

平成25年(ワ)第515号, 同第1476号, 同第1477号  
損害賠償請求事件(国賠)

原 告 遠藤行雄 ほか46名

被 告 国 ほか1名














第11準備書面






















平成27年3月20日





千葉地方裁判所民事第3部合議4係 御中

被告国訴訟代理人弁護士

被告国指定代理人

樋 渡 利 美	
岩 崎 慎	
岩 名 勝 彦	
寺 岡 拓 也	
千 葉 健 一	
杉 山 典 子	
多 賀 井 満 理	
篠 原 智 仁	
林 周 作	
長 澤 範 幸	
南 部 崇 徳	
稻 玉 祐	
木 上 寛 子	

山	田	一	哉	
加	藤	玲	磨	
後	藤	宏	喜	
深	津	輝	彦	
内	藤	武	夫	
氏	家	一	真	
松	島	雄	基	
鶴	園	孝	夫	
武	田	龍	夫	
泉		雄	大	
三	田	裕	信	
堀	口		晋	
松	原	崇	弘	
村	川	正	徳	
中	川	幸	成	
木	村	真	一	
山	形	浩	史	
村	田	真	一	
足	立	恭	二	
荒	川	一	郎	
忠	内	厳	大	

小	林	勝	
渡	邊	桂 一	
桐	原	大 輔	
石	井	大 貴	
高	木	駿 平	
加	藤	彰 二	
村	上	豊	
金	井	貴 大	
細	川	成 己	
石	崎	裕 司	
梅	原	哲 也	
川	原	佑 介	

第1	本準備書面の骨子	1
1	崎山比早子氏の意見書及び放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述について	1
2	放射線の健康影響以外の国会事故調査報告書の記述について	2
第2	崎山意見書に信用性がないこと	2
1	はじめに	3
2	低線量被ばくによる健康影響の知見	3
3	被告国が避難を指示した区域等	7
4	崎山意見書に信用性がないこと	9
5	放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述が不正確であること	28
第3	その他の国会事故調査報告書の記述について	33
1	はじめに	33
2	事故経過について	34
3	予見可能性について	38
4	耐震設計審査指針について	45
5	シビアアクシデント対策について	48
6	結語	58

## 第1 本準備書面の骨子

### 1 崎山比早子氏の意見書及び放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述について

原告らは、放射線医学総合研究所の元研究官であり、国会事故調査委員会の委員であった崎山比早子氏の意見書（甲ニ共第52号証。以下「崎山意見書」という。）を提出するが、崎山意見書には信用性がない（なお、同氏の証人尋問が不要であることは、本日付け証拠申出に対する意見書のとおり）。

すなわち、崎山意見書は、小笹晃太郎らによる広島及び長崎の原爆被爆者の生涯追跡調査等を基に、100ミリシーベルト以下の線量であっても、統計学的に有意に発がんが証明されていると述べるが、上記調査の著者自身が、調査結果は、リスクが有意となる線量域は0.2グレイ（Gy）以上（実効線量（シーベルト）に換算すると、X線、 $\gamma$ 線、 $\beta$ 線であればおおむね200ミリシーベルト以上）であったとしているのであって、崎山意見書には誤解がある。

また、国際放射線防護委員会（ICRP）が低線量被ばくのリスクを過小評価しているとはいえず、放射線の健康影響に関するこれらの科学的知見を踏まえて定められた被告国の避難の基準が不合理とはいえない。加えて、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（以下「低線量被ばくWG」という。）は幅広い意見を有する有識者により、科学的知見を踏まえて放射性物質汚染対策の方向性を検討したもので、住民の意向にも配慮した上で議論されている上、そもそも本件事故による放射線被ばくによって小児甲状腺がんの発症率が増加しているとはいえない。したがって、崎山意見書がICRP及び低線量被ばくWGに対して述べる批判にはいずれも理由がない。

さらに、放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書（甲イ第1号証）には、崎山氏が委員として関与しており、その記述にも、誤りが散見される。

(第2)

## 2 放射線の健康影響以外の国会事故調査報告書の記述について

原告らは、放射線の健康影響以外についても、多くの点において国会事故調査報告書（甲イ第1号証）に基づいて主張する。

しかしながら、国会事故調査報告書における事実認定及び評価がいかなる資料に基づいたものかは、収集された情報の全てが公開されていないため判然としないものも多く、正しい事実認定及び評価がされているとは認め難い事項も散見される。また、国会事故調査報告書自身、「事故が実際にどのように進展していったかに関しては、重要な点において解明されていないことが多い」としているとおり（同号証・12ページ）、同報告書は、本件事故の原因、経過について調査、分析の途上においてまとめられたものであって、その後の被告東電、原子力規制委員会等による調査、分析によって、国会事故調査報告書が示した事実認定及び評価が誤りであると考えられる事項も存在する。

したがって、裁判所による判断に当たっては、国会事故調査報告書に記述されている事項であっても、その事実認定及び評価の信用性については慎重に判断されなければならない。原資料により正しいことが確認できなければ、国会事故調査報告書の記述をそのまま採用することはできないのであって、国会事故調査報告書の記述の信用性が安易に認められるべきではない。

本準備書面においては、現時点で国会事故調査報告書の実事認定及び評価が誤りと考えられる点について改めて指摘するとともに、同報告書に基づく原告らの主張に対して反論する。（第3）

なお、略語については、本準備書面で新たに用いるもののほかは、従前の例による。参考までに本準備書面の末尾に略称語句使用一覧表を添付する。

## 第2 崎山意見書に信用性がないこと

## 1 はじめに

以下においては、まず、低線量被ばくによる健康影響の知見（後記2）及びかかる知見に基づいて被告国が避難を指示した区域等（後記3）について述べた上で、崎山意見書に信用性がないこと（後記4）を明らかにし、さらに、放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述が不正確であることにつき指摘する（後記5）。

## 2 低線量被ばくによる健康影響の知見

### (1) 100ミリシーベルト以下では発がんリスクの増加を証明することは難しいとされていること

国際放射線防護委員会（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るところ、ICRPが平成2年（1990年）に行った勧告（以下「1990年勧告」という。）においては、放射線に起因するがん発症の確率は、線量におよそ比例して線量の増加分とともに上昇するとされている（丙ニ共第1号証・6ページ）。しかし、この確率的影響は、100ミリシーベルトを超えると発がんリスクが増加するものの、100ミリシーベルト以下では発がんリスクの増加を証明することは難しいとされている（UNSCEAR2010年報告書（丙ニ共第2号証・9ページ）、国際放射線防護委員会（ICRP）が2007年に行った勧告（以下「2007年勧告」という。）（丙ニ共第3号証・2枚目））。

この点は、本件事故による放射性物質汚染対策を行うため、国内外の科学的知見や評価の整理、現場の課題の抽出を行う検討の場として、内閣官房の放射性物質汚染対策顧問会議の下に設置された低線量被ばくWGの平成23年12月22日付け報告書（乙ニ共第4号証）にも、「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100ミリシーベルトを超えるあたりから、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。国際的な合意では、放射線による発がんリスクは、

100ミリシーベルト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。疫学調査以外の科学的手法でも、同様に発がんリスクの解明が試みられているが、現時点では人のリスクを明らかにするには至っていない。」と記載されている（同号証・4ページ）。なお、ここでいう100ミリシーベルトの被ばくについての評価は、短時間に被ばくした場合の評価であるが、低線量率の環境で長期間にわたり継続的に被ばくし、積算量として合計100ミリシーベルトを被ばくした場合は、短時間で被ばくした場合より健康影響が小さいと推定されている（同ページ）。

- (2) 1990年勧告は、職業被ばくについて、5年間の平均値が年当たり200ミリシーベルト（5年間に1000ミリシーベルト）を超えないことを線量限度としたこと

また、職業被ばくに関するものではあるが、長期間の低線量被ばくによる発がんリスクを考える上では、信頼できる統計データに基づいて1990年勧告が示した職業被ばくの線量限度が参考になる。

1990年勧告（丙ニ共第1号証）は、職業被ばくの場合の制限線量を、47年という就労期間にわたり一様に受ける生涯線量又は作業の各年に受ける年線量とし、被ばくの耐容性の程度として、容認不可（いかなる合理的な根拠に基づいても被ばくを受け入れることができないことを示すもの）と耐容可（歓迎されないが合理的に耐えられることを意味するもの）との間の領域における境界値を示すこととし、全就労期間にわたり毎年受ける年線量としての各試行値を定め、この年線量に対する連続均等被ばくの結果を検討している（同号証・44、45ページ）。ここで検討の対象とされたのは、その46ページの「表5 作業者集団の被ばくによる損害の諸属性」における年齢別の計算結果に基づき算出されたデータであり、この



表5によれば、年実効線量の試行値は、10ミリシーベルト、20ミリシーベルト、30ミリシーベルト、50ミリシーベルトとされ、全ての作業年にこの年線量を受けるとの前提で、それぞれに47を乗じると、概算の生涯線量は、0.5シーベルト、1.0シーベルト、1.4シーベルト、2.4シーベルトとなり、各寄与死亡の確率（がんによる死亡の確率）は1.8パーセント、3.6パーセント、5.3パーセント、8.6パーセントとされている。

その上で、1990年勧告（丙ニ共第1号証）は、いかなる1年間にも実効線量は50ミリシーベルトを超えるべきではないという付加条件付きで、5年間の平均値が年当たり20ミリシーベルト（5年間に100ミリシーベルト）を超えないことを線量限度とした（同号証・48、49ページ）。上記の表5のとおり、この生涯実効線量1シーベルトを前提とすると、「寄与死亡の確率」は3.6パーセントとなり、がんによる死亡の確率が約47年で3.6パーセント上昇することを意味する。

1990年勧告（丙ニ共第1号証）は、上記の実効線量の制限について、「経済的および社会的要因を考慮に加えたうえ合理的に達成しうるかぎり低いレベルの線量の達成を目指す、防護体系の一部を構成」し、「計画的な職業被ばくが、ちょうどぎりぎり耐えうると合理的にみなすことのできる点を表している」と位置づけ、この「実効線量の制限により、実効線量が限度値で長期間続いたと仮定しても、ほとんどすべての組織・臓器に確定的影響を起こさないことは確実である。」としている（同号証・50ページ）。

上記の線量限度は、職業被ばくに関するものではあるが、被ばくによるがん発症リスクの確率的影響についても、容認できる上限の数値を示したものとみることができる。

そして、このように長期被ばくの線量限度を定量的に示した信頼度の高

い調査報告は、他には見受けられない。

- (3) 国際的な放射線防護の考え方はより安全サイドに立って、緊急時被ばく状況の放射線量レベルを20ミリシーベルトから100ミリシーベルトとしたこと

上記で述べたような放射線の人体に対する影響が、これまで科学的に証明されているが、他方で、放射線防護の立場においては、低線量被ばくであっても、直線的にリスクが増加するという考え方が採用されており、1990年勧告は、「約100ミリシーベルト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」(LNTモデルと呼ばれる仮説である。)を前提としている。

2007年勧告は、この仮定を基に、被ばく状況を、年間20～100ミリシーベルト、年間1～20ミリシーベルト、年間1ミリシーベルト以下の3つのタイプに分類している(乙二共第73号証・57～59ページ)。

しかしながら、2007年勧告には、「LNTモデルが実用的なその放射線防護体系において引き続き科学的にも説得力がある要素である一方、このモデルの根拠となっている仮説を明確に実証する生物学的/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(中略)。低線量における健康影響が不確実であることから、委員会は、公衆の健康を計画する目的には、非常に長期間にわたり多数の人々が受けたごく小さい線量に関連するかもしれないがん又は遺伝性疾患について仮想的な症例数を計算することは適切ではないと判断する(中略)。(同号証・17ページ)と記載されている。このように、LNTモデルの仮説は、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く、飽くまで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ものである(乙二共第4号証

・ 8 ページ)。

リスクの程度としてみれば、例えば、日本国内では、自然放射線のレベルが年平均 1.5 ミリシーベルトであり、生涯を 80 年とすれば自然放射線を 120 ミリシーベルト被ばくすることになるが、地域によっては、年間で 0.3～0.4 ミリシーベルトの差があり、生涯に 30 ミリシーベルト程度の被ばくの差が生じる場合もある(島田義也ほか「低線量放射線の人体影響を考察する」丙ニ共第 4 号証・23, 24 ページ)。また、世界の高自然放射線地域の一つであるインドのケララ地方住民の疫学調査では、蓄積線量が 500 ミリシーベルトを超える集団であっても、発がんリスクの増加は認められないとされており(乙ニ共第 4 号証・4 ページ)、この点については、上記島田ほか(丙ニ共第 4 号証)においても、インドのケララ州は、高いところでは年間 1.6 ミリシーベルトの被ばく線量となるが、住民のがん死亡の過剰相対リスクは積算線量が 600 ミリシーベルトでも増加していないとされ、このデータは、がん登録がしっかりしており、比較的信頼できるものであると指摘されている(同号証・25 ページ)。また、年間 20 ミリシーベルト被ばくすると仮定した場合の健康リスクは、日常生活においてごく普通に見られる生活習慣等に伴う発がんリスク(喫煙(1000～2000 ミリシーベルトのリスクと同等)、肥満(200～500 ミリシーベルトのリスクと同等)、野菜不足(100～200 ミリシーベルトのリスクと同等))と比べても低いものである(乙ニ共第 4 号証・9, 10 ページ)。

### 3 被告国が避難を指示した区域等

被告国は、福島第一発電所から半径 20 キロメートル圏内、被告東電の福島第二原子力発電所(以下「福島第二発電所」という。)から半径 10 キロメートル圏内の区域について、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の避難を指示した(以下、この区域を「避難区域」という)。なお、平

