ぼす
15 事柄を決定することが出来る考えるのは無理がある。放射線防護に関しては住民の健康に直接的に影響を与えるので，国民の代表者の集う国会で議決を経たものでなければ適用できない。文部科学省が原子力安全委員会等と協議したと言って，適法となるという類の問題ではない。

- 20 (6) 2007年勧告が日本法に取り入れられていない点を，一旦横においても，被告国は「2007年勧告を参考にするなどして」と主張する以上は，2007年勧告が要求する他の事項について従わなければならない。2007年勧告及びその適用について定めた勧告111（丙B4）が参考レベルの選定について，ステークホルダー，すなわち住民の見解を取り入れなければならない旨定めていることは既に述べた。4月19
25 日文科省通知を発するに当たって，文部科学省は，最大の利害関係者（stakeholder）である放射線汚染地域に居住する地域住民の意見を聞

かなければならなかったが、そのような手続は取られなかった。4月19日文科省通知は、日本法に取り込まれていない2007年勧告を根拠とし、放射線汚染地域に居住する福島等の地域住民の関与のないままでなされたという点で二重に不適切であり、違法性が強い。

5 (7) 20 mSv／年の被ばくが福島以外で発生した場合の現行法の対処

放射性同位元素等の規制に関する法律によれば、工場又は事業所の境界及び工場又は事業所内の人が居住する区域の線量限度は250 μ Sv／3月なので（年1 mSv）（一般病室は例外），一般公衆の居住地域で250 μ Sv／3月を超えると、事故扱いとなり、原子力規制委員会へ報告しなければならぬ（放射性同位元素等の規制に関する法律31条の2．同法施行規則28条の3）。事故・トラブルということで原子力規制庁のサイトに掲載される。現行法上、工場又は事業所の境界等で線量限度は250 μ Sv／3月を超過する場合でさえ、原子力規制庁への届出等の義務が課される。4月19日文科省通知は、年間20 mSvまでの被ばく線量を前提としつつ、単に低減する努力が必要であるとするのみである。日本の現行法上、人が居住する区域の線量限度250 μ Sv／3月（年1 mSv）を超過した場合には義務・制裁が科されるが、本件原発事故による被ばくについては、福島の子供らは、法的な根拠なくして、20 mSv／年までの被ばくを強要される。この根拠として被告国が主張するのが、日本法に取り込まれていない2007年勧告である。

第4 国賠違法事由④一被告国及び被告県が本件子ども原告らを直ちに集団避難させることを怠った違法（争点4－2－4）

1 公務員の職務上の義務について

(1) 原子力安全委員会

25 原子力安全委員会には、住民における確率的影響の発生を実行可能な範囲で低減するという防護対策の目的を達するため、個々の住民との関

係で過去の原子力事故の教訓や国際的な動向、最新の科学的知見に基づき適切な内容の防災指針（乙A7）を策定する職務上の義務があった。

(2) 原災本部長

5 原災本部長には、原子力被害に遭った個々の住民との関係で、原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護するため、緊急事態応急対策としての住民に対する避難の勧告又は指示等の権限を適切に行使する職務上の義務があった。

(3) 被告県の防災会議

10 被告県の防災会議には、県民の生命、身体及び財産を原子力災害から保護するため適切な内容の地域防災計画（原子力災害対策編）（丙A1）を策定する職務上の義務があった。災対法40条は、都道府県地域防災計画は、防災基本計画に基づくことを義務付けるが、その趣旨は、都道府県民の生命、身体及び財産を災害から保護する点で、防災基本計画が求める事項は、都道府県地域防災計画に組み込まれることを求めるものであり、防災基本計画より手厚い保護政策を禁止する趣旨ではない。

(4) 福島県知事

20 福島県知事には、原子力被害に遭った個々の福島県民との関係で、福島県地域防災計画（原子力災害対策編）に基づき、住民の避難について、内閣総理大臣の指示がなくても、独自の判断により、住民等に対する屋内退避または避難の指示の連絡、確認等の必要な緊急事態応急対策を実施する職務上の義務があった（丙A1・54頁）。

2 原子力安全委員会の職務上の義務違反

- (1) 防災指針（乙A7）が定めた避難の指標は、「予測線量で、外部被ばくによる実効線量が10～50mSv、又は内部被ばくによる等価線量が100～500mSvで屋内退避、外部被ばくによる実効線量が50mSv以上、又は内部被ばくによる等価線量が500mSv以上でコンクリート

建屋への屋内退避か避難」というものであった。

(2) しかし、この定めは、次のとおり不合理である。

ア 上記の避難の指標とされた数値は、原発事故によって放出された放射性物質による短期的、直接的な被ばく線量である。

イ この避難の指標は、市民に対し、しかも子どもや妊婦も特別扱いすることなく、50 mSv までの被ばくを許容するものであって、日本の国法が、1990年勧告を取り入れて一般公衆の被ばく限度を年1 mSv と定め、事業者には罰則を科してまでその遵守を求めていることと整合せず、不合理である。被ばくを避けるためには、屋内退避と避難という複数の方法があるところ、屋内退避は、被告国の考えによっても遮蔽係数が0.4である（乙B4・47頁）から、放射性物質の放出期間中、積算の空間線量が2.5 mSv を超えれば、屋内退避をしても被ばく線量は年1 mSv を超える。そうすると、避難の指標は、「外部被ばくによる実効線量2.5 mSv 以上」とすべきである。

ウ 防災指針を策定するに当たり、チェルノブイリ原発事故において、ロシア、ウクライナ、ベラルーシでは、事故発生後に定められたチェルノブイリ法に基づき、セシウム137の土壤汚染が55万5000 Bq/m²以上、又は空間線量が5 mSv/年以上の地域は移住義務地域に、セシウム137の土壤汚染が18万5000 Bq/m²以上、又は空間線量が1 mSv/年以上の地域は、移住権利地域に指定した（甲B15～19）ことも参照されるべきであった。

