

平成24年(ワ)第430号 川内原発差止等請求事件

原告 青木 敏 外

被告 九州電力株式会社 外1名

## 原告ら準備書面2

平成25年1月9日

鹿児島地方裁判所民事第1部合議係 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 森 雅 美

同 板 井 優

同 後 藤 好 成

同 白 鳥 努  
外

頭書事件につき、原告らは、以下のとおり、弁論を準備する。なお、略語等は従前の例による。

## 目 次

第1	はじめに	10頁
第2	放射線の危険性	12頁
1	放射線被ばくが人体にとっていかに危険か	12頁
(1)	放射線被ばくによる人体への急性障害	12頁
(2)	放射線被ばくによる人体への晩発的障害	13頁
2	放射線・放射能とはどういうものか	13頁
(1)	放射線の分類	13頁
ア	粒子線	13頁
(ア)	荷電粒子	13頁
(イ)	非荷電粒子	14頁
イ	電磁放射線	14頁
ウ	電離放射線	14頁
エ	放射線の分類のまとめ	15頁
(2)	放射線のエネルギー	15頁
ア	熱中性子を除く放射線のエネルギー	15頁
イ	熱中性子の場合	16頁
ウ	生物体の構成分子の化学的結合に必要なエネルギー量との対比（桁違いのエネルギーを放射線は有していること）	16頁
(3)	放射線量の単位	17頁
ア	空間線量	17頁
イ	吸収線量	17頁
ウ	線量当量	17頁
エ	線量当量（rem や Sv）は計器によって測定できる値ではなく、過去の知見を基礎に計算される評価値であること	18頁

(4) 放射能の単位 (キュリーとベクレル)	18 頁
ア キュリー (Ci)	18 頁
イ ベクレル (Bq)	18 頁
(5) 放射能の強さと放射線量の対応関係 (単純な 1 対 1 の対応関係を示す訳ではないこと)	19 頁
3 放射線の人体影響	20 頁
(1) 放射線被ばくによって生じる放射線障害の分類	20 頁
(2) 急性障害	20 頁
(3) 晩発性障害	20 頁
(4) 遺伝的障害	21 頁
4 体内被ばくの深刻さについて	21 頁
(1) 体外被ばくと体内被ばくの意義	21 頁
ア 体外被ばく	21 頁
イ 体内被ばく	21 頁
(2) 体内被ばくは体外被ばくよりも重大で深刻な影響をもたらすこと	21 頁
ア 線源からの距離の問題	22 頁
イ 飛程距離の短いアルファ線、ベータ線の問題	22 頁
ウ 濃縮の問題	22 頁
エ 継続性の問題	23 頁
5 放射性廃棄物の問題	23 頁
(1) 核燃料サイクルの最大の問題点 (放射性廃棄物の処理・処分方法は未解決であること)	23 頁
(2) 放射性物質としてアルファ線を放出するプルトニウム 239 の半減期は 2 万 4000 年であること	24 頁
(3) 危険な放射性廃棄物を長期にわたり確実に封じ込める処理・処分方法は未	

	だ確立されていないこと	24頁
第3	自然環境の破壊について	26頁
1	はじめに（福島第一原発事故の放射能汚染による自然環境破壊の甚大性）	26頁
2	大気中に漏れ出した放射性物質とそれによる自然環境の被害	26頁
3	海の汚染について	27頁
(1)	大気中に放出された放射性物質が海の方向に流れるという経路による汚染	27頁
(2)	原発サイト内の放射能汚染水が海洋中に放出されるという経路による汚染	27頁
(3)	汚染水が地下水へ流入し、その地下水が海へ流れ出るといった経路による汚染	27頁
(4)	福島第一原発から放出された放射性物質は福島近海を高濃度に汚染したうえ、太平洋を広く範囲にわたって汚染していること	27頁
4	土壌汚染について	31頁
(1)	福島県や関東地方等の土壌汚染の状況（セシウム137の蓄積量に関する国会事故調査委員会の報告内容）	31頁
(2)	関東地方の土壌汚染の状況（市民グループの調査報告）	34頁
(3)	広く関東一帯の土壌が汚染されてしまったこと	34頁
5	「除染」（放射能汚染を完全に除去すること）は不可能であること	35頁
(1)	放射能汚染の現状	35頁
(2)	「生態系」の除染をすることは技術的にもコスト的にも不可能であること	35頁
(3)	「除染」による放射性廃棄物の保管のめどすらたたないこと	37頁
(4)	真の意味の「除染」（放射能汚染を完全に除去すること）は不可能であ	