成23年4月21日に、福島第二発電所の半径10キロメートル圏内から半径8キロメートル圏内に縮小し、同月22日には、福島第一発電所の半径20キロメートル圏内を「警戒区域」に設定している。また、被告国は、福島第一発電所から半径20キロメートルから30キロメートル圏内の区域について、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の屋内退避を指示した（以下、この区域を「屋内退避区域」という。）。なお、平成23年4月22日、後述の計画的避難区域及び緊急時避難準備区域の指定に伴い、この区域指定が解除されている。

また、被告国は、原災法に基づき、福島第一発電所から半径20キロメートル以遠の周辺地域のうち、事故発生から1年以内に積算線量が20ミリシーベルトに達するおそれのある区域について、各地方公共団体の長に対し、計画的な避難を指示した（以下、この区域を「計画的避難区域」という。）。また、原災法に基づき、福島第一発電所から半径20キロメートル以上30キロメートル圏内の区域から計画的避難区域を除いた区域のうち、常に、緊急時に避難のための立退き又は屋内への退避が可能な準備をすることが求められ、引き続き自主避難をすること、及び、特に子供、妊婦、要介護者、入院患者等は立ち入らないこと等が求められる区域について、各地方公共団体の長に対し、緊急時の避難又は屋内退避が可能な準備を指示した（以下、この区域を「緊急時避難準備区域」という。）。さらに、計画的避難区域及び警戒区域以外の場所であって、地域的な広がりが見られない、福島第一発電所事故発生から1年間の積算線量が20ミリシーベルトを超えると推定される空間線量率が続いている地点について、被告国が住居単位で設定して、そこに居住する住民に対する注意喚起、自主避難の支援、促進を行うことを表明した（以下、この地点を「特定避難勧奨地点」という。）。

これらの区域設定は、前記2で述べた低線量被ばくに関する知見を基に、被告国が行ったものである。

なお、南相馬市は、独自の判断により、同市内に居住する住民に対し、一時避難を要請した。

#### 4 崎山意見書に信用性がないこと

##### (1) 崎山意見書は広島及び長崎の原爆被爆者の生涯追跡調査の結果に関する論文を誤解、曲解するものであること

###### ア 崎山意見書の内容

崎山意見書は、広島及び長崎の原爆被爆者の生涯追跡調査の結果に関する小笹晃太郎らによる「原爆被爆者の死亡率に関する研究、第14報、1950－2003年：がんおよびがん以外の疾患の概要」（丙ニ共第5号証）に基づき、「被爆者のがん死率は（中略）線量の増加と共に直線的に増え、ある線量以下ではがん死がゼロになるという境界の線量（中略）は見あたらず、しきい値を想定するとすればそれは線量がゼロの時である（中略）。すなわち放射線に安全量はない“しきい値なし直線（LNT）モデル”が最も調査結果にあっているということである」（甲ニ共第52号証・13ページ）としている。その上、崎山氏は、上記論文等によって、100ミリシーベルト以下の線量であっても、他の要因に隠れてしまうほど小さくはなく、「統計学的に有意に発がんが証明されている」と述べ、かかる見解を根拠として、低線量被ばくWG等を批判している（同号証・23ページ以下）。

###### イ 小笹晃太郎氏は崎山氏の意見を否定していること

しかしながら、小笹らの前記論文は、上記のような崎山氏の見解の根拠となるものではない。

すなわち、本件事故を受けて、線量把握・評価、健康管理、医療に関する施策の在り方を専門的な観点から検討するために環境省に設置された「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」の第4回において、崎山氏は、意見書（甲ニ共第

52号証)と同様の見解を述べた。これに対し、出席した鈴木元委員(国際医療福祉大学クリニック院長)から「小笹先生のこの論文、ちょっと結論の書き方が違っているのではないかと思います。」(丙ニ共第6号証・31ページ)として、「放射線が安全なのは線量がゼロの時のみ」というのは崎山氏の解釈であって、小笹氏らの前記論文の結論とは異なるのではないかと指摘されたが、崎山氏は「私じゃないです。論文にそう書いてある。」(同号証・32ページ)と述べた。

しかしながら、小笹らの前記論文は、放射線リスクの線量反応関係について、リスクが有意となる線量域は0.2グレイ【1】以上であったことを示しているものであって、崎山氏が述べるような見解を記載したのではない(この点は、前記の鈴木委員も「LNTモデルであるとする、線量が低くなるに従ってリスクはどんどん小さくなって、結局、統計的に有意に証明できるのが200mSv以上、この解析ではそうだとすることがきっちり書かれているかと思いますが、やっぱりちょっと注意して扱ったほうがいい」と指摘している(丙ニ共第6号証・32ページ))。すなわち、同会議の第6回に出席した小笹氏は、同氏らの前記論文の「全固形がんについて過剰相対危険度が有意となる最小推定線量範囲は0-0.2Gyであり、定型的な線量閾値解析(線量反応に関

---

【1】ある物質が放射線に照射されたとき、その物質の吸収線量を示す単位がグレイ(Gy)である。人体が受けた放射線の影響は、受けた放射線の種類と対象組織によって異なるため、吸収線量値(グレイ)に、放射線の種類ないし対象組織ごとに定められた修正係数を乗じて実効線量(シーベルト)を算出する。例えば、等価線量を算出する際には、修正係数として放射線加重係数が使用される。放射線加重係数は、放射線の種類によって値が異なり、X線、 $\gamma$ 線、 $\beta$ 線は1、 $\alpha$ 線は20、中性子線はエネルギーにより5から20までの値をとる。

する近似直線モデル)では閾値は示されず、ゼロ線量が最良の閾値推定値であった。」(丙ニ共第5号証・1ページ)との記載について、「この解釈が非常に時々誤解をされる方がおられるということでございます」(丙ニ共第7号証・27ページ),『リスクが有意となる最低の線量域がゼロ～0.2 Gyである』という表現をしますので、この表現をそのままゼロ～0.2 Gyで有意なのだというように解釈、誤解される方もおられますが、(中略)その意味しているところは、0.2 Gy以上でリスクが有意になるということでございます。、**「0.1 Gyから下のほうで、結構1 Gy当たりのERR【2】が高い点推定値をとります。もちろんここは有意ではありませんし、それから、このあたりになってきますと、ベースラインですね、ゼロ線量の人でのがんの発生率をどのように想定するか、あるいは他の危険因子ですね、喫煙とか、生活習慣とかいろいろございます。(中略)そういうことによるゼロ線量の方のがん死亡率の違い、そのようなものの影響をかなり大きく受けてきますので、ここのリスク推定値がどうなっているのかというのは、極めて不確実性の中に埋もれてしまうわけで、(中略)ここは不確実であるということ以上のことは申し上げられない」**(同号証・29ページ)と述べて、**崎山氏による解釈を否定している。**

したがって、小笹らの前記論文に基づいて、100ミリシーベルト以下の線量であっても、「統計学的に有意に発がんが証明されている」などとする崎山氏の意見書は、小笹氏らの前記論文の趣旨を明らかに誤解したものであって、かかる点のみでも、その見解に信用性がないことは

---

**【2】** 過剰相対リスク。疫学における指標の一つで、暴露群と非暴露群における疾病の頻度の比である「相対リスク」から1を引いたものであり、相対リスクのうち、調査対象となるリスク因子が占める部分をいう。

明らかである。

#### ウ 崎山氏の誤った解釈に基づく国会事故調査報告書の記載も不正確であること

また、国会事故調査報告書においても、「被ばく線量と発がんの関係は疫学調査で調べられている。世界的に最も信頼されている調査の一つが広島・長崎原爆被爆者の生涯追跡調査である。(中略)白血病を除く全固形がんについては、がん死数は被ばく線量に比例して直線的に増加する。しかし、原爆被爆者の調査で100mSv以下の線量でもがんは発生しているが、統計的に有意とはなっておらず、現時点では疫学的に証明することが困難とされている。」(甲イ第1号証・402ページ)とされている。

しかしながら、上記のとおり、小笹らの前記論文は、0.2グレイ以上でリスクが有意となるとしているのであって、上記の国会事故調査報告書のまとめは不正確である。

さらに、国会事故調査報告書は、「仮に100mSv以下の線量では発がんのリスクは疫学的に証明できないとしたら、それを知る方法はあるのだろうか。分からない部分のリスクを推定するモデルは5通り考えられている(中略)。この中でICRPが採用しているのはaのしきい値なし直線(以下「LNT」という)モデルである。すなわち発がんにはこれ以下であれば安全であるという“しきい値”は認められていない。放射線被ばくが少なくなれば、それにしたがってリスクは減少するが、ゼロになるのは放射線がゼロの場合のみである。この考え方は、放射線影響に関する国際的な機関で広く承認されている。LNTモデルが国際的に合意されているのは、原爆被爆者をはじめとする疫学調査に加えて、膨大な数の動物実験や試験管内の実験などから得られた結果を考慮しているからである。」(甲イ第1号証・402, 403ページ)としている。



この記述は、前記アのような独自の見解を持ち国会事故調査委員でもあった崎山氏の見解に基づくものと推測されるが、同見解が誤ったものであることは上記のとおりである。また、前記2(3)(6ページ)のとおり、LNTモデルの仮説は、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く、飽くまで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ものである(乙二共第4号証・8ページ)。したがって、純粹に科学的知見として「国際的な機関で広く承認されている」あるいは「国際的に合意されている」とはいえない。

(2) DDREFの数値をもってICRPがリスクを過小評価しているとはいえないこと

ア 崎山意見書の内容

崎山意見書は、ICRPが線量・線量率効果係数(DDREF)を2としていることについて「異論」があるとし、欧州放射線リスク委員会(ECRR)や世界保健機関(WHO)がDDREFを1とし、米国科学アカデミー研究審議会の「電離放射線の影響に関する委員会」(BEIR)の報告書がDDREFを1.5としていることから、「ICRPがリスクを過小評価している可能性がある」(甲二共第52号証・16, 17ページ)と述べる。

イ ICRPがリスクを過小評価しているとはいえないこと

(7) ICRPは1990年勧告においてDDREFを2としていること

線量率効果とは、同じ線量でも線量率(単位時間当たりの線量)が違えば放射線の生物影響が違ふことをいう。また、線量・線量率効果係数(DDREF)とは、同じ線量で高線量率放射線で生じる生物影響の値と低線量率放射線の値の比を求めたものであり、高線量率放射線で生じた異常染色体の個数を、低線量率放射線で生じた異常染色体の個数で割った値である。崎山氏が述べるとおり、ICRPは199

0年勧告において、DDREFを2としているところ、これは、同じ線量で低線量率放射線の影響は高線量率放射線の影響の2分の1であることを示している。

(4) ICRPは2007年勧告においてもDDREFを2とした1990年勧告を維持したこと

ICRPは、2007年勧告において、「原則として、環境の事情や職業事情からのデータのような遷延被ばくに関する疫学データは、DDREFの判断に直接情報を提供するはずである。しかし、これらの研究がもたらす統計的精度と、交絡因子（付属書A参照）を十分に制御することができないことに関連したその他の不確実性により、今のところDDREFを精度高く推定できない。そのため、委員会は、実験データの線量反応の特徴、LSS（引用者注：寿命調査）、及びその他（中略）が実施した確率的な不確実性解析の結果に基づいて、大まかな判断の使用を続けることに決定した。」（乙二共第73号証・18、19ページ）として、1990年勧告において決定したDDREFを2とすることを維持している。

(3) DDREFを2としたICRPの勧告が過小評価といえないこと

この点、米国科学アカデミー研究審議会の「電離放射線の影響に関する委員会」（BEIR）は、2006年に、a）寿命調査（LSS）の固形がん、b）動物のがんと寿命短縮のデータを用いて、ベイズ統計解析によってDDREFに関する放射線生物学的証拠と疫学的証拠の組合せを行ったところ、DDREFの値の範囲は1.1から2.3までであり、その最頻値が1.5であったため、DDREFを1.5としている。しかしながら、BEIRも、DDREFを1.5とするに当たり、ICRPと同様に、当該特定の選択に内在する主観的及び確率的な不確実性を認識した上で当該値を選択している。ICRPがDDREFを2としたことは、BEIRの

前記解析によるDDREFの値の範囲内（1.1～2.3）であり、当該値は、依然として、BEIRにおいて使用されたデータ及び実施された解析とも矛盾しないものである（乙二共第73号証・19ページ）。

ICRPは、これらを踏まえて、2007年勧告において、「付属書Aから、遺伝子及び染色体の突然変異の誘発に対して、DDREFの値は一般に2～4の範囲に入り、また動物のがん誘発と寿命短縮に対しては、DDREFの値は一般に2～3の範囲に入ることに注目し」た結果、「遷延被ばく後の発がん効果と寿命短縮の減少を示す広範囲の実験動物データを認識する際、委員会はDDREF=2という1990年勧告を変更する強い理由を見いだしていない。」として、前記(2)のとおり、1990年勧告を維持したものである（同ページ）。

なお、青森県の公益財団法人環境科学技術研究所が青森県六ヶ所村にある再処理工場から排出される放射性物質の周辺環境への影響等について行った調査結果によれば、DDREFは2.2から6.0という値であり、ICRPのDDREF 2という数値が安全側で評価されていることが確認されている（丙二共第8号証・5枚目）。

さらに、DDREFの値については、「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」（丙二共第6号証）において鈴木元氏が「DDREFを2にしようが、1のままにしようが、いずれ線量の低いところのリスクは非常に小さいので、これは検出、要するに、バックグラウンドの揺らぎの中にどうしても隠れてしまう」（同号証・32ページ）と指摘する。この指摘のとおり、他の発がんリスクによる影響に隠れてしまい、放射線被ばくによる影響が証明されていないため、低線量被ばくにおけるDDREFの数値が1あるいは2のいずれであっても、さほどの意味をなさないとも考えられる。

