

平成25年(ワ)第46号 福島原発・いわき市民損害賠償請求事件

原告 武田 悦子 ほか821名

被告 国・東京電力株式会社

準備書面(54)

原告らが居住する地域の土壌の深刻な放射能汚染について

2018(平成30)年5月18日

福島地方裁判所いわき支部(合議1係) 御中

原告ら訴訟代理人弁護士

	小	野	寺	利	孝
同	広	田	次	男	
同	鈴	木	堯	博	
同	米	倉		勉	
同	笹	山	尚	人	
同	渡	辺	淑	彦	
同	坂	田	洋	介	
同	吉	田	悌	一郎	

代
代
代
代
代
代
代
代
外

第1 本件原発事故による放射能汚染の広がり

1 莫大な量の放射性物質の放出

本件原発事故により、大量の放射性物質（ヨウ素131、セシウム134、セシウム137、ストロンチウム90、トリチウムなど）が大気中や地下水・海へ放出され、幅広い地域を汚染した。

本件原発事故による大気中への放射性物質の総放出量は、被告東電が平成24年5月24日に発表した推計値によっても、国際原子力指標尺度（INES 評価）によるヨウ素換算で約900ペタベクレルとされており、莫大な放出量であった。主な核種の放出量の推定値は、ヨウ素131が約500ペタベクレル、セシウム137が約10ペタベクレルとされている（政府事故調査報告書274～275頁）。

ヨウ素131は、物理的半減期が8.04日であるため、環境を長期的に汚染するというよりは、人体の甲状腺に取り込まれることによる内部被ばくの影響が主要な問題となる。

これに対し、セシウム137は、半減期が約30.1年と長く、地表面や建物などに降下・付着して、環境を長期間汚染する。セシウム137は、ベータ線を放出してバリウム137となるが、94.4%はバリウム137m（半減期約2.6分）を経由し、そのバリウム137mからガンマ線が放出される。

セシウム134は、セシウム137と並んで検出されることが多く、半減期は2.06年であり、セシウム137よりも短い。本件原発事故から約7年が経過し、理論的には約8分の1程度に減っている計算になる。したがって、いまだに環境中に残っているセシウムは137が大部分になっており、放射性セシウムの総量が減るスピードは、大きく落ちている。

2 航空機モニタリングの始まり

こうした地表面の広範な汚染状況を把握するため、航空機モニタリング調査が行われた。

文部科学省によれば、本件原発事故後、第1次の本格的な航空機モニタリングは、文部科学省が米国エネルギー庁と協力して、平成23年4月6日から同月29日まで行われた。第1次航空機モニタリングでは、高度150メートルから700メートルの低高度で飛行し、福島第一原子力発電所から80キロメートルの範囲内の地表面から1メートルの高さの空間線量率を推計すること及び地表面に蓄積した放射性物質（セシウム134、セシウム137）の蓄積状況が調査対象となった。この調査結果に基づいて平成23年4月29日現在の推計値に置き換えられた地表面から1メートルの高さの空間線量率を示した「線量測定マップ」がつけられ、同年5月6日に発表された。この結果、福島第一原発から北西方向に向かって高線量の汚染地帯が帯状に広がっていることが分かったが、毎時1マイクロシーベルト未満の空間線量率が細かく分類されなかったため、2011（平成23）年5月の時点では、本件原発事故後に各所に設置されたモニタリングポストの数字は明らかにされていたものの、細かい面的な汚染状況は分からないままであった。

3 第2次航空機モニタリングで広範な汚染実態がようやく判明

第2次航空機モニタリング調査は、文部科学省によって、ヘリコプターを用いて、平成23年5月18日から26日まで行われた。第1次モニタリングの結果と併せて分析し、同年5月26日現在の数値に換算した空間線量率の推計値などを出して、同年6月16日に発表された。

第2次モニタリングで発表された線量測定マップでは、空間線量率を全部で9段階に分けて表示し、毎時0.1マイクロシーベルト以上の空間線量率がある地域がそれ未満の地域と区別できるようになり、広範囲にわたる放射能汚染の実態がある程度明らかになった。

それによると、福島県の中通り地区（福島市、郡山市など）は、東北は国見町から南は須賀川市、白河市にかけて毎時1.0～1.9マイクロシーベルトの地域を示す緑色の部分が南北に帯状に広がっており、深刻な汚染状況となっていることが明らかになった。福島市東部では、毎時1.9～3.8マイクロシーベルトの地域もみられた。

また、いわき市においても、毎時0.5～1.0マイクロシーベルトの地域が広範囲に広がっており、いわき市の北部の一部は毎時1.0～1.9マイクロシーベルトの深刻な汚染状況となっていた。

この第2次航空機モニタリング調査の線量測定マップは、「文部科学省及び米国エネルギー省による第2次航空機モニタリングの測定結果について」（甲A352）に記載のとおりである。