(3) 避難の指標として、子どもや妊婦を含め外部被ばくによる実効線量50 mSv と定めたことは、原子力安全委員会の裁量を逸脱し、違法である。

3 原災本部長の職務上の義務違反

(1) 原災本部長は、防災指針、災害基本計画に基づき、予測線量が外部被ばくによる実効線量50 mSv 以上となれば、住民を避難させる義務があ

った。3月12日の1号機爆発に続いて3月14日には3号機も爆発し、同日夜には2号機のベントができず危機的な状況に陥っており、吉田所長が「東日本壊滅」と考え、東電本社が福島第一原発サイトからの撤退を検討したほどの事態が発生し、2号機からの大量の放射性物質の放出は時間の問題だったから、その時点で、福島県の全域において、外部被ばくの実効線量の予測線量50 mSv という避難の指標を超える事態が発生していた。原災本部長は、3月15日午前零時までに少なくとも子どもと妊婦を避難させる職務上の義務があったのに、これを怠った。

(2) また、福島県内各地は、3月15日から空間線量が跳ね上がり、いわき市では、4時に23.72 μ Sv、福島市では17時に20.26 μ Sv を記録し、郡山市では13時に3.58 μ Sv を記録した。20 μ Sv というのは、仮にその状態が1年間継続すれば、175 mSv にも達する数値である(20 μ Sv/時×24 時×365 日=175200 μ Sv/年)。当時、本件原発事故がこれで終息する見込みはなかった。原子力委員会委員長が作成した「福島第一原子力発電所の不測事態シナリオの素描」(甲C27)では、3月25日段階で、強制移転が170 km 以遠にも生じる可能性や、移転希望を認めるべき地域が250 km 以遠にも生じる可能性を認めていた。原災本部長は、遅くとも、福島県内各地で放射線量が跳ね上がった3月15日中に、少なくとも子どもや妊婦だけでも避難させる決定をし、速やかに実施すべき職務上の義務があったのにこれを怠った。

4 被告県の防災会議の職務上の義務違反

地域防災計画は、住民を災害から保護する点において、防災基本計画より手厚い保護政策を禁止する趣旨ではない。防災基本計画(原子力災害対策編)の内容にかかわらず、福島県防災会議は、福島県地域防災計画(原子力災害対策編)における避難の指標を、外部被ばくによる実効線量2.5 mSv 以上と定めるべき職務上の義務があった。福島県防災会議がこれ

を定めなかったのは、与えられた裁量を逸脱した違法行為である。

5 福島県知事の職務上の義務違反

福島県知事は、福島県地域防災計画に基づき、予測線量が外部被ばくによる実効線量で50 mSv以上となれば、住民を避難させる義務があった。

3月15日午前零時の段階において福島県全域において、外部被ばくの実効線量の予測線量50 mSvという避難の指標を超える事態が発生し、遅くとも同日中には上記指標をこえる事態が発生した。福島県知事は、内閣総理大臣の指示がなくても、独自の判断により、住民の避難、とりわけ子ども及び妊婦の避難を指示する職務上の義務があったのにこれを怠った。

第5 国賠違法事由⑤—被告国がオフサイトセンターの整備を怠った違法（争点4-2-5）

大熊町のオフサイトセンターは法令上の設置要件を満たしておらず、かつ2009年から指摘されて改善を求められていた。被告国はオフサイトセンターの整備を怠り、大熊町のOFCは本来の機能を果たせず、事故直後の最も重要な時期である3月15日頃までの間の情報共有を困難ならしめた。

なお、国賠違法事由⑤は、モニタリング情報やSPEEDI計算結果等の正確な情報を伝えなかった行為とは、別個独立した行為と評価すべきである。

第7 国賠違法事由⑦—被告県が福島県の放射線健康リスク管理アドバイザーである山下俊一の発言を放置した違法（争点4-2-7）

1 原告ら主張の骨子

本件原発事故直後、長崎から福島入りし、福島県民とりわけ子どもらに無用な被ばくを強いた重大な違法な発言をくり返した山下俊一の発言（山下発言）は、福島県の放射能汚染状況がどれほど深刻であろうとも住民に健康被害はなく、安定ヨウ素剤服用の必要性を否定し、避難の必要がないことを訴えること、つまり集団避難によって被告県が大混乱に陥る事態防止をひたすら配慮し（甲C103）、福島県民にこれまでと同様の生活を

継続することを強調し、福島県の経済復興を最優先課題とすることにあつた（山下俊一の初期の講演の中に色濃く滲み出ている。甲C9）。これが、
「県民一人一人が被ばく問題について適切な選択をするために、県民に放射線に対する正しい知識を伝える」という放射線健康リスク管理アドバイザーとしての本来の目的から逸脱したことは言うまでもなく、福島県民とりわけ子どもらに無用な被ばくを強いた重大な違法がある。

2 山下発言について

(1) 「100 mSv を超える放射線を浴びることはないから健康には影響がない」（100 mSv 発言）

ア 広島・長崎の原爆被爆生存者寿命調査データ（LSS データ）は、放射線被ばくによる健康影響評価のための最も重要なデータとされており、平成15年、LSS 第13報はその要約で、100 mSv 以下の健康影響について、「固形がんの過剰リスクは、0－150 mSv の線量範囲においても線量に関して線形であるようだ。」（甲B51）と述べており、この指摘を山下俊一も熟知していた。