以上のことからすると、ICRPがDDREFを2としていることがB

E I Rの同1. 5に比してリスクを過小評価しているとは到底いえない。

(4) 被告国の避難の基準が不合理とはいえないこと

前記3（7ページ）のとおり，被告国による避難指示は，低線量被ばくの健康影響についての知見に基づいて行われているものである。

これに対し，崎山氏はるる批判するが，以下のとおりいずれも失当である。

ア 妊婦，乳幼児の放射線感受性を考慮しても被告国の避難の基準が不合理とはいえないこと

(7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は，「年間20mSv以下であれば避難している住民を帰還させようとする現政府の方針は，放射線感受性の高い妊婦，乳幼児を含め一般の住民の健康と権利を全く無視した信じがたい政策である」（甲ニ共第52号証・22ページ）と批判する。

(4) 子ども・妊婦の被ばくによる発がんリスクについては，低線量被ばくWGの課題の一つとして検討され，被告国の避難の基準を不合理とはしていないこと

しかし，低線量被ばくWGでは，「避難指示の基準となっている年間20ミリシーベルトの被ばくのリスクがどの程度のものなのか」とともに，「子どもや妊婦に対する対応等，特に配慮すべき事項は何かにも焦点をあてて議論」（乙ニ共第4号証・1ページ）が行われた。その結果，「年間20ミリシーベルトの被ばくによる健康リスクは，他の発がん要因によるリスクと比べても十分に低い水準である」（同号証・19ページ）とされた。また，福島市における子ども・妊婦を個人線量計を用いて測定した結果，福島市の空間線量率，文部科学省が行った簡易型積算線量計によるモニタリング実施結果，福島県が行っている「県民健康管理調査」等に基づき，「人の被ばく線量の評価

に当たっては安全性を重視したモデルを採用しているため、ほとんどの住民の方々の事故後一年間の実際の被ばく線量は、20ミリシーベルトよりも小さくなると考えられる」(同号証・14ページ)、「現在の避難区域設定の際には、放射能の自然減衰を考慮に入れない等、安全側に立って高めに被ばく線量の推計を行ったこともあり、実際の年間被ばく線量は、年間20ミリシーベルトを平均的に大きく下回ると評価できる」(同号証・15ページ)とされている。

子ども・妊婦の被ばくによる発がんリスクについては、「成人の場合と同様、100ミリシーベルト以下の低線量被ばくでは、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く、発がんリスクの明らかな増加を証明することは難しい。」とする一方、「100ミリシーベルトを超える高線量被ばくでは、思春期までの子どもは、成人よりも放射線による発がんのリスクが高い。こうしたことから、100ミリシーベルト以下の低線量の被ばくであっても、住民の大きな不安を考慮に入れて、子どもに対して優先的に放射線防護のための措置をとることは適切である。ただし、子どもは、放射線を避けることに伴うストレス等に対する影響についても感受性が高いと考えられるため、きめ細かな対応策を実施することが重要である」(同号証・20ページ)とされている。

その結果、低線量被ばくWGは、「子どもの生活環境の除染を優先すべきである」などの提言を行っているものの(同ページ)、被告国の避難の基準については、「年間20ミリシーベルトという数値は、今後より一層の線量低減を目指すに当たってのスタートラインとしては適切であると考えられる。」(同号証・19ページ)としており、不合理であるとは指摘していない。

なお、被告国は、平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平

洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法に基づく基本方針において、子どもの生活環境を優先的に除染することによって、平成25年8月末までに、子どもの年間追加被ばく線量を平成23年8月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約60パーセント減少した状態を実現することを目指していたところ（乙ニ共第4号証・17ページ）、子どもの年間追加被ばく線量を2年間で約65パーセント減少させ、目標を達成した（丙ニ共第9号証）。また、平成26年度からは、学校における放射線に関する教材等の作成・配布や教員に対する研修会等の開催を推進したり、個人線量計等により個人線量を把握するとともに、それらの測定結果を活用したリスクコミュニケーションを行い、放射線に関する正しい知識の普及を図るとともに、放射線健康不安の解消を図るなど（丙ニ共第10号証・7ページ）、子どもの低線量被ばくによる影響を考慮した対応策を実施している。

したがって、放射線感受性の高い妊婦、乳幼児を考慮しても、被告国の避難の基準が不合理であるとはいえない。

イ 被告国の避難の基準が電離放射線障害防止規則に反するとの崎山意見書の指摘は、基準の趣旨、性格を正解せずにするものであること

(7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、電離放射線障害防止規則3条が「放射線管理区域は3ヵ月に1.3mSv（年間5.2mSv）を超える恐れのある区域と定められており、事業者は必要のある者以外の者を管理区域に立ち入らせてはならないとしている」ことを根拠に、被告国の避難の基準が同条に違反していると述べる（甲ニ共第52号証・22ページ）。

(4) 基準の趣旨が異なること

しかし、電離放射線障害防止規則3条は、労働安全衛生法及び労働

安全衛生法施行令の規定に基づき、計画被ばく状況（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）（乙二共第73号証・63ページ）における放射線業務を行う事業の事業者に対する義務を定めたものである。

一方、年間20ミリシーベルトという基準は、「わが国においては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、ICRPの2007年基本勧告において緊急時被ばく状況【3】に適用することとされている参考レベル【4】のバンド20～100mSv（急性若しくは年間）の下限である20mSv／年を適用することが適切であると判断」（丙二共第11号証・2ページ）して選択した基準であるから、両者を単純に比較するのは誤りである。

すなわち、電離放射線障害防止規則3条の基準は、計画被ばく状況における事業者に対する義務を規定する基準であるのに対して、年間20ミリシーベルトという基準は、緊急時被ばく状況、すなわち、急を要する防護対策と、長期的な防護対策の履行を要求されるかもしれ

---

【3】「緊急時被ばく状況」とは、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をいう（乙二共第73号証・44、45ページ）。

【4】「参考レベル」とは、経済的及び社会的要因を考慮しながら、被ばく線量を合理的に達成できる限り低くする“最適化”の原則（ALARA (as low as reasonably achievable)）に基づいて措置を講じるための目安で（乙二共第4号証・10ページ）、緊急時被ばく状況と現存被ばく状況に適用される（同第73号証・xviiiページ）。

ない不測の状況において、実際の実情に合わせて柔軟にかつ最適な防護対策を展開するに当たり選択された基準であり、両基準は、性格を全く異にするものである。

現に、ICRPは2007年勧告において、緊急時被ばく状況について、「本来、予測できないので、必要な防護方策の本質は前もって正確には分からず、実際の事情に合わせて柔軟に展開しなければならない。このような状況の複雑さと変わりやすさは、その勧告において委員会が特別な扱いをするのに値するような独特な性格を状況に与えている。」(乙ニ共第73号証・68ページ)旨指摘しているとおり、緊急被ばく状況における基準と計画被ばく状況における基準は比較できるものではない。

したがって、「国の避難の基準が電離放射線障害防止規則に反する」という崎山氏の見解は、両基準のそれぞれの趣旨を理解しないものであって失当である。

ウ 被告国の対応がチェルノブイリ原子力発電所事故後の対応に劣っているとはいえないこと

#### (7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、チェルノブイリ原子力発電所事故後のウクライナ、ベラルーシ、ロシアで定められた「チェルノブイリ法」では、「年間5mSv以上の地域は強制移住区域、1mSvから5mSv迄は移住の権利区域で希望すれば移住が認められ住居や就職の保証が得られる。更に0.5mSvから1mSvの区域では妊婦や子どもの移住権が認められている」ことから、「ウクライナの行政官は財政が苦しくとも事故の被害者である被災住民を保護することは国家の義務であるとしており、日本の行政官との大きな落差を感じざるを得ない」(甲ニ共第52号証・22, 23ページ)として、チェルノブイリ原子力発電



所事故後のウクライナ等での措置に比べて、被告国の対応が劣っていると述べるもののものである。

(イ) 被告国の対応が劣っているとはいえないこと

しかし、低線量被ばくWGでは、チェルノブイリ原子力発電所事故後の対応を見習うべきという意見があった一方、IAEA等国際機関からは当時の措置は過大であったと評価されているとの見解も示され、報告書としては、以下のように結論されている（乙ニ共第4号証・11, 12ページ）。

- a チェルノブイリ原発事故後の対応として、ウクライナ等の国においては、事故後5年を経た1990年代以降、地域の放射線量が年間5ミリシーベルトを超えた場合、その地域に住み続けている住民をその汚染地域から他の地域へ移住させること（移転）を実施しており、現在もそれが継続している。
- b しかしながら、これらの区域に現在も実際に居住している人々がいて、必ずしも措置が徹底されていない。また、新たに事故が起こった場合の移転の基準は、年間5ミリシーベルトより高い線量（例えば、ロシアではチェルノブイリ原発事故での経験を踏まえ、1996年に新しい基準を採用し、長期的措置においては1年目で50ミリシーベルトを移転が不要とする基準としている。）となっている。
- c チェルノブイリ原発事故後の対応では、事故直後1年間の暫定線量限度を年間100ミリシーベルトとした上で、段階的に線量限度を引き下げ、事故後5年目以降に、年間5ミリシーベルトの基準を採用した。
- d 一方、福島第一発電所事故においては、事故後1か月のうちに年間20ミリシーベルトを基準に避難区域を設定した。漸進的に被ば

く線量を低減していく参考レベルの考え方を踏まえれば、福島第一発電所事故における避難の対応は、一定時点までチェルノブイリ事故後の対応より厳格であると言える。

以上のとおり、チェルノブイリ原子力発電所事故後の対応より福島第一発電所事故における被告国の対応が劣るとはいえない。

また、長期目標としては、帰還後に個人が受ける追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以下になるよう目指すこととしており（丙ニ共第11号証・3ページ）、この点を踏まえても、被告国の対応が劣っているとはいえない。

#### (ウ) 国会事故調査報告書の批判も当たらないこと

国会事故調査報告書も、「チェルノブイリ法が制定され、年間1mSvから5mSvの汚染地域では、希望すれば移住が認められている。福島の間年20mSv基準が特に感受性の高い子どもたちにとっていかに高い線量であるかが分かる。」（甲イ第1号証・406ページ）とする。

かかる記述も崎山氏の上記見解が反映されたものと推測されるが、前記(イ)のとおり、IAEA等国際機関においては、チェルノブイリ原子力発電所事故当時の措置は過大であったと評価されており、ロシアでは、同事故の経験を踏まえ、1996年に新しい基準を採用し、長期的措置においては1年目で50ミリシーベルトを移転が不要とする基準を採用している。したがって、チェルノブイリ原子力発電所事故当時の措置を基準に20ミリシーベルトという基準が不合理であるかのようにいう上記批判には理由がない。

#### (5) 低線量被ばくWGに対する批判が当たらないこと

ア 低線量被ばくWGは、幅広い意見を有する有識者により、科学的知見を踏まえた放射性物質汚染対策の方向性の検討につき議論されたこと

#### (7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、低線量被ばくWGの構成員が「委員」という名称ではなく「出席者」とされていることが「何らかの責任を持った人なのか判然とせず、初めから責任の所在を曖昧にしているように見える」とするほか、その構成員についても批判している（甲ニ共第52号証・23ページ）。

#### (イ) 構成員についての批判に理由がないこと

しかしながら、低線量被ばくWGは、低線量被ばくのリスク管理を一層適切に行っていくことが求められるため、国際機関等により示されている最新の科学的知見やこれまでの対策に係る評価を十分踏まえるとともに、現場で被災者が直面する課題を明確にして対応することが必要であるとの観点から、国内外の科学的知見や評価の整理、現場の課題の抽出、今後の対応の方向性の検討を行う場として内閣官房の放射性物質汚染対策顧問会議の下に設置され、放射線の専門家等を構成員として議論が行われたものである（乙ニ共第4号証・1ページ）。そして、「低線量被ばくの影響については専門家の間でさえ、多様な意見が存在している」ことから、「判断過程を国民の皆様に理解していただくとの趣旨の下、議事は公開とし、国内、国外から相反する意見も含めて幅広い意見を有する有識者に参集いただき議論・整理を行った」ものである（同ページ）。

したがって、構成員の名称が委員であると出席者であることで責任の所在が曖昧になるとの崎山意見書の批判に理由は全くなく、構成員についての批判にも理由はない。

イ 低線量被ばくWGは、放射性物質による健康影響等についての不安を抱く住民の意向にも配慮した上で議論していること

#### (7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、低線量被ばくWGの出席者が「原発事故が『冷温停止状態を達成し』、『住民の関心がいつ故郷に帰れるかに移ってきている』事を前提として議論をしている」ことが「現実を直視していない」と批判する（甲ニ共第52号証・24ページ）。

(イ) 現実を直視していないとの批判に理由がないこと

しかしながら、低線量被ばくWGでは、避難している住民において「住み慣れた地域に帰還したいという思いと、放射線による健康被害を受けるところには戻りたくないという思いとの葛藤を抱いておられる。また、避難されていない方々の間にも、放射性物質による健康影響等についての不安がある。このような状況を踏まえ、（中略）議論を行った」（乙ニ共第4号証・1ページ）としているとおり、放射性物質による健康影響等についての不安を抱く住民の意向にも配慮した上で議論を行っており、現に第7回WGでは、仁志田昇司伊達市長が出席した上、「現場で生じている課題」等について議論を行っている。

崎山意見書は、福島第一発電所の汚染水の問題等から「仮に住民を帰還させることができたとしても、いつ又再避難を強られるかわからない」（甲ニ共第52号証・24ページ）と述べるが、何をもって「いつ又再避難を強られるかわからない」などと述べているのか、その具体的な根拠は全く明らかでない。