4 土壌汚染の影響の深刻さ

本件原発事故では、原発事故によって福島第1原発から放出された放射性物質による深刻な土壌汚染が広がった。土壌に沈着した放射性物質は、土壌と混じり合ってしまうため、容易に取り除くことはできない。放射性物質による土壌汚染を根本的に取り除くには、土壌を取り除いて、汚染されていない土壌と入れ替える以外の決定的な方法はない。特に、半減期の長い放射性物質の場合には、長期にわたって放射線を放出するため、汚染は長期化する。本件原発事故では大量のセシウム137（半減期約30.1年）が放出され、土壌に沈着しているため、本件原発事故による土壌汚染の長期化は必至である。

放射性物質に汚染された土壌で育った農作物や山菜、キノコなどには、放射性物質が移行して、食品が汚染されるおそれがある。汚染された作物をエサに育った家畜にも、放射性物質が移行する。

放射性物質に汚染された土壌から舞い上がるチリやホコリは、これを吸い込むことによって、内部被ばくの危険が生じる。子ども（特に幼児）は、

身長が低く、屋外での活動を好み、低年齢の場合には特に土をいじりたがる傾向にあるので、土壤汚染による内部被ばくの危険に常に直面している
と言っても過言ではない。

さらに、放射性物質に汚染された土壌は、時間をかけて次第に深部に染み込み、地下水汚染を招く危険性も高い。降雨などによって流出すれば、河川・湖沼・用水・ため池などの汚染にもつながる。

このように、放射性物質による土壌汚染は、深刻な問題をもたらし、派生する影響も大きい。

5 土壌濃度マップにみられる汚染状況

文部科学省は、第4次航空機モニタリング調査（平成23年10月22日～11月5日実施。同年12月16日に測定結果を発表。）では、土壌の核種分析のマップと同様に、1万 Bq/m²を超える土壌濃度の地域をそれ以下と区別して段階的に細分化して表した土壌濃度マップを発表した（「文部科学省による第4次航空機モニタリングの測定結果について」甲A353の別紙2の図）。この別紙2の図は、2011（平成23）年11月5日現在の値に補正されている。

以下で、この甲A353別紙2の図によって、2011（平成23）年11月における福島県内の土壌汚染状況を説明する。

福島第一原発から北西方向に向かって土壌汚染が特に深刻であり、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、飯館村では、大半の地域がセシウム134と137の沈着量の合計が100万Bq/m²を超えた。

さらに、伊達市、福島市、二本松市、本宮市、郡山市、須賀川市、白河市といった中通り地区の汚染も深刻である。放射性セシウム沈着量の合計が30万Bq/m²を超えた地域に広範囲に広がっており、ところどころに60万Bq/m²を超えた地域が散在する。これらの地域では、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などによる管理区域規制の基準の8

～15倍を超える表面密度に相当する汚染が広がった。

福島第一原発の北にある南相馬市、相馬市、宮城県丸森町などでも、多くの地域では放射性セシウム沈着量の合計が10万Bq/m²を超えた。

福島第一原発の南では、檜葉町といわき市の一部で放射性セシウムの沈着量の合計が30万Bq/m²を超えたほか、広野町といわき市の広い範囲で10万Bq/m²を超えた。原告らが居住するいわき市では、汚染の少ないところでも、3万Bq/m²を超えたところが大部分で、市域の大半が放射線管理区域と同レベルの汚染状況となった。

田村市では、南部の一部を除いて6万Bq/m²を超え、東部の旧緊急時避難準備区域周辺には30万Bq/m²を超えた汚染のひどい地域がみられた。

このように、福島県やその周辺では、管理区域の規制基準（4万Bq/m²）を超えた地域が多く、深刻な土壌汚染が広がっていたことが分かった（前述のとおり、発表されたのは2011（平成23）年12月である）。

6 放射性ヨウ素による汚染状況

文部科学省は、2011（平成23）年6月から7月に土壌を採取して核種分析を実施した際、地表面に沈着した放射性ヨウ素131の濃度も調べた（甲A354・文科省「文部科学省による放射線量等分布マップ（ヨウ素131の土壌濃度マップ）の作成について」）。

これは、2011（平成23）年6月14日の時点でのヨウ素131の濃度であるから、半減期（ヨウ素131は約8日）を11回繰り返したことになる、調査は遅きに失した。本件原発事故当時の汚染濃度を逆算すると、土壌濃度マップの濃度の1000倍を超える計算になる。

ヨウ素131は、セシウムと比べると、福島第一原発の南方にも汚染が広がっているのが特徴である。上記甲A354の別紙2の図を見ると、いわき市には広範囲に汚染地域が広がっている。いわき市北部の沿岸部には、土壌中のヨウ素131が2000Bq/m²を超えた地域があり、本件原発

事故当時、いわき市周辺では高濃度のヨウ素131汚染が広がっていたことをうかがわせる。

セシウムとは異なる地域的な特徴で、いわき市民がヨウ素131による甲状腺への影響が心配される結果である。

なお、いわき市民は、こうしたヨウ素汚染について、ヨウ素の土壤汚染マップの発表まで全く知らされていなかった。しかも、発表は2011（平成23）年9月21日であったため、すでにヨウ素131はほとんど壊変してなくなっており、甲状腺の被ばくから身を守るためには全く役に立たなくなっていた。