イ 山下俊一は、平成23年5月3日、二本松市の講演でこう言った。
「皆様方に是非憶えていただきたいのが、この1000 mSv 以下で100 mSv の間で、受けた被ばく線量に応じて発がんのリスクが増えるということを明らかにしたのが広島・長崎の貴重なデータであります。12万人という人々を60年以上追跡することによってその結果、一度に100 mSv 浴びると少し発がんのリスクがあがる、具体的に1000人被ばくをすると100 mSv で5人くらいのがんのリスクがあがるということが、私たちが長年研究をして来たデータであります。じゃあ、100 mSv 以下は、実は、わかりません。100 mSv 以下は明らかな発がんリスクは今観察されていませんし、これからもそれを証明することは非常に困難であります。」（丙C12）

(2) 「100 μ Sv/時発言」

ア 毎時100 μ Svとは年間876 mSvに相当し、ICRPの評価（丙B3）によれば、がん死のリスクが8.76%，つまり福島県民200万人の17万5200人がガン死することになる。このような基本情報についてむろん山下俊一も知っていた。

イ 山下俊一は、3月に福島入りした直後から、この「100 μ Sv/時なら心配ない」発言を自身の持論として繰り返した。被告県は3月21日の福島市講演のあと、この発言は「10 μ Sv/時を越さなければ」の誤りだったと訂正する記事を被告県のホームページに掲載したと弁解した。しかし、事実上、福島市講演の前日20日のいわき市講演でも、それ以後の4月1日の飯舘村の非公開のセミナーでも、100 μ Sv/時発言と同趣旨の発言をくり返している。前日20日のいわき市講演では、「明日から天気のいい日は気持ちよく外を散歩していいか」という質問に対し、「99%イエスです。理由は…100 μ Svまでなら全く心配いりませんので、どうぞ胸を張って歩いてください」と発言した。（甲C9）。福島市の講演では、質問9に対し、「もう、5とか、10とか、20とかいうレベルで外に出ていいかどうかということは明確です。」と断言し（丙C11の2），「子どもを守る数値の目安は」という質問20に対し、「私がいつも言うように」とわざわざ前置きし、「私がいつも言うように100 μ Sv/時というのは、それ以上になると屋内退避すべきだと思います」と発言した（丙C11の2）。遺伝子の損傷についても、「今問題になっている10 μ Sv, 50 μ Svという値は、実は傷が付いたか付かないかわからん。付かんのです。ここがミソです。」と発言した（丙C11の1）。100 μ Sv/時発言は山下俊一自身が明確に嘘を言ったものである。

ウ 山下俊一が内容虚偽の100 μ Sv/時発言をこの時点でいわき市、

福島市、飯舘村でくり返した目的は何か。それは、いわき市も福島市も3月15日に空間線量が毎時 $20\mu\text{Sv}$ (年間に換算して 182.5mSv) 以上に上昇したことに起因する。避難指示が出いなかった飯舘村ではもっと高かった(4月1日の飯舘村のセミナーで質問者が現在の空間線量について、「32番の観測地点の数値が高い。MAXで $140\mu\text{Sv}/\text{時}$ 、現在でも $38\mu\text{Sv}/\text{時}$ ある…大丈夫なのか」と訴えている。甲C89)。山下俊一がこの事態で安全を言い、人々が避難するのを妨げるためには毎時 $100\mu\text{Sv}$ 安全基準を繰り出すしかなかった。山下発言の真意は、福島県の放射能汚染状況がどれほど深刻であろうとも住民に健康被害はなく、避難の必要がないことを訴え、集団避難によって被告県が崩壊する事態防止をひたすら配慮し、福島県民にこれまでと同様の生活を継続することを強調し、福島県の経済復興を最優先課題とすることにあつた。福島県民の人命・健康を省みない極端な社会防衛的な思想には被告県も思わずたじろぎ、訂正の経過を隠蔽してでも訂正の告知を出さなければと焦ったのは無理もない。

(3) 「 1mSv で1個の遺伝子の損傷」

ア 環境省作成「放射線の基礎知識と健康影響」によると、「X線 1mGy 当たり、1細胞で平均1か所の遺伝子の1本鎖切断が起こる」(乙B4・80頁)旨記載されている。実効線量 1mSv とは全身の細胞が 1mSv の被ばくを受ける可能性があることを言う。X線が全身に均等に当たった場合 $1\text{mGy}=1\text{mSv}$ である。人の全身の細胞数は約37兆個とするのが有力説だから、X線 1mGy が全身に均等に当たった場合、1細胞ごとに1個の遺伝子が損傷(1本鎖切断)すると全身では37兆個の遺伝子が損傷(1本鎖切断)する。実効線量 $1\text{mGy}=1\text{mSv}$ の被ばくをうけると全身で37兆個の遺伝子損傷を受けることになる。この放射線の基礎知識については山下俊一も知っていた。

イ 山下俊一は、3月21日、「1 mSv の放射線を浴びると皆様方の細胞の遺伝子の1個に傷が付きます。簡単！100 mSv 浴びると100個傷が付きます。これもわかる。」と発言した（福島市講演。丙C11の1）。これは、明確な嘘であり、遺伝子の損傷の数を37兆分の1過小評価するものである。この点、山下俊一自身も証人尋問において、37兆分の1の過小評価を認めた（山下調書166項）。

(4) 「ニコニコ発言」

ア 人体が放射線を浴びた場合、人体が放射線による電離＝損傷を直接に防ぐ防御機構は人体に存在しない。人体にできることは、電離＝損傷し、傷ついた分子を事後に修復するか、その細胞を廃棄する（アポトーシス）か、フリーラジカルなどの放射線による毒化合物の作用をなくすか和らげることのみである（甲C90の3・195頁）。