ウ 小児甲状腺がんの発症率が増加しているとはいえないこと

(ア) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、「現に福島では悪性ないしその疑いが約30万人中108人発見されており通常100万人に1から2人といわれている小児甲状腺がんとしては発症率が増加している」ことなどを根拠に、「低線量被ばくでは、年齢層の違いによる発がんリスクの差は明らかではない」（乙ニ共第4号証・7ページ）とした低線量被ばくWGの

報告書を批判する（甲ニ共第52号証・26, 27ページ）。

(イ) 放射線被ばくによって小児甲状腺がんの発症率が増加しているとはいえないこと

しかしながら、本件事故による放射線被ばくのレベルと影響について評価した原子放射線の影響に関する国連科学委員会（UNSCEAR）の2013年報告書においては、「一般的な集団における事故の放射線被ばくによる疾患発生率の全体的な上昇は、日本人の基準生涯リスク（中略）に対して検出するには小さ過ぎる」、「福島第一原発事故後の甲状腺吸収線量がチェルノブイリ事故後の線量よりも大幅に低いため、福島県でチェルノブイリ原発事故の時のように多数の放射線誘発性甲状腺がんが発生するというように考える必要はない」（丙ニ共第12号証・58ページ）とされている。また、福島県の県民健康調査について、青森県、山梨県、長崎県における調査と比較し、「福島県での継続的な超音波検査により、比較的多数の甲状腺異常が見つかったが、これは福島第一原発事故の影響を受けていない地域での類似した調査に一致している。福島県での継続的な超音波検査では、このような集中的検診がなければ通常は検出されなかったであろう甲状腺異常（多数のがん症例を含む）が比較的多数見つかるかと予測されている。」（同号証・59ページ）とされている。

また、「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」の中間取りまとめにおいても、上記のUNSCEAR2013年報告書等を踏まえて、「今回の事故による放射線被ばくによる生物学的影響は現在のところ認められておらず、今後も放射線被ばくによって何らかの疾病のリスクが高まることも可能性としては小さいと考えられる。」（丙ニ共第13号証・34ページ）としている。

したがって、本件事故による放射線被ばくによって小児甲状腺がんの発症率が増加しているとはいえず、発症率の増加等を根拠とする崎山意見書の低線量被ばくWGに対する批判はその前提を欠くものである。

なお、低線量被ばくWGは、「低線量被ばくでは、年齢層の違いによる発がんリスクの差は明らかではない」とするものの、住民の不安や放射線を避けることに伴うストレス等に対する影響等を考慮し、子どもの生活環境の除染を優先すべきことなどを提言している（乙二共第4号証・20ページ）。

エ 小児の甲状腺被ばくは、その後の調査においても本件事故によるヨウ素131に被ばくしたことが原因であるとは考えにくいとされていること

#### (7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、事故直後に福島県で実施された1080人の小児を対象にした甲状腺線量の直接測定の数がチェルノブイリ原発事故の際に行った調査と比較して不十分である（甲二共第52号証・26ページ）とするほか、甲状腺の内部被ばく線量はバックグラウンドが高かった場所で測定されたこと、回収率が低いことを理由に、調査の内容が不十分であると指摘する。

(イ) 政府の甲状腺超音波検査は適切に実施されており、その結果においても、低線量被ばくWG報告書の裏付けるものとなっていること

福島県では、事故直後に1080人の小児を対象に甲状腺被ばく調査を行った後、平成25年12月までに、26万9354人の小児が甲状腺超音波検査のスクリーニング検査を受けていることから、政府の調査が不十分との指摘は当たらない。

また、上記の26万9354人の甲状腺音波検査によっても、「福

島健康管理調査委員会によると、2011年3月の原子力発電所事故に起因する被ばくにより甲状腺がんが増加しているという特定可能な根拠は得られていない」との見解が裏付けられている。すなわち、「世界の報告例からすると、甲状腺がんの潜伏期は最短でも4年から5年と考えられる。今までに実施された健診で、事故直後に検査した小児の中に、がんを発症している小児が存在することが確認されたが、甲状腺がんはゆっくりと、穏やかに成長するという医学的知見から考えると、これらのがんが2011年3月の原発事故で放出されたヨウ素131に被ばくしたことが原因であるとは考えにくい」と、この見解を裏付けている（丙ニ共第14号証・放射線と甲状腺がんに関する国際ワークショップ共同議長サマリー（東京2014年2月23日））。そして、この調査結果の分析は、「チェルノブイリ原発事故における甲状腺被ばくよりも、東電福島第一原発事故による小児の甲状腺被ばくは限定的であり、被ばく線量は小さく、発がんリスクは非常に低いと考えられる」（乙ニ共第4号証・7ページ）とする低線量被ばくWG報告書の内容を裏付けるものになっていることから、崎山意見書の批判は、誤りである。

#### オ UNSCEAR2013年報告書に対する批判が誤りであること

##### (7) 崎山意見書の内容

崎山意見書は、UNSCEARについて、「2013年報告を書いた委員のほとんどが原子力開発計画を持つ国からの専門家であり」、「原発に対して批判的な専門家はほとんど含まれていない」などとUNSCEAR2013年報告書を批判する（甲ニ共第52号証・29ページ）。

##### (イ) UNSCEAR2013年報告書の作成に当たっては、専門家全員が利益相反がないことが確認されていること

そもそも、UNSCEARは、電離放射線源のヒトの健康と環境への影響を広範に検証することを目的としている。また、その評価は、各国政府や国連機関が電離放射線に対する防護基準と防護のためのプログラムを作成するための科学的基盤となっており、各国の原子力開発計画や原子力の推進とは無関係の国連の専門機関である。また、UNSCEAR 2013年報告書の作成に当たっては、「専門家は全員利益相反を申告することを義務づけられた。本委員会の事務局と役員は、これらの申告書を検討した上で、専門家が従事する調査作業に利益相反がないことを確認した」（丙ニ共第12号証・5ページ）のであり、原子力の開発計画を持つ国の専門家であることなどから、最も少ない放射線量を推定したかのような崎山意見書の指摘は、誤りである。

#### (6) まとめ

以上のとおり、崎山意見書は、広島及び長崎の原爆被爆者の生涯追跡調査の結果に関する論文を明らかに誤解したもので信用性はなく、被告国の避難の基準が不合理とはいえない。ICRP及び低線量被ばくWGに対する崎山氏の批判に理由がないことは明らかである。

- 5 放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述が不正確であること  
前記4に加えて、放射線の健康影響に関する国会事故調査報告書の記述には誤りや不正確な点があることについて述べる。

#### (1) 急性放射線障害について

##### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、放射線の健康影響について、「放射線は大きなエネルギーを持っているために体の中を貫通し、その通り道にある細胞を傷つける。(中略) 全身に一度に大量の被ばくをすると急性障害を起こす。その症状は被ばく線量にもより、被ばく線量が軽い場合には、



リンパ球や白血球の減少、吐き気、発熱、下痢などの症状でとどまるが、被ばく線量が多くなると下血、紫斑、脱毛などが起きて死亡する場合もある。幸いにして、本事故では重篤な急性障害の発症は報告されていない。急性障害はある線量以上浴びると確実に現れるので、確定的影響ともいわれる。この線量以下では起きない境界の線量は『しきい値』と呼ばれ、それは症状にもよるが、一般的には100mSvから250mSvといわれている。」(甲イ第1号証・401ページ)とする。

#### イ 国会事故調査報告書の記載は不正確であること

しかしながら、放射線には $\alpha$ 線、 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線、X線といった種類があり、そのうち $\alpha$ 線、 $\beta$ 線は体を貫通しない(丙ニ共第15号証)。

1グレイを超す急性被ばくを全身に受けると、骨髄障害、皮膚障害、口腔粘膜障害、消化管障害、中枢神経障害、心臓血管障害などの放射線による確定的影響が被ばくした線量に応じて発現する。これらの一連の症状を呈する病態を「急性放射線症候群」(ARS)というところ、急性放射線症候群は、被ばく後の時間的経過によって前駆期、潜伏期、発症期、回復期に分けられる。このうち、潜伏期とは放射線感受性が高い組織の細胞死に伴う細胞欠落症状が発現するまでの比較的無症状の期間をいう(丙ニ共第16号証・75ページ)。

また、脱毛は2～4グレイの中等度の全身被ばくで中等度に出現するとされているのに対し、下痢は4グレイ以上の全身被ばくでまれに出現するとされているから、「その症状は被ばく線量にもより、被ばく線量が軽い場合には、リンパ球や白血球の減少、吐き気、発熱、下痢などの症状でとどまるが、被ばく線量が多くなると下血、紫斑、脱毛などが起きて死亡する場合もある。」との記述は不正確である。

さらに、急性放射線症候群のしきい値は1グレイの全身被ばくとされている。1グレイの $\gamma$ 線を全身に受けた場合1シーベルトとなるから、

「一般的には100mSvから250mSvといわれている。」との記述が急性放射線症候群のしきい値を指すものであれば明らかに誤りである。

## (2) 晩発障害について

### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、「低線量（100mSv以下）の放射線を浴びた場合、数年から数十年後にがん、白血病や遺伝的障害などの晩発障害が起きる可能性もある。晩発障害は浴びた人数のうち、被ばく総線量に応じて『そのうちの何人』というように一定の確率で現れるので、確率的影響ともいわれる。」（甲イ第1号証・402ページ）とする。

### イ 有意なリスク上昇が観察されるとされているのは0.2グレイ以上であること

しかしながら、「原子放射線の影響に関する国連科学委員会 UNSCEAR 2010年報告書」によれば、がんについて統計学的に有意なリスク上昇が観察されるとされているのは「100-200mGyまたはそれ以上」（丙ニ共第2号証・9ページ）とされている。この意味が、0.2グレイ以上でリスクが有意となるということであることは、前記4(1)イ（9ページ）のとおりである。

また、「晩発障害は（中略）確率的影響といわれる。」とする点は、正確には、晩発障害には、発がんのような確率的影響と放射線白内障のような確定的影響の両方が含まれる（丙ニ共第17号証）。

## (3) 低線量被ばくのリスクとがん死の増加人数について

### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、「ICRPのLNTモデルから計算すると、100mSvの被ばくでは0.5%がん死が増える。これは1000人が100mSv被ばくすると、がんで死亡する人が5人増えるというこ

とである。日本人のがん死亡率は約30%であるので、1000人中300人ががんで死亡するといえる。したがって、1000人が100mSv浴びると、がん死する人が305人に増えると推定される。また、100mSv以下の線量に対するがん死リスクの推定も、上に述べたように線量に比例するのであるから、20mSvであれば1000人中1人の増加であり、がん死を300人から301人に増やすと計算できる。」

(甲イ第1号証・403ページ) とする。

イ 低線量被ばくのリスクからがん死の増加人数を計算すべきでないこと

しかしながら、前記2(3)(6ページ)のとおり、ICRPの2007年勧告は、「低線量における健康影響が不確実であることから、委員会は、公衆の健康を計画する目的には、非常に長期間にわたり多数の人々が受けたごく小さい線量に関連するかもしれないがん又は遺伝性疾患について仮想的な症例数を計算することは適切ではないと判断する(中略)。」(乙ニ共第73号証・17ページ)としている。そのほかにも、ICRP及びUNSCEARは、低線量被ばくのリスクからがん死の増加人数を計算することが適切ではないことを述べている(丙ニ共第18号証)。

(4) 低線量被ばくによる疾患について

ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、「被ばくによる健康影響でこれから注意しなければならないのは、がんだけではない。広島・長崎原爆被爆者生涯追跡調査でも、がん以外の疾患による死亡率が、線量に依存して増加していることが明らかにされている。心臓疾患や心臓血管、呼吸器、消化器、泌尿器系疾患なども線量に依存して増加している。」(甲イ第1号証・406ページ) とする。

また、国会事故調査報告書は、「チェルノブイリ原発事故から26年

たち、これまでは明らかにされていなかった放射性物質による汚染地域住民の健康状態が、最近相次いで報告された。ウクライナからの報告では、汚染地からの避難者や事故処理者、彼ら、彼女らの子ども、汚染地域に住む子どもたちの免疫力の低下が顕著で、内分泌系等の疾患を持つ割合が高いとされている。首相官邸や文科省などの公式見解では、チェルノブイリ原発事故で増加したのは小児甲状腺がんのみとしているが、甲状腺がんのみをとってみても、事故当時40歳以上であった大人に罹患率が増加していることは明らかである。」(同ページ)とする。

#### イ 放射線被ばくによるリスク増加が確認されたのはがんのみであること

しかしながら、前記小笹氏らの論文では、「非腫瘍性疾患では、循環器、呼吸器、および消化器系疾患でリスクの増加が示されたが、因果関係については今後の研究が必要である。」(丙ニ共第5号証・1, 2ページ)とされている。

また、チェルノブイリ事故による一般公衆に対する影響については、UNSCEAR等の国際機関において認められているのは、小児甲状腺がんのみである。すなわち、UNSCEARの2008年報告書においては、「1986年に事故関連の放射線被ばくを受けた小児あるいは青少年であった人々のなかで、甲状腺がん罹患のかなりの増加が、ベラルーシ、ウクライナ、およびロシア連邦の被害が大きかった4地域で観察された。1991-2005年の期間に、6,000症例以上が報告され、(中略)甲状腺がんの罹患はこの集団(中略)で増加し続けているが、2005年までに死に至ったのは15症例のみであった。」とする一方、「一般公衆においては、放射線被ばくに起因しうるその他のいかなる健康影響についても一貫した証拠は今日までない。」とされている(丙ニ共第19号証・17ページ)。