第2 放射性物質に関する法令上の規制について

1 法令上の規制と一般人の意識

本件原発事故の前から、放射性物質の取り扱いに関しては、法令上、細かな規制が取り決められている。

こうした規制は、本件原発事故によって、その規制対象と程度の放射能汚染が認められる場合に、合理的に行動しようとする通常の一般人がどう受け止めるか、どう行動すべきと考えるか大いに関係してくる。例えば、放射能を扱う研究所等の施設であれば立ち入りや飲食が禁止される場所と同等以上の放射能汚染があると知れば、そのような場所への立ち入りを避けたいと思うのが通常である。そして、それが自宅敷地内やその周辺の生活圏ということであれば、そのような場所で日々生活することを余儀なくされるということは、客観的に内部被ばくの危険等があるだけでなく、そのような危険に日々晒されて生活することに対する不安や精神的苦痛も極めて大きなものである。

そこで、まず、放射性物質に関する法令上の規制について、以下に概観することとする。

2 放射性物質に関する法令上の規制の意味

放射性物質に関する法令上の規制は、放射線によって生じる身体の障害（確定的影響及び確率的影響）を防止し、公共の安全を確保する目的で定められている（放射線障害防止法1条参照）。その基本となる法律が、放射線や放射性同位元素の利用に伴う放射線障害防止のために定められた「放射性同位元素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）である。

要するに、放射性物質を取り扱う人の健康と公共の安全のために定められた法規制が、放射線障害防止法に基づく法規制である。したがって、規制の内容は、健康や安全と重要な関係にある。

同法では、施行令、施行規則で細やかな規制内容が定められ、さらに施行令・施行規則の規定に基づいて定められた「放射線を放出する同位元素の数量等を定める件」（平成12年10月23日科学技術庁告示第5号。以下、単に「数量告示」という。）によって、規制に係る放射線量や汚染濃度等の限度・基準が定められている。

この放射線障害防止法と類似の規制が、各種法令で定められている場合がある。これは、放射線障害防止法が技術的基準とみなされているからであるとされる。

原子力発電所などの原子力関係では、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）と、同法施行令、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（実用炉規則）などの関係法令、同法施行令に基づく「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」（線量限度告示）において、放射線障害防止法と類似の規制が行われている。また、医療の分野では医療法に基づいて、労働関係では労働安全衛生法に基づいて、放射線障害防止法と類似の規制が行われている。

このうち、放射性物質を厳重に管理する必要がある管理区域の指定基準

については、これらの法令で同様の内容となっている。したがって、管理区域と言え、上記のどの法令に基づく場合でも、ほぼ同じようなものと考えて大きな問題はない。

3 管理区域

(1) 管理区域に関する規制

管理区域は、放射線障害防止施行規則1条1項とこれに基づく数量告示4条によって規定される。規制の基準は、①外部放射線の放射線量、②空気中の放射性物質の汚染濃度、③放射性物質によって汚染される物の表面の汚染の密度（表面汚染密度）が定められ、そのいずれかの基準を超えるおそれがあれば、その場所が「管理区域」とされる。

表面汚染密度について言えば、セシウム137とセシウム134によって汚染された物については、その表面汚染密度が合算で1平方メートルあたり4万ベクレルを超えるおそれのある場合、その区域は「管理区域」とされる（数量告示4条3号、8条、別表第3参照）。

管理区域については、その境界には、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され（放射線障害防止法施行規則14条の7第1項8号）、一般人は立ち入ることが制限される。また、放射性汚染物の持ち出しは禁止され（同規則15条1項10号）、管理区域に立ち入る者の線量を測定すること（同規則20条2項1号ホ）なども定められ、厳重な管理がなされる。

また、実用炉規則においては、原子力発電所の管理区域では、放射性物質を経口摂取するおそれのある場所での飲食及び喫煙が禁止されている（実用炉規則78条1号ロ）。

(2) 年少者と管理区域

さらに、労働基準法62条は、18歳未満の者の危険有害業務の原則

禁止を定めており、年少者労働基準規則 8 条が対象業務を定め、35 号が「ラジウム放射線、エックス線その他の有害放射線にさらされる業務」を挙げている。同号の「その他の有害放射線」とは、紫外線、可視光線、赤外線等であって強烈なもの及びラジウム以外の放射性物質例えば、ウランウム、トリウム等よりの放射線をいい、したがって、本号にいう「業務」とはラジウム放射線、エックス線、赤外線を用いる医療、検査の業務、可視光線を用いる映写室内の業務、金属土石溶融炉内の監視の業務等である、と解されている（昭和 63 年 3 月 14 日労働省労働基準局長婦人局長通達、基発 150 号婦発 47 号参照）。したがって、病院・工場等における放射線の管理区域に出入りする業者は、強烈な放射線にさらされる業務であって、そのような場所に 18 歳未満の年少者が出入りして働くことは、危険有害業務として禁止されるものと解されている。

実際、被告東電も、過去に 18 歳未満の者が同社の原子力発電所において放射線管理区域内の作業に従事していたことが発覚した件のプレスリリースで「管理区域における放射線に関わる作業は、同法において危険有害業務の一つと定められている。」と述べている（甲 A355・平成 23 年 9 月 9 日付け被告東電プレスリリース「平成 5 年当時における年少者の放射線管理区域内作業の就労について」）。