イ 山下俊一は、放射線による影響（電離＝人体の損傷）について、3月21日福島市講演で、「放射線の影響は、実はニコニコ笑ってる人には来ません。クヨクヨしてる人に来ます。これは明確な動物実験でわかっています。」と発言した。ニコニコ笑っていれば放射能の電離（＝人体の損傷）は起こらないという山下発言は、前代未聞の虚偽である。山下俊一は、「過度な精神的な緊張あるいは自律神経の亢進は決してよくないというふうに思いましたので」「緊張を解くという意味で話をしました」と弁解した（山下調書71, 91項）。多くの人は、本当に笑っていれば（被ばくを気にしないで生活していれば）放射能はこない、被ばく影響は出ないと認識し、高線量な環境下で被ばくに対する警戒心を解いてしまい、これを虚偽と見抜いた人たちは、愚弄されたと憤った。冗談だと言って済ませられる発言ではない。

(5) 「安定ヨウ素剤の服用の有無」発言

ア 山下俊一は証人尋問で、県放射線健康リスク管理アドバイザーに

就任した直後の3月19日の記者会見で、安定ヨウ素剤の服用の必要性について質問され、次のように答えたと言証した。「既に事故から1週間、…（線量）レベルが下がっているということ、それから本来は安定ヨウ素剤は避難とともに飲ませる、あるいは事故の起こる前、せいぜい事故が起きてから6時間までが有効ですので、後追いで安定ヨウ素剤は飲ませることは、かえって副作用あるいは被ばくを増幅させるということで、必要ないというふうにコメントしました」（山下調書59項）。本来、原発事故前か事故発生から6時間以内に服用すべきところ、既に事故から1週間が経過した現時点では後追いで飲ませても意味がない、だから時期的不要論というロジックである。しかし、実際には、山下俊一はこのような回答をしておらず、服用基準に照らして服用不要である旨を回答していたことが当日の記者会見の記録（甲C9・18頁）から明らかである。

「安定ヨウ素剤の服用はその場に24時間滞在すると50 mSv を超えると予測される場合になされます。現在の1時間当たり20 μ Sv は少ない線量で、1ヶ月続いた場合でも、人体に取り込まれる量は約1/10のため1～2 mSv ですので、健康への影響はなく、この数値で安定ヨウ素剤を今すぐ服用する必要はありません」。しかも、安定ヨウ素剤の服用の必要性が話題になった前日18日の福島県立医大における講話においては、山下俊一は上記の2つの理由とも異なる「ベラルーシはともかく、日本ではヨウ素剤で甲状腺がんを防げるというのは間違いで、ヨウ素剤信仰にすぎない。」という地理的不要論の説明を行った（甲C105の1・90頁、山下調書235項）。本件原発事故前、山下俊一は、安定ヨウ素剤の配布について、チェルノブイリ原発事故の直後、ソ連では安定ヨウ素剤は配布されず、そのため多くの子どもらがのちに甲状腺がん等の病気

になったのに対し、隣国ポーランドについて次のとおり述べて、安定ヨウ素剤服用の意義を強調していた。「ポーランドにも、同じように放射性降下物が降り注ぎましたが、環境モニタリングの成果を生かし、安定ヨウ素剤、すなわち、あらかじめ甲状腺を放射性ヨウ素からブロックするヨウ素をすばやく飲ませたために、その後、小児甲状腺がんの発症はゼロです。どうしてでしょうか。原発の事故が起こると、その大半のプルーム、すなわち環境中に放出される放射性物質は放射性のヨウ素です。それをいち早く無機ヨウ素剤を投与することで甲状腺の被ばくをブロックし、その後の発がんリスクを予防できるのです。その事実を明らかにしたと同時に、一旦被ばくをした子供たちは生涯続く甲状腺の発がんリスクを持つということも明らかになりました。」（甲C34・537頁）

イ 以上のとおり、本件原発事故前、ポーランドの教訓から一生涯続く甲状腺がんリスクを予防するために予防原則の見地から安定ヨウ素剤服用の意義を強調していた山下俊一は、いざ本件原発事故が発生すると一転きびすを返し、安定ヨウ素剤服用の必要性はないという見解にシフトした。そのため、その理由付けがその時々でコロコロ変わってしまったのである。なおかつ、19日の記者会見で述べた服用基準に照らして服用不要であるという発言についても、後の取材に「福島に入ったときには情報がなかったんです。情報といえば福島県立医大で測定していた空間線量のデータぐらいで…3月23日にスピーディの結果を見て、ありゃあーと」（甲C105の1・93頁）と答えていることから、データの裏付けがないままに表明された科学的知見とは相容れない発言であったといえる。

3 山下俊一の原発事故前の発言との矛盾

(1) 本来、危機管理の基本とは、危機になったときに安全基準を変えては

いけないということであり、安全基準を変えていいのは、安全性に関する重大な知見があったときだけである（平成24年11月25日「第4回低線量被ばくのリスク管理に関するワーキンググループ」での児玉龍彦の発言）ところ、山下発言もまた広い意味で危機管理に関する発言であり、上記危機管理の基本から逸脱したものである。

(2) 山下俊一は本件原発事故以前には以下の①～③の発言をしているところ、これらと事故直後の発言、例えば、「何度もお話しますように100 mSv 以下では明らかに発ガンリスクは起こりません。」（5月3日二本松市講演。甲C9・23頁）と比較した時、その正反対とも言うべき矛盾した内容に果して同一人の発言なのかといふかざるを得ない。

① 「被爆体験を踏まえた我が国の役割」甲C33・3頁（2000年）

チェルノブイリ周辺住民の事故による直接外部被ばく線量は低く、白血病などの血液障害は発生していないが、放射線降下物の影響により、放射性ヨードなどによる急性内部被ばくや半減期の長いセシウム137などによる慢性持続性低線量被ばくの問題が危惧される。現在、特に小児甲状腺がんが注目されているが、今後、青年から成人の甲状腺がんや他の乳がんや肺がんの発生頻度増加が懸念されている。