したがって、広島及び長崎の原爆被爆者の生涯追跡調査及びチェルノ

ブイリ事故による影響に関する国会事故調査報告書の上記記述は不正確である。

### 第3 その他の国会事故調査報告書の記述について

#### 1 はじめに

国会事故調査報告書は、被告東電や規制行政庁等の関係者から提出された資料、関係者に対するヒアリング、福島第一発電所等の視察、被災住民や原子力発電所の作業従事者に対するアンケート、海外調査等により得られた情報を基にまとめられたものである（甲イ第1号証8，9ページ）。

しかしながら、国会事故調査報告書における事実認定及び評価がいかなる資料に基づいたものかは、収集された情報の全てが公開されていないため判然としないものも多く、正しい事実認定及び評価がされているとは認め難い事項も散見される。また、国会事故調査報告書自身、「事故が実際にどのように進展していったかに関しては、重要な点において解明されていないことが多い」としているとおりの（同号証12ページ）、同報告書は、本件事故の原因、経過について調査、分析の途上においてまとめられたものであって、その後の被告東電、原子力規制委員会等による調査、分析によって、国会事故調査報告書が示した事実認定及び評価が誤りであると考えられる事項も存在する。

したがって、裁判所による判断に当たっては、国会事故調査報告書に記述されている事項であっても、その事実認定及び評価の信用性については慎重に判断されなければならない。原資料により正しいことが確認できなければ、国会事故調査報告書の記述をそのまま採用することはできないのであって、国会事故調査報告書の記述の信用性が安易に認められるべきではない。

以下、国会事故調査報告書の事実認定及び評価が誤りと考えられる点について改めて指摘するとともに、同報告書に基づく原告らの主張が失当である

ことを明らかにする。

## 2 事故経過について

(1) 外部電源喪失の原因が全て新福島変電所の経年劣化や双葉断層上に設置されていることによる地震動の増幅にあるわけではないこと

### ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、「東北地方太平洋沖地震は、東電新福島変電所から福島第一原発にかけての送変電設備を損傷させ、送電を停止させた」（甲イ第1号証・137ページ）ものであり、「新福島変電所は、500kV昇圧以来34年が経過しており設備劣化があることや、敷地の地盤特性のため降雨時に造成地盤法面の崩壊が散発されている等の問題点がある。また、複雑な地盤構造（双葉断層）上に立地するため、福島第一原発における基準地震動クラスの地震が発生した場合には、新福島変電所地点では地震動が増大し、解放基盤面における最大加速度が1024Galにも達するとされていた。東電の検討資料には、解放基盤面で最大加速度1024Galが生じた場合について、現状の耐震能力で被災した場合には、外部電源を7日以内に復旧することは困難との記載もみられる。」（同号証・141，142ページ）としている。

原告らも、かかる記述に基づき、「本件事故にあつては、地震動によって東電新福島変電所から福島第一原発にかけての送電線設備が損傷し、送電が停止した。東電新福島変電所は経年劣化が激しく、また双葉断層上に設置されているため、福島第一原発において地震動が発生した場合には地震動は増幅され、外部電源を7日以内に復旧することは困難であった。（中略）このため、外部電源をすべて喪失した」と主張する（原告ら第25準備書面100ページ）。

### イ 国会事故調査報告書の内容が不正確であること

しかしながら、福島第一発電所5号機及び6号機については、新福島

変電所から高圧交流電源を供給する夜の森線No.27鉄塔が倒壊し外部電源が停止しているところ、鉄塔の倒壊原因は、被告東電の調査によれば、最大加速度発生時にも盛土は崩壊していないことなどから、「沢を埋めた盛土中に地下水位が存在する状況の中で、史上稀にみる強くて長い地震動の繰り返し応力が作用したことにより、地下水位内の地盤の強度が低下したことによるもの」と推定されている（東電事故調査最終報告書96ページ）。

したがって、福島第一発電所の外部電源喪失の原因は、新福島変電所の経年劣化や双葉断層上に設置されていることによる地震動の増幅にあるわけではなく、国会事故調査報告書の内容は不正確である。

なお、原子力発電所内における開閉所や変圧器等の外部電源系は炉規法や省令62号の規制対象であるが、前記変電所等の原子力発電所外の外部電源については、炉規法や省令62号の規制対象ではないから、原告らが問題にする炉規法や省令62号による規制権限行使とは何ら関係がない。

**(2) 非常用ディーゼル発電機（D/G）が全て地下に配置されていたとする国会事故調査報告書の内容は誤りであること**

**ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張**

国会事故調査報告書は、「福島第一原発では、燃料容量2日分を有す非常用ディーゼル発電機（D/G）を各プラントに2系統配置していたが、6号機D/G建屋に設置している非常用ディーゼル発電機以外は、全て地下に配置されて」いたとし（甲イ第1号証・493ページ）、原告らも、かかる記述に基づき、「6号機のD/G建屋に設置されていたものを除いて、全て地下に配置されていたため、津波による被水によって機能を喪失した。そのため、6号機を除いては、特定の1か所に被害が生じただけで全交流電源喪失に陥りやすい状態にあった（中略）。」と

主張する（原告ら第16準備書面6ページ）。

#### イ 原告らの主張が失当であること

しかしながら、被告国第7準備書面第8の3(4)イ（75ページ）のとおり、2号機及び4号機の空冷式非常用ディーゼル発電機（D/G）は、いずれも運用補助共用施設（共用プール）1階に設置されていたから、国会事故調査報告書の上記記述は誤りであるし、「6号機を除いては、特定の1か所に被害が生じただけで全交流電源喪失に陥りやすい状態にあった」とはいえない。

### (3) 1号機でSB-LOCAが起きたとは認められないこと

#### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、政府事故調査中間報告書等が、本件地震に伴う津波の福島第一発電所への到達時間を「津波第1波は15時27分ごろ、第2波は15時35分ごろとしている」ことについて、「これらの時刻は、沖合1.5kmに設置された波高計の記録上の第1波、第2波の時刻であり、原子力発電所への到着時刻ではない。そうすると、少なくとも1号機A系の非常用交流電源喪失は、津波によるものではない可能性があることが判明した。」（甲イ第1号証・196ページ）とし、「1号機でSB-LOCA（引用者注：小破口冷却材喪失事故）が起きた可能性は否定できない」とする（同号証・212ページ）。

#### イ 国会事故調査報告書の内容が誤りであること

しかしながら、原子力規制委員会の分析、検討によれば、「過渡現象記録装置の追加データから、A系非常用交流電源系統が機能喪失した時刻は15時35分59秒から15時36分59秒までの間であり、その原因はD/G1A受電遮断器が開放したためであると考えられる。現地調査の結果から、D/G1A受電遮断器が開放した原因は、地震の影響によるものとは考え難く、津波による浸水でM/C1Cの下部に配置さ



れた接点が通電し、D/G 1 A受電遮断器を開放する回路が動作したためであると考えられる。(中略)以上のことから、A系非常用交流電源系統が機能喪失した原因は、津波による浸水であると考えられる。」(丙イ第1号証の1・15, 16ページ, 同号証の23~5ページ)とされている。

また、「地震発生から津波到達までの間には、原子炉圧力バウンダリから漏えいが発生したことを示すデータは見いだせない。仮に、漏えいが発生した場合であっても、少なくとも保安規定上何らかの措置が要求される漏えい率と同程度の原子炉冷却材の漏えいを超えるものではなかったと判断される。」(同号証の1・6ページ, 同号証の2・2ページ)とされている。

したがって、1号機A系の非常用交流系統が機能喪失した原因は地震ではなく津波によるものと考えられるのであり、1号機でS B-L O C Aが起きたとは認められない。

#### (4) 国会事故調査報告書の本件事故による放射性セシウムの土壌沈着面積に関する記述は対象範囲を誤っていること

##### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、本件事故により放出された放射性セシウムの土壌への沈着について、「環境省によると、年間5 m S v, 20 m S v以上の空間線量となる可能性のある土地の面積は、それぞれ福島県内の1778 km<sup>2</sup>, 515 km<sup>2</sup>である。」(甲イ第1号証・330ページ)とする。

##### イ 国会事故調査報告書の内容の誤り

しかしながら、国会事故調査報告書が引用する環境省の「除染等の措置等に伴って生じる土壌等の量の推定について」(丙ニ共第20号証)は、福島県だけでなく、宮城県、山形県、栃木県及び茨城県も対象範囲

として空間線量率別の面積を推定したものであるから、国会事故調査報告書の上記記述は誤りである。

### 3 予見可能性について

(1) 土木学会津波評価部会の平成20年度のアンケートでは、三陸沖と房総沖でのみ津波地震が発生するとの意見が最も有力であったこと

#### ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、「平成16（2004）年には、土木学会津波評価部会が、日本海溝で起きる地震に詳しい地震学者5人にアンケートを送り、地震本部の長期評価について意見を聞いている。その結果、『津波地震は（福島沖を含む）どこでも起きる』とする方が、『福島沖は起きない』とする判断より有力だった。」（甲イ第1号証・87，88ページ）とし、原告らも、かかる記述に基づき同様に主張する（原告ら第6準備書面38ページ）。

イ 土木学会津波評価部会のアンケート結果に基づいて被告国の予見可能性を認めることはできないこと

土木学会津波評価部会は、平成20年度にも確率論的津波ハザード解析に適用するロジックツリーの重みについてアンケート調査を行った。その際のアンケートの配布先は、同評価部会の委員及び幹事34名並びに外部専門家5名の合計39名であった。そのうち、アンケート回収数は34、各設問について10ないし28名の回答を得ている。なお、重みについては、地震学者を他の見識者の4倍とした。（丙ロ第44号証・1ページ）

その上で「三陸沖～房総沖海溝寄りの津波地震活動域（JT T）」について、「超長期の間にM t 8級の地震が発生する可能性」についてアンケートを行ったところ、分岐①「過去に発生例がある三陸沖（1611年，1896年の発生領域）と房総沖（1677年の発生領域）での

み過去と同様の様式で津波地震が発生する」とした重みが「0.40」、  
②「活動域内のどこでも津波地震が発生するが、北部領域に比べ南部ではすべり量が小さい（北部赤枠内では1896モデルを移動させる。南部赤枠内では1677モデルを移動させる）」とした重みが「0.35」、  
③「活動域内のどこでも津波地震（1896年タイプ）が発生し、南部でも北部と同程度のすべり量の津波地震が発生する（赤枠全体の中で1896モデルを移動させる）」とした重みが「0.25」であった（同号証・20ページ）。

すなわち、重みの総計は、①過去に発生例がある三陸沖と房総沖でのみ同様の様式で津波地震が発生するとしたものが最も有力であった。また、活動域内のどこでも津波地震が発生するとしたものが②と③の合計である「0.6」と過半数を超えているが、その中でも、②の意見のほうが有力であったように、福島沖である南部のすべり量は北部より小さいと考えられていた。そもそも、アンケートの内容が「超長期の間にM<sub>t</sub>8級の地震が発生する可能性」であったことから明らかなとおり、本件地震のようにマグニチュード9クラスの巨大地震が発生することは、当時においては予測できないものであった。

なお、同アンケート結果には平成16年度に行われたアンケートに同様の設問があった場合には、その際の結果も記載されている（同号証・1ページ）。しかし、上記「三陸沖～房総沖海溝寄りの津波地震活動域（JTT）」についての設問には、平成16年度の結果が記載されていない。

上記のとおり、平成20年度の時点では、過去に発生例がある三陸沖と房総沖でのみ同様の様式で津波地震が発生するとしたものが最も有力であったことからすれば、原告らが違法を主張する平成18年の時点においても、福島県沖日本海溝寄りの海域において、明治三陸地震と同規

模の津波地震が起こるとの見解が有力であったとは認められない。まして、本件地震のようにマグニチュード9クラスの巨大地震については、アンケートの対象にすらなっていないのであり、土木学会津波評価部会のアンケート結果に基づいて被告国の予見可能性を認めることはできない。

(2) 被告国は耐震バックチェックの進捗状況を把握しながら、最終報告書の早期提出を促すなど適切に対応してきたこと

#### ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、「保安院から東電への指示は、総論として耐震バックチェックを急ぐようにとの指示がなされただけで、具体的な指示はなされず、(中略)耐震バックチェックの進捗は当初計画より大幅に遅れていたが、保安院側から進捗の把握、監督が行われることはなかった。」(甲イ第1号証・459ページ)とし、原告らも、かかる記述に基づき、「耐震バックチェックの進捗は当初計画より大幅に遅れていたにもかかわらず、保安院は進捗管理、監督を行っていないかった。」と主張する(原告ら第20準備書面43, 44ページ)。

また、国会事故調査報告書は、「本事故時点(保安院によるバックチェックの指示から4年半後)においても福島第一原発の耐震バックチェック最終報告書は提出されておらず、東電の内部資料によると本事故時点における最終報告書の提出予定は平成28(2016)年1月となっており、バックチェックの指示から約10年もの期間をかけるという緩慢な計画であった。耐震バックチェックの大幅な遅れの原因について、保安院担当者は『バックフィットでなかったために強制力がなかった』とコメントしているが、一連の耐震設計審査指針改訂の経緯に鑑みれば、電気事業者の要望をそのまま受け入れ、進捗について十分に監督を行わず、結果として耐震バックチェックの大幅な遅れを招いた保安院の姿勢

には大いに問題がある。」(甲イ第1号証・465ページ)とする。

イ 国会事故調査報告書の内容は前提を誤るものであり、原告らの主張が失当であること

(7) 最終報告書の提出予定を平成28年1月とすることは被告国に報告されていなかったこと

しかしながら、被告東電において耐震バックチェック最終報告書の提出予定を平成28年1月としていることは、被告国には報告されていなかった。

(イ) 平成24年の炉規法改正に至るまで基本設計ないし基本的設計方針の是正を図るために技術基準適合命令を発する権限はなかったこと

また、被告国第10準備書面第3(34～37ページ)のとおり、平成24年改正後の炉規法43条の3の23のうち、設置(変更)許可基準に適合しない場合に使用停止等処分をなし得ることを定めた部分は、原子力規制委員会設置法附則17条において新たに創設されたものであり、それ以前には、経済産業大臣に基本設計ないし基本的設計方針の是正を図るために電気事業者に対して技術基準適合命令を発する権限はなかったのである。したがって、国会事故調査報告書の上記記述が、耐震バックチェックの遅れの要因が、既設炉を改訂後の耐震設計審査指針に適合させるための手段として強制力をもった「バックフィット」を採用しなかったことにあり、その点に大きな問題があったという趣旨であるとすれば、前提を誤るものである。