4 周辺監視区域

実用炉規則 2 条 2 項 6 号は、原子力発電所の「管理区域の周辺の区域であって、当該区域の外側のいかなる場所においてもその場所における線量が原子力規制委員会の定める線量限度を超えるおそれのないもの」を「周辺監視区域」として定める。その線量限度は実効線量については 1 年間につき 1 ミリシーベルトとされている（線量限度告示 2 条 1 項 1 号）。

いわゆる公衆の被ばく限度とされる 1 ミリシーベルトを超えるおそれがあれば、周辺監視区域とされる。

周辺監視区域では、人の居住を制限する（実用炉規則78条3号イ）とともに、その区域に人が立ち入るおそれのない周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限しなければならない（同ロ）と定めている。

なお、放射線防護の規制の対象となる実効線量は、内部被ばくの実効線量と外部被ばくの実効線量を合算したものとされている（線量限度告示10条2項参照）。したがって、放射性物質が散乱するなどして、吸入・経口摂取等による内部被ばくのおそれがある場合には、外部被ばくが年間1ミリシーベルトに満たなくても、居住が制限される周辺監視区域になり得る。

5 クリアランスレベル

クリアランスレベルは、原子炉等規制法に基づく概念では、廃棄物を建築資材等に再利用する場合の基準である。原子炉等規制法の定めでは、「放射能濃度が放射線による障害の防止のための措置を必要としないものとして原子力規制委員会規則で定める基準」（同法61条の2第1項）であり、法令上「核燃料物質によって汚染された物でないものとして取り扱う」ことができる（同条3項）。クリアランスレベルを超える物は、安全の観点から、住宅などの人の生活の身の回りにあってはならないので、資材等にすることはできない。

クリアランスレベルは、放射性セシウムについて1キログラムあたり100ベクレルとされている。

6 汚染状況について、これらの規制を参照する意義

これまで見てきた放射性物質に関する法令上の規制は、健康や安全の確保のため、立ち入りの禁止、居住の禁止、資材等としての利用の禁止などの規制を行うものであるから、少なくとも、これらの規制の基準と同等以

上に汚染されている場合には、健康や安全を確保するには同様の規制が当てはまるべきであると考えるのが合理的である。

したがって、放射能汚染にによって原告らが被る被害を検討する際に、上記の規制は極めて重要な指標されるべきものである。

第3 本件原発事故前における環境放射能の状況

1 本件原発事故前における空間線量率

本件原発事故前は、福島県と被告東電が福島第一・第二原子力発電所の周辺で環境放射能の測定調査を行っていた。その測定結果は、財団法人福島県原子力協会発行の隔月刊誌「アトムふくしま」に掲載されていた。

その環境放射能測定結果によると、本件原発事故前の過去10年間の福島第一・第二原発周辺の地域の空間放射線量（空間線量率）は、毎時31～54ナノグレイであった（甲 A356～A361・「アトムふくしま」201号～207号）。これは、1グレイ＝1シーベルトで換算すると、毎時0.031～0.054マイクロシーベルトに相当する。

アトムふくしま201～207号によると、2009（平成21）年から2010（平成22）年にかけての空間線量率も、上記の線量率と同様の範囲でほぼ一定していた（甲 A356～A361・「アトムふくしま」201号～207号）。

2 本件原発事故前における土壌中のセシウム137等の検出量

この「アトムふくしま」には、土壌（「アトムふくしま」の標記では、「陸土」）を試料としたセシウム137の汚染濃度も掲載されていた。

上記の環境放射能測定結果によると、2009（平成21）年4月から2010（平成22）年3月までの年間測定結果は、最大値で乾燥重量1キログラムあたり23ベクレル（甲 A360・「アトムふくしま」206号5頁）であった。「陸土」のセシウム137の汚染濃度は、2010（平

成22)年4月から同年6月までの測定結果(14試料)では最大値で同25ベクレル(甲A359・「アトムふくしま」205号7頁)、過去10年間の最大値は同28ベクレルであった(同)。しかも、これはあくまで最大値であって、「アトムふくしま」の棒グラフを見ると、最小値を示す棒の右側はゼロであり、実際にはセシウム137が数ベクレル程度しか検出されない土壌も多かったものと推察される。なお、セシウム134については、上記の調査で測定されていないが、放射性セシウムは過去の核実験や原発事故に由来するものがほとんどであり、セシウム134は半減期が約2年と短いことから、ほとんど検出されなかったはずであり、計算上無視してよい。

乾燥土壌1キログラムあたりのベクレル量は、これを65倍すると、1平方メートルあたりのベクレル量に変換することができる。したがって、福島第一・第二原発周辺地域の土壌の放射性セシウムは、1平方メートルあたりに換算すると、過去10年の最大値でも1820ベクレルであり、多くは0～数百レベル程度であったと考えられる。

3 放射性降下物

放射性降下物とは、大気中の放射性物質が地上に降下したものをいう。発生源は、自然界からの放出、核兵器の爆発または核実験などが考えられるが、現在の日本では、本件原発事故によって放出された放射性物質によるものが大きい。