② 「放射線の光と影」甲C34・543頁左段（2009年）

（原告代理人注：CT 検査による累積被ばくにおいて）主として20歳未満の人たちで、過剰な放射線を被ばくすると、10～100 mSv の間で発がんが起こりうるというリスクを否定できません…チェルノブイリの教訓を過去のものとすることなく、「転ばぬ先の杖」としての守りの科学の重要性を普段から認識する必要がある。

③ 児玉龍彦「放射能から子どもの未来を守る」9～10頁

「山下俊一は、本件原発事故以前は、学会で、放射能を使う PET や CT 検査の医療被ばくについては、2 mSv 程度の自然放射線と同じレ

ベルについても、「医療被ばくの増加が懸念される」と述べ、学問的には危険性を認め対応を勧めている。」

4 クライシス・コミュニケーション論について

(1) 山下俊一は、自分が福島県民に対してしたのは、平時のリスクコミュニケーションではなく、非常事態時のクライシスコミュニケーションであったとし、二本松市での講演（5月3日）まではクライシスコミュニケーションであったとして（山下調書84項）、自分の発言内容を正当化している（丙B12、山下調書46項）。

(2) しかし、その主張が、一般のリスクコミュニケーション論とは異なる特異であることは、リスクコミュニケーションについての専門家の論考（甲C122・1039頁等）をみれば明らかである。そもそも、危機時における共考の要素が欠如した一方的な情報の伝達は「警告」（warning）であり、コミュニケーションの名に値しない。

(3) しかも、山下俊一が福島県民に提供した情報は、迅速な行動を促す性質のものではなく、現状に踏みとどまることを慫慂し、危機時の警告とも異なる。放射線リスクの知識に乏しかった福島県民が当時抱いていた感情は、不足する放射線の健康被害情報に関する不安であり、それ以上のパニックに陥っていたわけではない。正確な健康リスク情報を欲していた。山下俊一は、放射線被ばくの健康リスクについて正確な情報を提供せず、リスク削減・回避策についての共考もせず、逆に、いたずらに安心情報を振りまき、従前と同様の生活を続けることを強要した。

(4) しかも、山下俊一は福島県民に嘘の説明をした。福島県民が、科学者の肩書を持つ山下俊一から説明を受けることを切望したのは、被ばくによる健康リスクについての科学的な説明であった。多くの市民は、科学的な説明を受けて欠如している被ばくについての知識を補充し、その上で避難するのか、留まるのかを決しようとしていた。科学者の肩書を持

つ山下俊一の影響力は、自ら被ばくについての知識を持っていた一部の市民を除き、絶大だった。山下俊一は、科学的に正しい知識を福島県民に伝える義務があった。クライシス期であっても、市民に対し嘘の説明をすることは許されない。山下俊一が、県民に正しい情報を提供すれば

5 パニックに陥ると考えたのだとすれば、福島県民を愚弄するものである。

5 結論―被告県の山下発言放置の違法性

(1) 被告県は、本件原発事故の実態を正確に把握できないまま、情報のコントロール(各種モニタリング情報の非開示, SPEEDI 情報の破棄等)と、事故を小さく見せること(過少化)に意を注ぎ(その結果としての安定ヨウ素剤の不配布), 福島県民には事態の静観(県外等への避難行動の抑止)を求めているところ、3月19日、山下俊一と面談した佐藤雄平

10 県知事(当時)は「県民がパニックにならないようにしてくれ」(甲C 30・2枚目)と要請し、パニック防止のために福島県民の被ばくリスクへの不安を除去する目的から、長崎大学医学部教授で放射線医学を専門とする山下俊一を被告県の放射線健康管理アドバイザーとして迎え、

15 福島県の現状は危険でないことの啓蒙・宣伝活動を依頼した。しかし、このようなパニックの存在は学術的にも否定され、誤ったリスクコミュニケーションの原因になるとされている(甲C 122・1041頁)。

(2) 山下俊一は被告県の意向に沿って、3月19日からクライシスコミュニケーションの名のもと、放射能の健康被害に関する科学的知見に著しく反した放射能安全論を福島県民に振りまき、原告らに無用な被ばくを浴びせた。福島県民の被害感情を理解しない軽率な発言をしばしば繰り返すことにより、原告ら福島県民の原発被害者としての尊厳や心情を著しく傷つけた。被告県はこれらの言動を放任し、5月に山下俊一を県民

20 健康調査検討委員会の座長に据え、福島県民の感情を逆なでした。

(3) 被告県は、県内の空間線量が増大し始めた3月14日以降、福島県立

25

医大の医師等の提案を無視して福島県民への安定ヨウ素剤の配布に消極的な姿勢を示し、山下俊一も、県内の空間線量や本件原発事故状況を無視した安定ヨウ素剤の無用論を振りまき、被告県の方針を決定付けた。その結果、原告らは安定ヨウ素剤を服用できなかったため、甲状腺を放射性ヨウ素からブロックできず、無用な内部被ばくを余儀なくされた。

(4) 以上から、山下発言は、「県民一人一人が被ばく問題について適切な選択をするために、県民に放射線に対する正しい知識を伝える」という放射線健康リスク管理アドバイザーとしての本来の目的から著しく逸脱し、科学的見解を無視した安全論を振りまき、福島県民とりわけ子どもらに無用な被ばくを強いたもので、その違法性は重大である。

そこで、これらの山下発言を放置し、あるいは安定ヨウ素剤の配布などで山下発言に決定的な影響を受けた被告県の行為は、福島県民に本件原発事故の情報を正しく伝え、可能な限り福島県民の無用な被ばくを阻止する義務に違反したものであり、原告らに無用な被ばくをもたらし、その結果、将来の健康被害に対する不安という精神的被害を負わせた。