(ウ) 保安院は耐震バックチェックの進捗状況を把握しながら、最終報告書の早期提出を促していたこと

耐震バックチェックは、全国23の原子炉施設について同時進行的に行われていたものであるところ、保安院は、原子力安全委員会の要請を受けて、耐震バックチェックの確認作業を加速すべく、保安院内

にプロジェクトチームを発足した上、電気事業者に対して、全てのプラントを対象とした中間報告等の提出を要請し、電気事業者や電気事業連合会を通じてその進捗状況を確認し、「耐震バックチェック進捗状況一覧」（丙ハ第76号証）を随時更新することなどにより、耐震バックチェックの進捗状況を把握していた。

すなわち、保安院は、平成21年1月8日に原子力安全委員会から耐震バックチェックの検討状況を点検し、体制強化の必要性も含め検討の進め方について再整理を行った上で報告するよう要請を受けて、耐震バックチェックの確認作業を加速すべく、保安院内に新たに担当審議官をプロジェクトリーダーとする耐震バックチェックプロジェクトチームを発足させ、担当者を集中的に投入する体制に整えた。さらに、保安院は、耐震バックチェックの今後の検討の進め方として、従前は、電気事業者に対して、各発電所1プラント以上を対象として耐震安全性評価を行い中間報告等の提出を要請していたところ、原子力安全委員会の要請を受けて、電気事業者に対し、可及的速やかに全てのプラントを対象に耐震安全性評価を行い中間報告等の提出を要請したり、耐震安全性評価の前提となる基準地震動の策定の加速化を図ることとし、電気事業者から提出を受けた中間報告等に対する評価についても、評価が終了した事項と残された課題を整理しつつ、全体評価の終了を待つことなく、公表可能なものはできるだけ速やかに保安院としての確認結果を取りまとめ、おおむね平成21年度内（平成22年3月まで）を目途に公表する方針を打ち出した。

（丙ハ第77号証，同第78号証）

これらを受けて、保安院の電気事業者らに対する具体的な指導、指摘として、保安院が合同WGの議論に基づき、平成21年7月21日付けの本件各評価書（被告東電の耐震バックチェック中間報告書に対

する保安院の評価書・丙ハ第18号証, 丙ハ第19号証) において「現在, 研究機関等により869年貞観の地震に係る津波堆積物や津波の波源等に関する調査研究が行われていることを踏まえ, 当院は, 今後, 事業者が津波評価及び地震動評価の観点から, 適宜, 当該調査研究の成果に応じた適切な対応を取るべきと考える。」と指摘するなど(同号証・24ページ), 貞観津波に関する調査研究結果に応じた適切な対応を被告東電に対して求めたことは, 被告国第9準備書面第4の9(2)ウ(65, 66ページ)のとおりである。また, 平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震の影響で耐震バックチェックの作業が遅れてしまったものの, 保安院が, 平成22年6月頃, 電気事業連合会に各事業者のバックチェックの進捗状況をまとめた一覧表を作成させるなどし, 平成23年3月7日にも, 被告東電に対して, 早期に津波対策についての検討を行い, バックチェックの最終報告書を提出するよう促すなどしていたこと(甲イ第2号証・404ページ以下)は, 同準備書面第4の9(2)エ(67~69ページ)のとおりである。

(I) 活断層評価, 地震動評価等のための追加調査が必要となったこと等が作業の遅れの原因であり, やむを得ない事情があったこと

被告国第9準備書面第4の9(2)エ(69ページ)で述べたとおり, 耐震バックチェックの作業が当初の計画から遅れた要因として, 電気事業者において, 改めて, 「活断層評価, 地震動評価等のための追加の調査等」が必要になったことが挙げられるところ, 新潟県中越沖地震の発生を受けて電気事業者において必要となった「活断層評価, 地震動評価等のための追加の調査等」について, 東電事故調査最終報告書(14, 15ページ)には, 以下のとおり記載されている。

「追加の地質調査としては, 発電所周辺陸域における反射法地震探査(地震探査は, 陸上における地下探査方法の一つであり, 人工震

源から地下に向けて地震波を出し、地下の様々な構造で反射してきた波を受信し、それを解析することにより地下の地質構造等を推定する。なお、反射波については、海上音波探査と同様にマルチチャンネル方式で受信する。)、海域におけるマルチチャンネル方式の海上音波探査（海上音波探査は、海上における地下探査方法の一つであり、船で曳航した人工音源から水中で音を発振し、海底下の様々な構造で反射してきた波を受信し、それを解析することにより海底下の地質構造等を推定する。マルチチャンネル方式では、多成分の反射波を受信することにより、探査の能力を高め、深部までの地質構造を推定することが可能となる。）が挙げられる。また、福島において耐震設計上考慮すべき活断層として評価している双葉断層については、南限付近においてボーリング調査を、北方延長部においては地表地質調査を追加実施した。このため、当初平成19年3月に完了予定としていた地質調査を平成20年3月完了に変更した。

（中略）新耐震指針に伴う耐震バックチェックについては、2回の原子力安全・保安院からの指示文書により地質調査、解析見直し等が必要となった。地質調査にあたっては、正味の調査期間の他、調査エリアの住民の方々への説明や理解の期間、調査に必要な船舶や機器等の手配調整が必要となる。陸域で実施する地下探査や海域で実施する海上音波探査ともに、特殊な機材を使用する調査であり、実施可能な機関が限定される。また、解析等においては、モデル作成や対策案検討のための現場調査や解析作業に精通した技術者が必要となるが、すべての電気事業者が原子力安全・保安院の指示で一斉に動き出したために、対応できる技術者が不足した。

その結果、新潟県中越沖地震による被害の対策の教訓や耐震バックチェックの中間報告への対応に時間を要し、最終報告書の提出時



期の見通しも得られなかった。加えて、中間報告では、基準地震動  $S_s$  策定とともに、新潟県中越沖地震で得られた知見に対する評価もしているが、その評価に対する原子力安全・保安院や原子力安全委員会における審議での了解なくして、次のステップに本格的に作業を進めることはできないことから、審議期間の長期化は、報告書の提出時期の遅れとなった。国の審議にも限界があり、すべての電気事業者の原子力プラントが集中的に審議されることとなったため、必然的に審議期間は長期化せざるを得なかった。」

以上のとおり、新潟県中越沖地震の影響により、様々な追加調査が必要となる一方、技術者の不足等により、やむを得ず耐震バックチェックの作業が遅れてしまったものである。したがって、保安院において進捗について十分に監督を行わなかったため、結果として耐震バックチェックの大幅な遅れを招いたとの国会事故調査報告書の内容及びこれに基づく原告らの主張は誤りである。

#### 4 耐震設計審査指針について

##### (1) 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、耐震設計審査指針について、「わが国においては、観測された最大地震加速度が設計地震加速度を超過する事例が、今般の東北地方太平洋沖地震に伴う福島第一原発と女川原発における2ケースも含めると、平成17（2005）年以降に確認されただけでも5ケースに及んでいる。このような超過頻度は異常であり、例えば、超過頻度を1万年に1回未満として設定している欧州主要国と比べても、著しく非保守的である実態を示唆している。」（甲イ第1号証・193ページ）とし、「わが国の設計基準の設定方法は保守性を欠いており、原子力発電事業者による安全対策の実務も不十分だった。」とする。

また、原告らも、「新耐震設計審査指針が定める基準地震動  $S_s$  は、そ

の策定に関する規定が抽象的であいまいであるばかりでなく、実際に発生する地震動を十分に予測しえていない。指針のいうところの『極めてまれ』どころか、わずか5年半のうちに4回、延べ5箇所もの原子力発電所において、これを超える地震動が観測されているのであり、耐震設計の安全性を確保するための『基準』としては、考慮すべき地震動の範囲が狭すぎるといわざるを得ない。」と主張する（原告ら第7準備書面30ページ）。

(2) 平成18年耐震設計審査指針の基準地震動の策定に関する基本的な考え方は、現在でも維持されていること

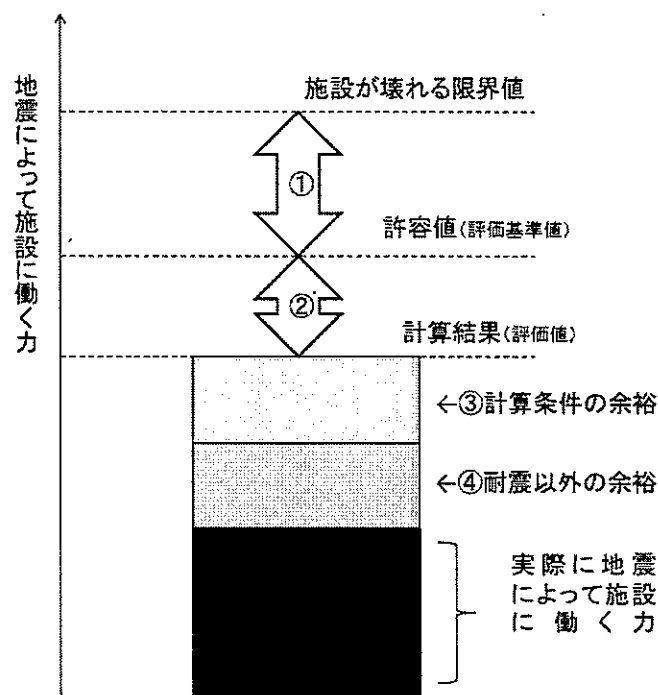
しかしながら、平成24年炉規法改正に伴う現在の設置許可基準規則の制定に向けた検討に当たっては、原子力規制委員会が、原子力規制委員、外部の有識者、原子力規制庁及び原子力安全基盤機構の職員により構成する「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全設計基準に関する検討チーム」を立ち上げ、最新の科学技術的知見に基づいた議論を行い、その結果、基準地震動の策定方法に関する基本的な考え方については、最新の科学技術的知見に照らしても、おおむね平成18年耐震設計審査指針の内容がそのまま維持されることとなった。このことは、設置許可基準規則4条及び同規則の解釈別記2（丙ハ第75号証・122～132ページ）の内容と同指針の規定内容とが、基本的部分において、おおむね同じであることにも表れているところである。

(3) 原子力発電所の構造設計（耐震設計）における耐震安全上の余裕が存在すること

ア また、原子炉施設の安全上重要な施設、機器等は、耐震設計の過程等で様々な余裕が生じており、実際の原子炉施設に基準地震動が作用した場合でも、安全機能を失うまでには相当の余裕が存在する。

イ 例えば、原子炉施設の耐震設計は、地震力荷重のほか、運転等によって発生する耐熱（熱荷重）や放射線に対する遮蔽の様々な荷重、要素を

考慮した上で設計されており，後記図「耐震設計等における耐震安全上の余裕」に示すとおり，地震によって施設に働く力（地震力荷重）を計算する過程において，様々な安全上の余裕が存在することになる。まず，地震力荷重のほか，運転等によって発生する耐熱（熱荷重）や放射線に対する遮蔽等の様々な荷重，要素を考慮することによる安全余裕がある（後記図④）。次に，計算結果（以下「評価値」という。）が安全側に余裕を持った値が算出されるように，あえて厳しい計算条件等を設定している（後記図③）。その上で，基準地震動を用いた解析において算定される評価値は，耐震設計時の判断基準となる民間規格・基準類で定められている値（以下「評価基準値」という。）を十分下回るように工学的判断により設計されている（後記図②）。そして，この民間規格・基準類により定められた評価基準値自体は，実際に施設，機器等がその機能を失う限界値に対して十分余裕を持った値に設定されている（後記図①）。



図：耐震設計等における耐震安全上の余裕

ウ 以上のように，原子炉施設の構造設計（耐震設計）に安全上の余裕が

存在し、耐震安全性が確保されていたことは、現に、本件地震により福島第一発電所において基準地震動を超えても、安全上重要な施設について損傷がなかったことによっても裏付けられる。すなわち、本件地震により観測された福島第一発電所2号機、3号機及び5号機における東西方向の最大加速度値は、550ガル、507ガル、548ガルであり、前記各号機における同方向の想定基準値地震動 $S_s$ に対する最大応答加速度（438ガル、441ガル、452ガル）を超えるものであったが、耐震設計上Sクラスの施設は損傷していないし、地震動の影響のみによって本件事故が発生したものでもない。

したがって、本件地震による最大加速度値が想定を上回ったからといって、耐震設計の安全性が確保されていなかったとはいえず、むしろ、本件地震のような予見し得ないほどの巨大地震によっても、耐震設計上Sクラスの施設が損傷しなかったことからすれば、耐震設計の安全性が確保されていたことが証明されたといえる。

よって、原告らの上記主張に理由はない。

## 5 シビアアクシデント対策について

(1) アクシデントマネジメント整備結果についての保安院の評価報告書は、専門家の意見等を踏まえてその実効性を確認したものであること

### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、「これらの事業者のAM（引用者注：アクシデントマネジメント。以下同じ）対策の報告を受け、平成14（2002）年に保安院がAM整備結果の評価報告書を公表しているが、この報告では事業者の対応を確認したのみであり、そのSA（引用者注：シビアアクシデント。以下同じ）対策についての実効性確認や改良の指摘などは見られない。SA対策を自主規制として事業者の対応責任としたことにより、規制当局として事業者の原子力安全対策をチェック、向上を