「アトムふくしま」によると、セシウム137の降下量は、本件原発事故前の過去10年間の最大値で、月間で1平方メートル当たり0.15ベクレルであった。アトムふくしま201号から207号までに掲載された環境放射能測定結果の発表によれば、1回だけ1平方メートルあたり約0.065ベクレルのセシウム137の降下物の検出があっただけで、それ以外の5回は降下物が検出されなかった。本件原発事故前の降下物はほ

とんどなかったと言ってよい。

本件原発事故後に、福島県などで観測されている放射性降下物は、本件原発事故によって放出され、いったん沈着した放射性物質が、風雨によって飛ばされ、再び浮遊したものが多いと考えられる。

第4 原告らの自宅敷地やその周辺地域を含むいわき市内の土壤等の放射能汚染が現在も深刻であること

1 原告らによる土壤汚染調査

2017（平成29）年9月から同年12月にかけて、原告らは、一部原告らの自宅敷地やその周辺地域を含むいわき市内について、土壤の放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137）の汚染の度合いを調査した（甲A362）。

具体的には、原告らの自宅敷地を中心に、その生活圏となる公園なども測定の対象として、次のような土壤の採取及び調査の方法を用いて測定がなされた。

（1）土壤の採取方法

土壤の採取方法については、認定NPO法人「ふくしま30年プロジェクト」がホームページにおいて公表している「東日本土壤ベクレル測定プロジェクト（みんなのデータサイト）」記載の採取方法（甲A362の参考資料1・https://fukushima-30year-project.org/?page_id=4727）に準じて行われた。

具体的には、①採取場所を特定する、②空間線量率（地上5cm、地上1m）を測定する、③緯度・経度を確認する、④縦10cm×横20cm×深さ5cmで土壤（約1L）を採取するという手順で行った。

（2）土壤の放射性物質の測定方法

常総生活協同組合所有の放射能測定器「NaI シンチレーション 日立アロカメディカル社製 CAN-OSN-NAI」により測定を行った。検出限

界値は各核種で15Bq/kg前後である。なお、同システムは、甲A363（「株式会社日立製作所HP」）のとおり、東日本大震災後、580台が自治体や検査機関などに納入されたものであり、信頼性の高いものである。

晴天の日の採取、雨天時の採取等があり、土壌水分はばらつきがある。乾燥等の前処理はせずに、緊急時のマニュアルにもとづいてそのままの状態測定しているが、含水率を記録した上で検査を行った。含水率計は、「Daik社製、Soil Moisture Meter DIK-311E-B1」を使用している。そのため、乾重量の場合の値も換算されている。

(3) 表面沈着量 (Bq/m²) への換算方法

上記方法により測定されるセシウム濃度 (Bq/kg) となる。

同濃度から表面沈着量 (Bq/m²) への換算は、一般には簡易の方法がとられているが (深さ5cmの場合は濃度×65。深さ15cmの場合は濃度×196等)、V11容器 (900cc) に土壌を詰め込んだ際の密度が求められているため、「表面沈着量 (Bq/m²) = 濃度 (Bq/Kg) × 密度 (Kg/m³ × 深さ (m))」の式に従って算出されている。また、測定機機内での密度計算でも補正されている。結果的には、上記の一般簡易式より低い値になっている。

2 深刻な土壌汚染の判明

上記方法によって行われた土壌汚染調査の結果が、甲第A362号証「いわき市内の土壌調査の報告書」(以下、「土壌汚染報告書」という。)である。今回原告らが行った土壌汚染調査は、上記のように相当程度正確を期してしかも慎重になされたものであるが、その結果、その大半の地点において、放射線障害防止法などの法令上の管理区域の指定基準 (表面汚染密度) である1平方メートルあたり4万ベクレルを超える面密度の土壌汚染があることが判明した。

上記で述べたとおり、管理区域は、一般人の立ち入りが制限されるなど、放射線防護のための厳重な管理が必要とされる場所であり、今回原告らが測定した地点（一部原告らの自宅敷地やその周辺の生活圏も含む）は、その大半が管理区域と同等以上の汚染状況となっていた。

原告らが居住している福島県いわき市は、いわゆる避難指示区域外の地域ではあるが、そこでも、現在もこのような深刻な放射能汚染が続いているのである。

なお、原告らは、準備書面（４２）において、国や行政の進める除染政策に基づく除染は、十分な効果を上げることができない状態であり、また、行政の除染計画に従った除染の実施も遅れている状況にあること、さらに、除染によって生じる大量の廃棄物を最終的に処分するための仕組みが確立されていないばかりか、当面の間その廃棄物を安全に保管する場所を確保することすら事欠いている状況であること、このような実態のもと、本件原発事故によって放射能に汚染された地域に居住し続けている原告らにとっては、除染は期待外れのものとなっており、本件原発事故による追加被ばくのおそれがあり、これが日々放射線被ばくの不安に苛まれる原因にもなっていることを詳細に主張した。