第3節 因果関係（争点4－3）

第1 原告らの陳述内容

本別紙の別添一覧表（18枚）のとおりである。

第2 原告らの陳述内容の整理と違法行為との因果関係

1 適切な情報があれば避難できたはずであったのに情報が得られなかったために避難できなかった原告らについて

(1) 原告らは、被告国及び被告県が本件原発事故当時、原告らが生活する地域周辺の放射線量やその数値の意味する危険性や放射線防護の方法や、SPEEDI 予測計算結果など、原子力災害に関する重要な情報が伝達されていれば、避難や適切な防護措置をとることができたはずであったのに、情報が伝達されなかったため、無用な被ばくを受けた。

(2) 原告番号28の1, 3は, 3月15日まで浪江町津島地区に避難したところ, 浪江町町民は, SPEEDIの情報が公開されてさえいれば, 高線量が予測された津島地区ではなく, より線量の低い地区へ避難していたはずであったが, SPEEDIの情報が公開されず, 浪江町にも伝えられなかったために同原告らを含む浪江町住民は無用な被ばくに晒された。

(3) 3月15日から福島県内の各地で高線量が観測されているが, そのことを知らずにいたために多くの原告らは避難や適切な防護措置を取ることができなかったものであり, このことにより多大な損害を被っている。

2 適切な情報があれば行わなかったはずの行動(被ばくの疑いのある場所や屋外で過ごしたり, 汚染されている可能性の高い食物や飲料水を摂取したりするなど)をしてしまったことを後悔する原告らについて

(1) 被告国及び被告県が生活環境の放射線量(SPEEDIによる予測計算結果を含む。)やその危険性を原告らに周知させなかったことによって, 原告らは, もしもその危険性を知っていたなら行わなかったような行動をとり, そのことにより, 本来は受けなくて済んだはずの無用な被ばくをしており, そのことにより今も不安と後悔に苛まれている。

(2) 原告番号51は, 3月15日に福島市で急激に放射線量が高くなっていったのにこれを知らずに伊達市の実家に風呂をもらいに行くなどして子どもを長時間戸外で過ごさせ, 後に当時の放射線量を知って「あぜんとしました。」と供述する。その後もしばらく放射線量やその危険性を知らずにいたため, 4月頃に生まれたばかりの長男を長女の幼稚園の園庭の地面に下ろして過ごし, そのことについて罪悪感に今も苦しんでいる。

(3) 原告番号13の4は, 3月12と13日, 子どもを連れてスーパーの買い出しに並び, 4月頃, 祖母の家で取れた筍を家族で食べたが, 情報があれば子どもをスーパーの列に並ばせることはしなかったと述べ, 筍