促すという機能を果たさないまま、実効性のないSA対策は規制当局により看過されている。」(甲イ第1号証・105ページ)とする。

#### イ 国会事故調査報告書の内容が誤りであること

しかし、被告国第5準備書面第3の1(3)ア(オ)及び同(キ)(41, 44, 45ページ)のとおり、保安院は、平成14年4月、アクシデントマネジメントの実効性を確保する観点から、原子力発電技術顧問会の専門的意見を参考にしつつ、アクシデントマネジメント整備上の基本要件を「アクシデントマネジメント整備上の基本要件」として、取りまとめた(丙ハ第27号証)。保安院は、その基本要件に照らして、被告東電から提出されたアクシデントマネジメント整備報告書及びアクシデントマネジメント整備有効性評価報告書について、アクシデントマネジメント整備結果の評価、確率論的安全評価によるアクシデントマネジメントの有効性評価などを行い、平成14年10月、「原子炉施設の安全性を更に向上させるという観点から有効であることを定量的に確認した」旨の「軽水型原子力発電所におけるアクシデントマネジメントの整備結果について 評価報告書」(丙ハ第29号証)を取りまとめて原子力安全委員会へ報告した。評価に当たっては、総合資源エネルギー調査会原子力運転管理・防災小委員会の下に設置された専門家からなるアクシデントマネジメントワーキンググループにおいて、総合的見地から評価したものであり、アクシデントマネジメントの有効性評価については財団法人原子力発電技術機構原子力安全解析所に委託し、その結果報告を受けて評価結果をまとめたものである(同号証・1, 2ページ)。

したがって、被告東電のアクシデントマネジメント整備結果についての保安院の評価報告書は、専門家の意見等を踏まえてその実効性を確認したものであるから、事業者の対応を確認したのみで原子力安全対策をチェック、向上を促すという機能を果たさなかったという国会事故調査

報告書の上記記述は誤りである。

- (2) シビアアクシデント対策は法規制の対象ではなく、十分低くなっているリスクを更に低減するための措置として電気事業者の自主的取組とすることがより有効かつ適切な対策を行い得ると考えられていたこと

#### ア 国会事故調査報告書の内容

国会事故調査報告書は、「日本のSA対策は、規制当局と事業者の足並みがそろった検討過程の中で、訴訟とバックフィットによる既設炉の稼働率への影響がないことを重要な判断基準として対応されてきた。結果として現状のSA対策は、事業者による『知識ベース』の自主対策のままであり、外部事象、人為的事象の検討も積極的に進められることはなかった。」(甲イ第1号証・107ページ)とする。

#### イ 国会事故調査報告書の内容が誤りであること

しかし、被告国第7準備書面第7の2(62～66ページ)、同第9準備書面第3(17～30ページ)、同第10準備書面第6の2(49～59ページ)のとおり、シビアアクシデント対策は、平成24年の炉規法改正に至るまで法規制の対象とされていなかった。また、被告国第5準備書面第3の1(2)イ(36ページ)のとおり、既存の安全規制によって我が国の原子炉施設が諸外国と比べても安全性が十分確保されていることから、シビアアクシデント対策は、十分低くなっているリスクを更に低減するための措置として、電気事業者の自主的取組とすることが、より有効かつ適切な対策を行い得ると考えられていた。

したがって、「訴訟とバックフィットによる既設炉の稼働率への影響がないこと」を理由としてシビアアクシデント対策が法規制されなかったとの国会事故調査報告書の上記記述は誤りである。

- (3) 米国でも津波については確率論的安全評価が実施されておらず、確率論的津波ハザード解析手法は開発途上であったこと

## ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、「日本では、平成4（1992）年のSA対策検討開始から現在に至るまで、内部事象のみが対象とされ、外部事象はSA対策に反映されてこなかった。対して米国では平成3（1991）年より外部事象を含めた確率論的安全評価：外部要因評価（中略）の実施を事業者へ要求し、以下の外部事象について（中略）評価手法を開発し評価を行い、平成8（1996）年には終了している。」（甲イ第1号証・110ページ）とする。

また、原告らも、被告国がシビアアクシデント対策の必要性を認識しながらそれを怠ったこと理由として、上記記述を引用して主張する（原告ら第20準備書面16ページ）。

## イ 原告らの主張が失当であること

### (7) 確率論的津波ハザード解析手法は開発途上であったこと

しかし、被告国第10準備書面第6の2(3)イ（55、56ページ）のとおり、シビアアクシデント対策では、リスクを定量化し、多様な事象を包括的に扱う確率論的安全評価（PSA）を必須とするものであるところ、上記平成3（1991）年から平成8（1996）年までに米国で行われた外部事象を含めた確率論的安全評価においても、津波について確率論的安全評価は実施されていない。

被告第7準備書面第6の5(3)イ（59ページ）のとおり、IAEAが平成23年11月に発表した報告書において、確率論的津波ハザード解析手法について、「津波ハザードを評価するために各国で適用されている現在の実務ではない。確率論的アプローチを用いた津波ハザード評価の手法は提案されているが、標準的な評価手順はまだ開発されていない。」（丙ロ第41号証）と評価されているとおり、確率論的津波ハザード解析手法は、平成18年当時のみならず、本件事故時に

においても、国内外で研究、開発途上にあり、確立した手法ではなかったものである。

#### (イ) 確率論的安全評価（PSA）の手法

そもそも、PSAを行うに当たって、外的事象の評価のためには、以下のとおり、原因事象ごとに異なった評価手法が必要である。

##### a 確率論的安全評価（PSA）の3つのレベル

原子力発電所の確率論的安全評価（PSA）は、以下のとおり3つのレベルに分けて行われる（丙ハ第79号証・43ページ）。

- ① レベル1 PSAでは、炉心損傷に至る事故シナリオにはどういふものがあるかを同定するとともに、各シナリオの発生頻度を評価する
- ② レベル2 PSAでは、炉心損傷から格納容器破損に至る事故シナリオを同定するとともに、それらの発生頻度を評価する。  
また、各シナリオにおける環境への放射性物質放出量（事故時ソースターム）を評価する
- ③ レベル3 PSAでは、格納容器破損事故時の公衆の被ばく線量と放射線影響を評価し、それから施設が公衆にもたらすリスクを計算する

##### b レベル1 PSAの手法

原子力発電所では、何らかのトラブルが起きたとしても、その拡大を防止するための安全系が何重にも用意されており、トラブルが起きたときには、こうした安全系が作動しないことによって重大な事故になり得るから、最初にどのようなトラブルが起きたか（起因事象）と、トラブル発生時にどの安全系は作動しどの安全系は作動に失敗したのかという組合せを考えることにより、事故の分類ができる（事故シーケンス）。



起因事象としては、配管破断による冷却材喪失や給水停止によるトランジェント（過渡事象）等があり、起因事象ごとに必要とされる安全系も異なっている。そのため、事故シーケンスを系統的に定義するために、起因事象ごとにイベントツリーを作成する。イベントツリーで定義された各事故シーケンスには、炉心の長期冷却に成功するものも、炉心損傷に至るものもあり、炉心溶融に至るものだけが、以後の解析・評価の対象となる。（丙ハ第79号証・45ページ）

- c. 外部事象の評価のためには、内部事象の評価とは異なる評価手法が必要となり、また、原因事象ごとに異なった評価手法が必要であること

事故シーケンスの発生頻度は、起因事象の発生頻度と、各システムの機能喪失確率とから計算する。起因事象や機器故障は、ランダム故障等プラントや機器に内在する原因、すなわち内部事象によって発生するほか、設計基準を上回る地震や火災等の外部事象によっても発生する。

内部事象の評価では、運転経験データに基づいて機器の故障確率を推定する。これに対し、外部事象の評価では、外部事象を原因事象とする発生頻度評価（危険度評価）と外部事象に対する応答及び損傷確率の評価を行うことにより、機器の故障確率を推定する必要がある。また、外部事象の評価のためには、原因事象ごとに発生頻度（危険度）や外部事象に対する応答及び損傷確率が異なり、それぞれの評価が必要となることから、原因事象ごとに異なった評価手法が必要である。そのため、内部事象に関するPSAが可能となったからといっても、外部事象に関するPSAが可能となったということではできず、さらに、外部事象についてのPSAと一口に言って

も、仮に地震や火災に関する評価手法が確立し、地震P S Aや火災P S Aを行うことが可能となったからといって、津波に関する評価手法が確立していなければ、津波P S Aが可能となるわけではないのである。

(丙ハ第79号証・46ページ)

(ウ) 津波を原因事象とするシビアアクシデント対策を求めていなかったことが著しく合理性を欠くとはいえないこと

a シビアアクシデント対策に関する規制権限の不行使が著しく合理性を欠くか否かは、シビアアクシデント対策について規制権限があることに加えて、シビアアクシデントの原因事象ごとに判断されなければならないこと

上記のとおり、シビアアクシデント対策は、確率論的安全評価を必須とするものであり、外部事象の評価のためには、原因事象ごとに異なった評価手法が必要である。これまで述べたとおり、本件事故は、本件地震及びこれに伴う津波の発生、到来により発生したものであるから、シビアアクシデント対策を行っていないことが違法であるか否かの判断に当たっても、被告国にシビアアクシデント対策についての規制権限があることに加え、その不行使が著しく合理性を欠くと認められるか否かが、原因事象ごとに判断されなければならない。

b 津波P S Aは評価方法が確立されておらず、米国において実施された確率論的安全評価においても、津波を原因事象とするP S Aは含まれていなかったこと

そして、前記(ア)のとおり、確率論的津波ハザード解析手法は、平成18年当時のみならず、本件事故時においても、国内外で研究、開発途上にあり、確立した手法ではなかった。また、米国において

平成3（1991）年から平成8（1996）年までに実施された外的事象を含めた個別プラントごとの確率論的安全評価に、津波を原因事象とするPSAは含まれていない。

c 津波PSAは、本件地震による津波からの知見等を踏まえて行われることになったものであること

本件事故後の平成23年12月、日本原子力学会において、「原子力発電所に対する津波を起因とした確率論的リスク評価に関する実施基準」が策定された。これを踏まえて、新規制基準適合性に係る審査において、審査官が審査の参考にするための手引きである「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」には、「超過確率の参照」として、上記実施基準及び「東北地方太平洋沖地震による津波から得られた知見等を踏まえて、確率論的津波ハザード評価を行い、評価地点における基準津波による水位の超過確率が求められていることを確認する。」としている（丙ハ第80号証・13ページ）。すなわち、津波PSAは、本件地震による津波からの知見等を踏まえて行われることとなったのである。

d 小括

本件事故当時、我が国において実施されていたPSAは主に内部事象に関するものであり、一部地震についてのPSAも実施されていた。しかしながら、本件事故に至るまで、原子炉施設に対して重大な影響を及ぼし得る外部事象として重視されていたのは津波よりも地震であり、上記のとおり、確率論的津波ハザード解析手法は、開発途上にあった。しかも、これまで繰り返し述べてきたとおり、本件地震に伴う津波の発生、到来については予見できない状況にあったのであるから、被告国が津波を原因事象とするシビアアクシデント対策の実施を被告東電に求めていなかったとしても著しく合理

性を欠くとはいえない。

したがって、津波を原因事象とするシビアアクシデント対策に関する規制権限不行使の違法をいう原告らの上記アの主張は失当である。

#### (4) 被告国は新たな知見の収集を指示するなど適切に対応してきたこと

##### ア 国会事故調査報告書の内容及び原告らの主張

国会事故調査報告書は、「電気事業者は、(中略) リスクを示す新知見自体に対しても、例えば地震P S A、津波P S Aなどについては、(中略) 規制や指針への採用を先送りするよう働きかけていた。本事故の原因が適切に対処されず、長期間放置された背景には、このような、電気事業者と規制側の不健全な関係(「虜の構造」)があったことは明らかであろう。こうした原子力業界の病巣の根底には、原子力業界の存続が既設炉の稼働に依存しているという問題がある。(中略) 事業者も規制側も、既設炉を稼働させ続けるためには『原発は安全でなければならない』ということ至上命題とするのではなく、既設炉への影響を遮断するために『原発はもともと安全である』と主張して、事故リスクに関する指摘や新知見を葬り去ってきたわけで、こうした考え方が今回の事故を招いたとすることができる。」(甲イ第1号証・480, 481ページ)とする。

また、原告らも、上記記述に基づき、「本件において規制当局による行政指導は、事業者がそれを遵守するどころか規制当局が事業者と一体となって規制を見送ろうとする動きすら認められる以上、その内容はもとより、手段としても、そこに十分な実効性がなかったことは極めて明らかである。」と主張する(原告ら第20準備書面44, 45ページ)。

##### イ 原告らの主張が失当であること

しかし、被告国第9準備書面第4の9(62～70ページ)のとおり、

被告国は、確立されていない知見であり予見可能性の根拠とならない見解についても、被告東電に対して検討を促すなど本件事故の発生に至るまで適切な対応をしてきた。また、被告国第5準備書面第3の3（50～54ページ）のとおり、被告国は、平成21年5月に、「原子力施設の耐震安全性に係る新たな科学的・技術的知見の継続的な収集及び評価への反映等について（内規）」を定めるとともに、この内規に基づく対応を電気事業者及び原子力安全基盤機構に指示するなど、地震や津波に関する知見を収集し、そのための事業者に対する行政指導も行ってきたものである。被告国は、もとより、新しい知見を「葬り去って」などいないし、そもそもそのようなことをする何らの理由も存しない。