これに対し、被告国は、その第１６準備書面において、いわき市を含めて除染は適切な方法、基準により着実に進捗しているとか、原告らの上記主張は科学的根拠を欠くなどと論難する。

しかしながら、被告国の主張を前提にしても、除染の「着実な進捗」がなされたにもかかわらず、上記の土壤汚染報告書（甲Ａ３６２）の結果が示しているように、一部原告らの自宅敷地やその周辺生活圏で、一般人の立ち入りが制限されたり、そこでの飲食等が禁止されたりする管理区域と同等以上の土壤汚染が今現在もある状況である。上記被告国の批判こそ、これらのいわき市の放射能汚染の実態から目を背け、不当に被害を矮小化しようとする主張であると言わざるを得ない。

3 管理区域指定基準を超えるいわき市内の深刻な土壤汚染の実態

上記で見たように、本件原発事故前に行われた環境放射能の測定結果を見ると、福島第一・第二原発周辺地域の土壤の放射性セシウムは、1平方メートルに換算すると、過去10年の最大値でもせいぜい1820ベクレルであり、多くはゼロ～数百ベクレル程度であったと考えられる。

これに対し、原告らが今回調査した地点では、上記のとおり、大半の地点で1平方メートル当たり4万ベクレルを超える放射性セシウムが検出された。これは、単純に計算して、本件原発事故前の過去10年間のセシウム137の最高値の20倍を超える深刻な汚染である。

土壤汚染報告書（甲A362）別紙「いわき市セシウム土壤沈着量」では、たとえば原告菅原隆宅（採取番号1。以下番号のみ記載する）では、測定時土壤汚染濃度（乾重量DW換算）の土壤沈着量が1平方メートルあたり12万7750ベクレル、原告新谷辰夫宅（5）では同20万7373ベクレル、原告高木勝男宅（6）では同19万9543ベクレル、原告柳井茂宅では同4万2001ベクレルと同4万2496ベクレル（8、9）、原告新妻厚子宅では同36万7633ベクレル（10）、原告吉田昭夫宅では同20万3194ベクレル（11）、原告佐藤松男宅では同7万685ベクレル（12）、原告戸田勉宅では同5万2678ベクレル（14）、原告箱崎芳子宅では同11万2017ベクレル（15）、原告矢吹道徳宅では同21万9002ベクレル（16）、原告猪狩卓見宅では同33万1138ベクレル（17）、原告熊田宅では同18万3157ベクレル（23）、原告佐藤茂宅では同4万150ベクレル（24）、原告中野好美宅では同19万7236ベクレル（26）、原告吉田實宅では同4万7753ベクレル（27）と、上記の放射線管理区域の基準である1平方メートル当たり4万ベクレルを超える数値が検出されている。

さらに、上記の原告新妻厚子宅、原告吉田昭夫宅、原告箱崎芳子宅、原

告矢吹道德宅、原告猪狩卓見宅、原告熊田宅、原告中野好美宅では10万ベクレルを超える極めて深刻な放射能汚染が判明している。

そのうえ、今回の検出結果は、除染はあくまでもその除染箇所しか効果がなく、その周辺には除染効果は及ばないという当然のことも示している。たとえば、土壤汚染報告書・別紙「土壤の採取場所」及び「いわき市セシウム土壤沈着」において、採取番号4と5は原告新谷辰男宅の敷地であるが、除染を行った採取番号5の土地は2934ベクレルであるが、除染を行っていない採取番号4の土地は20万7373ベクレルを示している。また、同じく採取番号6と7は原告高木勝男宅の敷地であるが、除染を行った採取番号7の土地は3896ベクレルであるが、除染を行っていない採取番号6の土地は19万9543ベクレルを示している。また、採取番号10、11、12、16、17、23、24、26の各所は、除染が行われた各住宅の敷地の直ぐ周辺を測定したものであり、いずれも4万ベクレルを超えている。

さらに、原告ら宅ではないものの、その生活圏である根渡神社で同69万7171ベクレル（18）、いわき市南部である勿来町酒井高畔で同22万1467ベクレル（19）、瀬戸町地切横町で17万3915ベクレル（20）、妙法寺では125万2594ベクレル（21）、マイド米店で28万4294ベクレル（28）、八坂神社では61万3676ベクレル（31）など、いずれも驚異的な放射能汚染数値が検出されている。また、子供が普通に遊ぶ公園の敷地についても、8万6911ベクレルと12万5707ベクレル（2、3）という値が検出されている。

また、除染した箇所そのものを再度測定したところ、原告菅原隆宅で12万7750ベクレル（1）という依然として高い数値が検出されている。

上記で述べたとおり、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則2条2項4号、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施行規則1条1項などの放射線防護法令上、これらの法令が適用される施設等

において嚴重に放射線防護を行うべき「管理区域」が指定されているが、その指定基準となる表面汚染密度が1平方メートルあたり4万ベクレルである。この指定基準を超える場合には、管理区域に指定される。今回原告らが調査した、一部原告らの自宅敷地やその周辺生活圏を含む地域の土壌汚染は、その大半が管理区域の指定基準をゆうに超えるものであった。