を食べたことについても大変後悔しており、今でも胃が痛くなるという。

(4) 「飯舘村の浄水場から送られる水道水や井戸水を飲んでしまった。」

(原告番号6)、「これくらいの放射線なら大丈夫という山下俊一の発言を信じて、1週間くらいは窓を開けて生活し、地元の野菜を食べた。」

5 (原告番号17)、「線量が高いという認識はなく、郡山市は安全な方

だろうと思い、マスクをすることもなかった。」(原告番号55)、「友

人宅にお世話になるからと、家の畑の野菜を車にたくさん積んでいき、

それを皆で食べてしまった。」(原告番号58)、「子どもらを何度も

外に連れて行き、雨にも打たれてしまった。」(原告番号65)、「子

10 どもを連れ出して戸外で座って遊んだりした。」(原告番号16)、「近

くの小川まで5歳の子どもを水汲みに生かせたり、事故後1か月くらい

は全く無防備に暮らし、子どもも家の外に出していた。」(原告番号2

9)、「子どもを戸外の水汲みの列に並ばせたり、トイレ用に阿武隈川

の水をもらったり、墓参りに子どもらを信夫山に連れ出したりした。」

15 (原告番号54)等。原告らは、正しい情報が開示されていたら決して

行わなかったであろう当時の行動を今も後悔し、そのことにより受けた

無用な被ばくが、健康影響をもたらすのではないかという精神的苦痛を

受けている。

3 安定ヨウ素剤の配布、服用がなされていれば服用したはずであるのにそ

20 れをしなかったことを不安に感じる原告らについて

(1) 現実に自らや家族に何らかの症状や甲状腺の異常がある原告も多く、

原告らの不安には相応の根拠がある。適切な時期に安定ヨウ素剤の配

布・服用を受けていないことそれ自体が、原告らに、本来安定ヨウ素剤

を服用していれば防ぐことができたはずの甲状腺被ばくを受けている

25 ののではないかと、との精神的苦痛をもたらしている。

(2) 次の原告らは、本件原発事故後、自らや家族が鼻血などの身体症状を

訴え、甲状腺検査で嚢胞等が発見されたなどと具体的に述べている。

・原告番号1（1の1，2はA2判定，1の1は大量の鼻血と喘息の悪化，白血球の減少，皮膚病や倦怠感，1の2は頭痛と倦怠感，1の3も下肢機能不全症で睡眠障害）

5

・原告番号4（4の1，2の鼻血，食欲不振，湿疹などの体調不良，4の3も体調不良となり杖歩行）

・原告番号6（6の1に嚢胞）

・原告番号13（嚢胞，長女と次女は足の痛みで立てなくなることあり）

・原告番号17（長男と父に嚢胞）

10

・原告番号24（24の1の下痢，吐き気，異常な鼻血，24の2は膠原病の診断）

・原告番号26（26の1～3に嚢胞，26の4に結節，26の2，3は血液検査でサイログロブリン値に異常）

・原告番号28（28の1は風邪をひきやすくなる，28の2は鼻血）

15

・原告番号30（原告30の1，2は頻繁に鼻血，原告30の1は嚢胞が見つかり，尿中からセシウムが検出）

・原告番号55（長男は，事故後アトピー性皮膚炎となり，倦怠感を訴え，ホールボディカウンターでセシウム137が検出）

・原告番号36（原告36の1，2は病気がちになり，アレルギー症状，36の3に嚢胞と結節，3人とも尿中から放射性セシウムが検出）

20

・原告番号43（43の4に嚢胞，43の5に甲状腺の腫れ）

・原告番号56（56の2が5月頃，2回続けて大量の鼻血）

・原告番号61（娘2人が半年に一度くらい鼻血を出すようになった）

・原告番号62（長男に嚢胞が見つかり，蓄膿症の診断を受けた）

25

・原告番号69（69の1はA2判定。甲状腺機能低下症と診断され，体力が低下し風邪を引きやすくなった）

- ・原告番号16（16の2, 3に多発性嚢胞）
- ・原告番号38（38の3はA2判定）
- ・原告番号41（41の3, 4はA2判定）
- ・原告番号64（三男に2ミリの嚢胞）
- 5 ・原告番号65（3人の子どもらはいずれもA2判定）
- ・原告番号68（長男の甲状腺に5ミリ弱のしこりが見付かる, 長男は
事故後極度の眠気を訴え, 長女は円形脱毛症と診断された）
- ・原告番号3（長男, 次男の鼻血, 長男はA2判定）
- ・原告番号12（12の1に嚢胞, 原因不明の頭痛や腹痛を訴える）
- 10 ・原告番号20（20の1, 3に嚢胞, 倦怠感を訴える）
- ・原告番号23（息子に嚢胞が見付かる）
- ・原告番号29（29の1はA2判定, 声枯れの症状もある）
- ・原告番号40（40の4は事故直後に大量の鼻血を出した）
- ・原告番号54（娘はA1判定, 息子はA2判定）
- 15 ・原告番号59（子どもらが病気がちになった）
- ・原告番号70（子どもらが避難先で経験したことの無い大量の鼻血,
70の2はA2判定, 70の3も肋膜炎, 気管支炎糖尿病等体調不良）

(3) 以上のように, 本件原発事故後, 多くの原告らの家族（30家族にの
ぼる）に甲状腺に嚢胞や結節が見付かったり, 鼻血や倦怠感などの身体
20 症状が出たりしている。このことは, 県民健康調査で多数の甲状腺がん
が発見されていること等の客観的事実と相まって, 原告らに不安と苦痛
をもたらしている。これらの原告らの精神的苦痛は, 被告国及び被告県
が, 情報の隠蔽, 安定ヨウ素剤配布服用を怠ったこと等の違法行為を持
って原告らに強いた無用な被ばくの結果である。

25 4 学校の再開により, 避難を断念, あるいは一旦避難していながらも帰還
せざるを得なかったことにより, 避けられたはずの被ばくを避けることが

困難となったことによる不安を感じる原告らについて

(1) 多くの原告らは、一旦避難しながらも、被告国及び被告県が20mSv基準をもって4月から学校を再開したため避難先からまだ線量の高い地域に戻ったり、避難を断念したりした。このようにして学校再開に合わせて避難を断念し、あるいは避難せずに止まったことにより受けた無用な被ばくは、原告らに対し精神的苦痛をもたらしている。

(2) 原告番号1の3はこのような学校再開の方針に「卒園式決行の案内を受けて、どうすべきか考える暇もなく卒園式にのぞみました（中略）。参加した人たちも、皆さんが、混乱の中、戸惑い、迷いながら参加していたことを知りました。」「なぜ高線量にもかかわらず学校を始めなければならなかったのでしょうか」と述べている。

(3) 原告番号55は、学校が再開されたことで、安全を気遣う母親と安全だとして部活を行う学校との軋轢の中、息子との衝突や息子が学校の中で孤立するなどの深刻な感情のもつれが生じたと述べる。

5 避難の支援がなかったことにより避難したくても避難できなかった原告らが感じる不安。避難への支援がないことにより家族や周囲との間で本来は生じなくても済んだはずの軋轢が生じたことによる精神的苦痛。

(1) 被告国及び被告県が、集団避難をさせなかったことにより、経済的な困難のために避難したくてもできなかった原告は多い。被告国と県が、集団避難措置をとらず、避難を「自己責任」に委ねた（放置した）ために、避難した原告らも避難先で、あるいは家族の中での軋轢に悩み、あるいは一旦避難しても避難者に対する不当な扱いにより避難生活を断念せざるを得なかった。これらの軋轢による精神的苦痛は、被告国及び被告県が適切な集団避難措置を取っていれば生じるはずがなかった。

(2) 原告番号4の1～3は子どもらの体調不良のため、ようやく新潟に避難先を確保し避難生活を始めたが、避難先で心ない差別に遭い、避難生

活を断念せざるを得なかった。原告番号26の1～4は、被ばくの危険性を心配する原告番号26の4とそれを気にしない当時の夫との間でトラブルとなり、転々と居住先を変えざるを得なかった。避難できた場合にもそれに伴う家庭内の軋轢に苦しみ、周囲の偏見、差別を受けたことによる損害は、被告国及び被告県が被災者救援策として適切に避難を援助していれば起きるはずのなかった損害であり、避難措置がとれなかったことにより生じた損害である。

6 山下発言により、防護措置を怠ってしまったことによる不安。また、山下発言を信じた周囲との軋轢により生じた精神的苦痛について

(1) 山下俊一が「福島県放射線健康リスク管理アドバイザー」の肩書きにより各地で講演をし、マスコミを通じて公表した見解（山下発言）は、事故直後の原告らの行動に多大な影響を与えている。原告らの中には山下発言の内容を鵜呑みにして窓を開けて生活し、本来であればしなくて済んだはずの無用な被ばくを受けたり、山下俊一の発言を信じて放射線の危険性はないと思い込んだ周囲との軋轢に苦しんだ者がある。