国会事故調査報告書は、上記のとおり電気事業者が地震P S A、津波P S Aの採用を先送りするよう働きかけていたと述べるが、そもそもシビアアクシデント対策は平成24年の炉規法改正に至るまで法規制の対象外であり、「先送り」をするというような事柄ではない。また、前記4(3)ウ（47ページ）のとおり、本件地震によって福島第一発電所の耐震設計上Sクラスの施設は損傷していないから、地震P S Aを採用していなかったことが本件事故の発生を招いたものではない。さらに、前記(3)イ(ア)（51ページ）のとおり、確率論的津波ハザード解析手法は、本件事故当時、いまだ開発途上にあつたのであるから、津波P S Aを採用していなかったことが不合理とはいえず、本件事故の原因が適切に対処されていなかったなどということとはできない。

国会事故調査報告書は、上記アの記述を含む「5.2 東電・電事連の『虜』となった規制当局」の項において、「5.2.3 最新の知見等の取り扱いを巡る議論」として、電気事業者がICRPの2007年勧告を規制に取り込むことに抵抗した旨述べるが、前記第2の2(3)（6ページ）のとおり、2007年勧告は放射線防護に関するものであって、

本件事故の原因とは関係がない。

結局のところ、国会事故調査報告書が上記アのとおり「事故リスクに関する指摘や新知見を葬り去ってきたわけで、こうした考え方が今回の事故を招いた」などという記述は全く根拠がなく、客観的事実に基づく正当な評価とはいえない。

したがって、国会事故調査報告書の上記記述は誤りであり、それに基づく原告らの上記主張も失当である。

## 6 結語

以上のとおり、国会事故調査報告書の記述には種々誤りが見受けられ、それに基づく原告らの主張はいずれも失当である。

国会事故調査報告書は、「今回の事故は『自然災害』ではなくあきらかに『人災』である」（甲イ第1号証・12ページ）とし、原告らもかかる記述を引用して主張する（原告ら第26準備書面2ページ）。

しかしながら、本件事故は、国内観測史上最大の地震、津波により、外部電源系が機能喪失するとともに、津波が福島第一発電所の敷地高さを大きく上回って遡上し、電源設備が被水したことにより冷却機能が失われて炉心が損傷し、外部に放射性物質が放出されたものであり、自然災害であることは明らかである。本件事故当時、これほど巨大な地震、津波が発生、到来することは誰も予見できなかったのであり、事前に対策を執り得るような事情はなかったのであるから、結果が生じた後から振り返ってみて「人災」などという評価は誤りである。

以上

略称語句使用一覧表

略 称	基 本 用 語	使用書面	ページ	備考
訴状訂正申立書	平成25年5月2日付け訴状訂正申立書	答弁書	1	
被告東電	相被告東京電力株式会社	答弁書	2	
福島第一発電所	東京電力株式会社福島第一原子力発電所	答弁書	2	
福島第一発電所事故 又は 本件事故	平成23年3月11日に相被告東京電力株式会社福島第一原子力発電所において発生した放射能漏れ事故	答弁書	2	
国賠法	国家賠償法（昭和22年10月27日法律第125号）	答弁書	2	
ソ連	ソビエト連邦	答弁書	2	
炉規法	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年6月10日法律第166号）	答弁書	7	
原賠法	原子力損害の賠償に関する法律（昭和36年6月17日法律第147号）	答弁書	8	
原災法	原子力災害対策特別措置法（平成11年12月17日法律第156号）	答弁書	9	
I N E S	国際原子力・放射線事象評価尺度	答弁書	11	
原子力安全基盤機構	独立行政法人原子力安全基盤機構（J N E S）	答弁書	12	
日本版評価尺度	原子力発電所事故・故障等評価尺度	答弁書	13	
新指針 又は 平成18年耐震設計審	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成18年改訂後のもの）	答弁書	15	

査指針				
旧指針 又は 平成13年 耐震設計審 査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針（平成13年改訂後平成18年改訂前のもの）	答弁書	15	
O. P.	小名浜港工事基準面（「Onahama P eil」）	答弁書	18	
本件地震	平成23年3月11日に発生した マグニチュード9.0の東北地方 太平洋沖地震	答弁書	18	
政府事故調 査中間報告 書	東京電力株式会社福島原子力発電 所における事故調査・検証委員会 作成の平成23年12月26日付 け「中間報告」	答弁書	19	
東電事故調 査最終報告 書	東京電力株式会社作成の平成24 年6月20日付け「福島原子力事 故調査報告書」	答弁書	19	
国会事故調 査委員会	国会における第三者機関による調 査委員会（東京電力福島原子力発 電所事故調査委員会）	答弁書	19	
国会事故調 査報告書	国会における第三者機関による調 査委員会（東京電力福島原子力発 電所事故調査委員会）が発表した 平成24年7月5日付け報告書	答弁書	19	
中間指針（第 一次追補）	東京電力株式会社福島第一，第二 原子力発電所事故による原子力損 害の範囲の判定等に関する中間指 針追補（自主的避難等に係る損害 について）（第一次追補）（平成 23年12月6日原子力損害賠償 紛争審査会決定）	答弁書	30	
中間指針	東京電力株式会社福島第一，第二 原子力発電所事故による原子力損 害の範囲の判定等に関する中間指	答弁書	30	



	針（平成23年8月5日原子力損害賠償紛争審査会決定）			
円滑化会議	原子力損害賠償円滑化会議	答弁書	31	
バックチェックルール	新耐震指針に照らした既設発電用原子炉施設等の耐震安全性の評価及び確認に当たっての基本的な考え方並びに評価手法及び確認基準について（平成18年9月20日原子力安全・保安院決定）	答弁書	38	
本件設置等許可処分	内閣総理大臣が昭和41年から昭和47年にかけて行った福島第一発電所1号機ないし同発電所4号機の各設置（変更）許可処分	答弁書	43	
最高裁平成4年判決	最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決	答弁書	46	
クロロキン最高裁判決	最高裁判所平成7年6月23日第二小法廷判決・民集49巻6号1600ページ	第1準備書面	2	
原告ら第2準備書面	2013（平成25）年7月12日付け第2準備書面（原子炉設置許可処分と国賠法1条1項の関係）	第1準備書面	5	
昭和39年原子炉立地審査指針	原子炉立地審査指針およびその適用に関する判断のめやすについて（昭和39年5月27日原子力委員会決定）	第1準備書面	13	
昭和45年安全設計審査指針	軽水炉についての安全設計に関する審査指針について（昭和45年4月23日原子力委員会決定）	第1準備書面	13	
重大事故	敷地周辺の事象，原子炉の特性，安全防護施設等を考慮し，技術的見地からみて，最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故	第1準備書面	14	

仮想事故	重大事故を超えるような技術的見地からは起こるとは考えられない事故	第1準備書面	14	
原告ら第1準備書面	2013(平成25)年7月12日付け第1準備書面(被告国の求釈明に対する回答)	第1準備書面	26	
津波評価技術	原子力発電所の津波評価技術(土木学会原子力土木委員会)	第1準備書面	35	
地震本部	地震調査研究推進本部	第1準備書面	36	
長期評価	三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について(平成14年7月31日地震調査研究推進本部発表)	第1準備書面	37	
女川発電所	東北電力株式会社女川原子力発電所	第1準備書面	42	
浜岡発電所	中部電力株式会社浜岡原子力発電所	第1準備書面	42	
大飯発電所	関西電力株式会社大飯発電所	第1準備書面	42	
泊発電所	北海道電力株式会社泊発電所	第1準備書面	42	
技術基準	発電用原子力設備に関する技術基準	第1準備書面	53	
訴えの変更申立書	2013(平成25)年10月2日付け訴えの変更申立書	第2準備書面	1	
原告ら第5準備書面	2013(平成25)年10月2日付け第5準備書面(規制権限不行使の違法性の判断枠組みと考慮要素等)	第3準備書面	1	
宅建業者最高裁判決	最高裁判所平成元年11月24日第二小法廷判決・民集43巻10号1169ページ	第3準備書面	1	
筑豊じん肺最高裁判決	最高裁判所平成16年4月27日第三小法廷判決・民集58巻4号	第3準備書面	1	

	1032ページ			
関西水俣病 最高裁判決	最高裁判所平成16年10月15日第二小法廷判決・民集58巻7号1802ページ	第3準備 書面	1	
本件各判決	宅建業者最高裁判決，筑豊じん肺最高裁判決，クロロキン最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第3準備 書面	1	
クロロキン 最高裁判決 等	宅建業者最高裁判決及びクロロキン最高裁判決	第3準備 書面	1	
筑豊じん肺 最高裁判決 等	筑豊じん肺最高裁判決及び関西水俣病最高裁判決	第3準備 書面	1	
被告国への 求釈明	2013（平成25）年10月18日付けの「被告国への求釈明」（規制権限不行使の違法性を判断する際の考慮要素について）と題する書面	第3準備 書面	2	
宅建業法	宅地建物取引業法	第3準備 書面	3	
水質二法	公共用水域の水質の保全に関する法律及び工場排水等の規制に関する法律	第3準備 書面	8	
その他の規 制措置	日本薬局方からの削除や製造の承認の取消しの措置以外の規制措置	第3準備 書面	12	
放射線障 害防止法	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	第4準備 書面	5	
省令62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令	第4準備 書面	7	
保安院	原子力安全・保安院	第4準備 書面	11	
後段規制	設計及び工事の方法の認可，使用前検査の合格，保安規定の認可並びに施設定期検査までの規制	第4準備 書面	14	
平成13年	平成13年3月29日に一部改訂	第4準備	23	

安全設計審査指針	がされた安全設計審査指針	書面		
原告ら第6準備書面	2013（平成25）年12月6日付け第6準備書面（津波・地震・シビアアクシデントに関する知見）	第5準備書面	1	
原告ら第7準備書面	2013（平成25）年12月11日付け第7準備書面（原子力法体系及び規制権限不行使）	第5準備書面	1	
延宝房総沖地震	1677年11月の房総沖の地震	第5準備書面	5	
貞観津波	西暦869年に東北地方沿岸を襲った巨大地震によって東北地方に到来した津波	第5準備書面	19	
佐竹ほか（2008）	石巻・仙台平野における869年貞観津波の数値シミュレーション（佐竹健治・行谷佑一・山木滋）	第5準備書面	21	
合同WG	総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会耐震・構造設計小委員会地震・津波，地質・地盤合同ワーキンググループ	第5準備書面	22	
本件各評価書	「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第一原子力発電所5号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」及び「耐震設計審査指針の改訂に伴う東京電力株式会社福島第二原子力発電所4号機耐震安全性に係る中間報告の評価について」	第5準備書面	23	
電気事業法	平成24年法律第47号による改正前の電気事業法	第5準備書面	55	
原子力委員会等	原子力委員会又は原子炉安全専門審査会	第6準備書面	1	
耐震設計審査指針	発電用原子炉施設に関する耐震設	第6準備	6	

査指針	計審査指針	書面		
事故解析評価	事故防止対策に係る解析評価	第6準備書面	9	
原告ら求釈明申立書	原告らの平成26年4月9日付け「被告国と被告東京電力に対する求釈明申立書」	第7準備書面	2	
ミドリ十字	株式会社ミドリ十字	第7準備書面	40	
政府事故調査最終報告書	政府に設置された東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会作成の平成24年7月23日付け「最終報告書」	第7準備書面	48	
マイアミ論文	被告東電の原子力技術・品質安全部員が平成18年7月に米国マイアミで開催された第14回原子力工学国際会議で発表した論文	第7準備書面	55	
安全設計審査指針	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針（改訂の前後を問わず）	第7準備書面	93	
使用停止等処分	平成24年改正後の炉規法43条の3の23に定める保安のために必要な措置	第9準備書面	14	
起因事象	異常や事故の発端となる事象	第9準備書面	19	
設置許可基準規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）	第9準備書面	23	
大飯原発訴訟福井地裁判決	福井地方裁判所平成26年5月21日判決	第9準備書面	41	
推進地域	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域	第9準備書面	56	
安全評価審査指針	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	第10準備書面	11	

起因事象	異常や事故の発端となる事象	第10準 備書面	24
安全系	原子炉施設の重要度の特に高い安全機能を有する系統	第10準 備書面	26
崎山意見書	崎山比早子氏の意見書	第11準 備書面	1
低線量被ばくWG	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	第11準 備書面	1
1990年 勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平成2年(1990年)に行った勧告	第11準 備書面	3
2007年 勧告	国際放射線防護委員会(ICRP)が平成19年(2007年)に行った勧告	第11準 備書面	3
福島第二発電所	被告東電の福島第二原子力発電所	第11準 備書面	7
避難区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の避難を指示した区域(福島第一発電所から半径20km圏内、福島第二発電所から半径10km圏内の区域)	第11準 備書面	7
屋内退避区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、住民の屋内退避を指示した区域(福島第一発電所から半径20kmから30km圏内の区域)	第11準 備書面	8
計画的避難区域	被告国が、原災法に基づき、各地方公共団体の長に対し、計画的な避難を指示した区域(福島第一発電所から半径20km以遠の周辺地域のうち、事故発生から1年内に積算線量が20mSvに達するおそれのある区域)	第11準 備書面	8
緊急時避難	被告国が、原災法に基づき、各地	第11準	8

準備区域	方公共団体の長に対し，緊急時の避難又は屋内退避が可能な準備を指示した区域（福島第一発電所から半径20km以上30km圏内の区域から計画的避難区域を除いた区域のうち，常に，緊急時に避難のための立退き又は屋内への退避が可能な準備をすることが求められ，引き続き自主避難をすること，及び，特に子供，妊婦，要介護者，入院患者等は立ち入らないこと等が求められる区域）	備書面		
特定避難勧奨地点	計画的避難区域及び警戒区域以外の場所であって，地域的な広がりが見られない，本件事故発生から1年間の積算線量が20mSvを超えると推定される空間線量率が続いている地点	第11準備書面	8	