「管理区域」とは、一般人の立ち入りが嚴重に制限され、鍵の管理等の措置が講じられ、飲食も禁止されるなど、放射線防護のための嚴重な管理が施される区域である。原告らが居住するいわき市内の土壌は、今も、その「管理区域」の内部と同等以上に深刻な放射能汚染が続いているのである。

合理的な判断を行う通常の一般人から見ても、自宅やその生活圏が放射線を扱う施設等の管理区域と同等以上に汚染されているのであれば、放射性物質からの追加被ばく（放射線による外部被ばく及び散乱している放射性物質を吸入する等することによる内部被ばく）を避けたいと思うのが通常であるし、被ばくによる健康リスクを低減させたいと思うのが通常である。

逆に、このような放射性物質に汚染された地域に居住し、そこで生活せざるを得ない原告らとしては、客観的な放射線からの追加被ばくの危険があることはもとより、その被ばくの危険に常に晒されて生活せざるを得ないことによる不安や精神的苦痛も極めて大きなものがある。しかも、原告らが被っている不安や精神的苦痛は、単なる不安感といった抽象的・漠然としたものではなく、被ばくによる健康リスクという個人の健康に関わるものであり、いわば個人の生命・身体に直結した不安や精神的苦痛である。そして、この不安や精神的苦痛は、その自宅や生活圏から放射性物質が除去されて、被ばくのリスクがなくなるまで今後も継続することになる。

4 空間線量率にこだわることの誤り

この点、被告らのこれまでの主張を見ると、放射線の空間線量率だけを健康リスクを判断する尺度とするように主張しているように見える。しかし、「健康リスク」には内部被ばくによってもたらされるものもあり、内部被ばくのリスクは空間線量率だけでは分からない。

特に、これまで見たように、本件原発事故では、生活圏に広範囲に放射性物質が散乱している。このような放射能汚染によって、外部被ばくだけでなく、放射能に汚染されたチリやホコリなどを吸い込むことによる内部被ばくも懸念される。例えば、原告らが自宅の庭の手入れをしたり、子どもが土いじりで遊んだりすれば、土壤汚染が深刻な場合、内部被ばくのリスクは高まる。

放射線防護の諸法令を見ても、放射線の「管理区域」を定める際には、放射線量（実際には1センチメートル線量当量の空間線量率）の基準とは別に、放射能の表面汚染密度（1平方メートルあたりのベクレル量）の基準を設け、線量の基準を下回っていたとしても、表面汚染密度の基準（1平方メートルあたり4万ベクレル）を上回っていれば、管理区域に指定して、一般人がむやみにその場所に立ち入ることのないようにしている。

もし、空間線量率だけで健康リスクが制御できるのであれば、放射線防護の法令において、空間線量率とは別に表面汚染密度が定められていることが理解できなくなる。放射線防護の法令は、空間線量率だけに頼らず、多角的に放射線からの防護を考えているのである。

このことから、原告らの生活圏におけるベクレル単位で表される放射能汚染の深刻さは、原告らの被害の深刻さ（健康リスクやそのことに対する不安や精神的苦痛）を判断する上で重視されなければならない。

したがって、単に行政が設置したモニタリングポストの空間線量率を主な根拠として、放射能汚染の有無を判断しようとする考え方は間違っている。

5 土壤汚染について面密度を比較することの正当性

また、これまで、土壤汚染について1平方メートルあたりの汚染密度（面密度）に置き換えて主張してきたが、このようなやり方についてもその是非について議論のあるところである。

確かに、土壤にはテーブルのような「表面」はないのであるが、表土に放射性物質があつて、そこから放射線を放つだけでなく、それが移動したり、ホコリやチリとして舞い立つ可能性があるという点では、テーブルの表面と同様である。

そして、テーブル等の物が汚染された場合、その物の表面の汚染密度について、放射線防護のための諸法令において、放射線の「管理区域」を定める基準（1平方メートルあたり4万ベクレル）が設けられている。物の表面が放射性物質で汚染されている場合には、その物自体が汚染されて放射線を放つほか、その放射性物質が移動したり、ホコリやチリとして舞い立って内部被ばくの原因となる危険性もあり、放射線から身を守るという観点では、放射線量とは別の基準（表面汚染密度）で厳しく管理する必要がある。

表土が汚染されている場合にも、その1平方メートルあたりの汚染密度がわかれば、管理区域を定める際の表面汚染密度の基準と比較することができる。

このように、表土については物の表面が汚染された場合と同様に考えるのが適切である。また、放射能によって汚染された場所の汚染の度合いを管理区域の基準と比較することによって、放射線から身を守るために厳密な管理が必要とされている管理区域と同様の汚染レベルであるか否か、管理区域と同様に一般人がみだりに立ち入るべきでないと考えべきか否か、管理区域と同様に未成年者の立ち入りを制限すべきか否か、管理区域と同様に飲食をすべきでないと考えべきか否か等について比較検討する基準となる。