(2) 原告番号17の2は、山下俊一が「このくらいの放射能は怖くない、窓を開けても洗濯物を干しても問題ない。」と言っているのをテレビで知り、これを信じてその後1週間くらいの間、郡山市の居住先で、窓を開け、大人は地元産の野菜を食べて生活した。同原告は、本人尋問で「もし、山下さんが子どもらの命より先に経済やこの国を守ろう、多少の命が犠牲になっても仕方がないということを考えて行動したのであれば、それはとても許し難い。」と供述している。

(3) 原告番号24の2は、不安もある中で4月11日に中学校の入学式に二女を戻したことについて、山下俊一の話が影響していると述べている。被爆地長崎から来た先生だということなどで信じたいという思いもあったし、危険だったら行政が守ってくれるはずだと思ったという。

(4) 原告番号1の3が、「母から、何度も「山下先生が言っているのだから間違いはない。放射能を気にする必要はない。」と言われました。高名な学者が言っていると言われると、私がそれに反論するのは困難でした。」と述べ、山下発言のために家族から避難の援助を受けることが困難となり、避難に支障があった旨述べている。このように、山下発言は、原告らの行政当局や山下俊一の経歴等に対する信頼を裏切って、原告らに無用な被ばくを強いる原因となったもので、悪質な行為であった。

第4節 損害額（争点4-4）

本件国賠原告らは、国賠違法事由①～⑥に係る本件国賠被告らの行為によって深刻な精神的苦痛を被っている。これを慰謝するための慰謝料は多額に及ぶが、その一部請求として、本件国賠被告らに対し、各自、本件国賠原告ら1人当たり10万円の慰謝料及びこれに対する訴状送達の日から翌日から支払済みまで年5分の割合による遅延損害金を支払うよう請求する。

なお、本件国賠原告らが請求している慰謝料は、本件原発事故と関係はするが、本件原発事故後の本件国賠被告らの行為によって生じた精神的損害に関する慰謝料であり、本件原発事故による「原子力損害」には包摂されない。

第5節 相互保証（争点4-5）

フィリピン共和国の法制では、国について主権免責が規定されているが、過誤または過失で、特定の者に特別の命令又は任務を付与して行った行為又は不作為により他人に損害が生じたときは、同国民法により損害賠償請求が可能とされており（乙E2の3の1）、同国民法は外国人にも適用があるとされている。したがって、同国との間には、国賠法6条の相互の補償がある。

第6節 消滅時効（争点4-6）

第1 消滅時効が完成していないこと（消滅時効進行の始期）

1 原告らが被告国及び被告県に対する本件の損害賠償請求が可能な程度に「損害及び加害者を知る」（民法724条）ためには、①「本件地震及

び本件原発事故発生後の混乱状態の中で「被告国及び被告県が住民の被ばくによる健康被害を防ぐために何をし何をしなかったのかについての事実経過についての的確な情報」及び②「低線量被ばくが子どもらの健康に及ぼすリスクについての相当程度の知識」が必要である。①につき、メディアによって断片的な情報は伝えられてもまとまった正確な情報は原告らには容易には届かなかった。②につき、本件原発事故当時、原告らも含めて日本の住民で相当程度の知識を持つ人はほとんどいなかった。原告らが①を知ったのは、平成24年9月30日出版の国会事故調報告書（甲C11等）の記述によってであるが、全約600頁に及び同報告書を理解するには半年以上の期間を必要とした。原告らが②を知ったのは、平成25年5月27日に開催された国連人権委員会において本件原発事故被害者の低線量被ばくの危険性等を警告した特別報告者であるアナンド・グローバー弁護士の「健康に対する権利」英文報告（甲D10）とこれをめぐるその後の一連の報道によってであった。原告らが被告国及び被告県に対する本件の損害賠償請求が可能な程度に「損害及び加害者を知った」のは、さらにその後、早くても平成25年6月1日とするのが理に適っている。

2 そうすると、原告らは、それから3年を経過する前に、本件国賠部分（第1事件につき平成26年8月提訴、第2事件につき平成27年1月提訴、第3事件につき平成28年5月提訴）を提訴しているから、被告国及び被告県が主張する消滅時効は完成していない。

第2 被告国及び被告県による消滅時効の援用が信義に反すること

1 本件原発事故後、放射線の流出・滞留情報や危険情報を適切に開示せず、低線量被ばくの危険性の議論を回避し続ける被告国及び被告県が、短期消滅時効の主張をするのは権利の濫用であり、訴訟上の信義則に背いている。

2 本件原発事故の被害の特殊性を踏まえ、原賠法に基づき東電が本件原発事故の被害者に賠償義務を負う原子力損害の消滅時効期間が、平成25年

1 2月4日に衆・参全会一致で可決された原賠時効特例法により10年に
延長された（民法724条の適用排除）。その主たる理由は、特定原子力
損害の被害者には今もなお不自由な避難生活を余儀なくされ被った損害
額の算定の基礎となる証拠の収集に支障を来している者が多く存在する
5 ことや個々の特定原子力損害の被害者に性質や程度の異なる損害が同時
に生じ賠償請求に時間がかかることなどが挙げられており、本件原発事故
から3年が経過しようとした時点においても本件原発事故の被害者は「権
利の上に眠る者ではない」ことが確認された。原賠時効特例法制定の事実
は、本件に短期消滅時効を適用することを不条理とする1つの理由となる。

10 3 原告らが本件で請求している損害は、特定原子力損害には包摂されない
が、そうであるとしてもこれに関連することは否定できないから、原子力
損害に係る賠償請求権の行使に困難を伴う場合があることに鑑みて消滅
時効期間を10年に延長した原賠時効特例法の趣旨は、原告らが本件で請
求している損害についても妥当する。

15 以 上