実際、土壌の乾燥重量1キログラムあたりのベクレル量を1平方メートルあたりに換算する推計は、本件原発事故の前後を通じて、様々な局面で行われている。例えば、本件原発事故後、福島原子力発電所事故対策統合本部が2011（平成23）年5月8日に行った合同記者会見において、当時の原子力安全委員会が地表から5センチメートルまでの表土1キログラムあたりのベクレル量を1平方メートルあたりのベクレル量に換算する方法を説明し、1キログラムあたりのベクレル量に「65をかけ」と説明されている（なお、「65をかける」という計算根拠は以下のとおりである。土壌の密度を1立方センチメートルあたり1.3グラムと仮定し、土壌採取の深さを5センチメートルとした場合、土壌1キログラムに相当する堆積は約769立方センチメートルと計算され、この堆積を深さで除するとこれに相当する土壌の表面の面積は約154立方センチメートルと計算されることから、これを1平方メートルあたりの量に直すには、1キログラムあたりの量に約65を乗じればよいことになる。）。1平方メートルあたりの放射能汚染の度合いに換算した原告らの主張は、地表から5センチメートルまでの表土を採取して測定・計算している（甲A362・土壌汚染報告書）点で、上記の原子力安全委員会の考え方と同じであり、何も特異なものではない。

なお、土壌には放射性カリウムが1キログラムあたり300～400ベクレル含まれているので、本来はこれを含めて考えるべきであるところ、今回は放射性セシウムのみで表目の面密度の基準と比較したのである。

6 土壌汚染を指定廃棄物の基準で評価すべきでないこと

ところで、放射性物質汚染対処特別措置法に基づく指定廃棄物の基準は、1キログラムあたり8000ベクレルと定められている（同法17条、同法施行規則14条）。この指定廃棄物の指定基準は、指定廃棄物を取り扱う作業員が廃棄物処理の過程で年間1ミリシーベルト以上の追加外部被

ばくをしないように設けられたものであって、廃棄物のそばで24時間生活し続けることを前提としてるわけではない。

すなわち、環境省は、指定廃棄物の指定基準については、1キログラムあたり8000ベクレルの焼却灰を埋立処分する作業員について、年間1000時間、焼却灰の近くで作業すると仮定して、原子力安全委員会の目安である年間1ミリシーベルトを下回る計算になったことから定められたとしている。

これに対し、住宅を取り囲んでいる土壌は、住宅にいる限り、365日（なお、時間に換算すると、8760時間である。）、住民のそばに存在し続ける。しかも、1キログラムあたり8000ベクレルの基準は、ゴミとして処理される廃棄物の話であって、住宅の周りを取り囲んでいる敷地内やその周辺生活圏の土壌の話ではない。人が住むべき住宅敷地やその周辺生活圏の土を、すぐに捨てられるゴミと同視すること自体が失当である。

7 廃棄物をいうならクリアランス基準を参照すべきこと

実際、特定原子炉設置者が原子炉を設置した工場等において用いた資材その他の物のうち金属くず、コンクリートの破片及びガラスくず（ロックウール及びグラスウールに限る。）については、これらに含まれる放射性物質の放射能濃度について廃棄物とは全く別の基準が適用される。すなわち、「製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」（原子力規制委員会規則）の第2条及び別表によれば、これらに含まれる放射性セシウム（134・137）の放射能濃度は1グラム当たり0.1ベクレル（1キロあたり100ベクレル）以内と定められている。これはクリアランス基準といわれるもので、運転を終了した原子力発電所の解体等により発生するコンクリート、金属を想定し、これら廃棄物を原子力発電所や一般社

会での再利用を推進するために定めた基準とされる。クリアランス基準は、放射性廃棄物の再利用によって放射性物質を含む建築資材等が、日常生活を営む場所などの一般社会で、様々な方法で継続的に使われることを想定したものである。日常生活で常に一般市民のそばにあることを想定しているのもので、そこで生活している人の安全を考え、指定廃棄物とは全く異なる「1キログラムあたり100ベクレル」の基準が定められているのである。廃棄物を引き合いに出すのであれば、汚染土壌の評価は、むしろ、クリアランス基準によるべきである。

当然、原告らが今回測定した一部原告らの住宅敷地やその周辺の生活圏の土壌は、1キログラムあたり100ベクレル（換算式に当てはめると、1平方メートルあたり6500ベクレルに相当）をゆうに超える汚染にまみれているのであるから、上記の廃棄物のクリアランス基準を大幅に上回る深刻な汚染というべきである。

したがって、土壌汚染について、指定廃棄物の基準と比較して評価すること自体誤りである。

第5 結論

以上見たとおり、被告東電及び被告国が引き起こした本件原発事故によって、原告らが居住する福島県いわき市は放射性物質によって汚染され、現在も深刻な土壌汚染が残っている。

こうした一部原告らの自宅敷地やその周辺の生活圏などを含む原告らの居住地域の土壌が放射性物質によって汚染されることにより、原告らは外部被ばく、内部被ばくといった追加被ばくの危険や健康リスクに常に晒され続けている。それだけではなく、そのような被ばくの危険に晒された地域に居住することにより、個人の生命・身体に直結した健康リスクに対する不安や精神的苦痛を受け続けている。

したがって、本件原発事故によって原告らは、事故から約7年以上が経

過した現在においても、大きな被害を受け続けているのである。

以上