ること	38頁
第4 人体（生命、身体及び健康）に対する被害について	40頁
1 はじめに	40頁
(1) 第2世代以降にも続く被害	40頁
(2) チェルノブイリ原発事故による被害について	40頁
(3) 福島第一原発事故による被害について	41頁
(4) 通常稼働時の被害について	41頁
(5) 原爆症認定申請却下取消訴訟の高裁判決	42頁
2 チェルノブイリ原発事故による被害について	42頁
(1) チェルノブイリ原発事故の概要と現在の状況	42頁
ア 事故の内容とウクライナ、ベラルーシ及びロシアの汚染状況	42頁
イ 現在におけるチェルノブイリ原発周辺の状況	44頁
ウ 石棺の老朽化と新石棺の建設工事	44頁
(2) 甲状腺ガンの発症	47頁
ア 事故当時14歳以下だった子どもの甲状腺ガンの症例数	47頁
イ 甲状腺の専門医である菅谷昭氏の指摘	48頁
ウ 原発事故後に小児の甲状腺ガンが激増したことは国際的に争いのない 事実であること	48頁
(3) ベラルーシ市民の被害（バンダジェフスキー氏の報告・訴状20～21 頁）	49頁
ア ベラルーシの市民の臓器へのセシウムの蓄積	49頁
イ 先天性異常	50頁
ウ 免疫機能の低下	50頁
(4) ウクライナ市民の被害（ウクライナ政府報告書の報告）	51頁
ア 2012年9月23日放映のNHKのETV特集の報道内容	

	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5 1 頁
	イ チェルノブイリ原発事故で被ばくした親から生まれた子どもの健康状態に関するウクライナ政府報告書の報告内容	・・・・・・・・ 5 3 頁
3	福島県の子どもたちの甲状腺の検診結果（訴状及び訴状補充書の主張整理）	・・・・・・・・ 5 4 頁
	(1) 検診結果（訴状補充書1～2頁）	・・・・・・・・ 5 4 頁
	ア 福島県が18歳以下の県民に対して行った甲状腺の検査	・・・ 5 4 頁
	イ 平成23年度に実施された甲状腺検査の結果概要	・・・・・・・・ 5 4 頁
	ウ 平成24年度に実施された甲状腺検査の結果概要	・・・・・・・・ 5 5 頁
	エ 2次検査を受けた人の結果について	・・・・・・・・ 5 6 頁
	(2) 検診結果から予想される甚大な被害（訴状20頁）	・・・・・・・・ 5 6 頁
第5	社会的・文化的被害（文化、生活、コミュニティ）について	・・・ 5 7 頁
1	「地域」の意義	・・・・・・・・ 5 7 頁
	(1) 「地域」を自然環境、経済、文化（社会・政治）という3つの要素の複合体として捉える理解	・・・・・・・・ 5 7 頁
	(2) 「地域」と日常生活の密接不可分性	・・・・・・・・ 5 7 頁
2	原発事故による「地域的（社会的）被害」—他の災害とは全く異なる特徴	・・・・・・・・ 5 7 頁
	(1) 地域的・社会的被害を論ずる意味—原発事故による被害の特質	・ 5 7 頁
	ア 福島第一原発事故は人災であり、その被害は公害であること	・ 5 8 頁
	イ 原発事故による被害の特質（他の災害と異なり、地域から住民が避難する方法でしか生命・身体等の安全を守れず、しかも、避難がいつまで続くのか、さらには果たして将来戻れるのかどうか分からないこと）	・・・・・・・・ 5 8 頁
	(2) 原発事故が起きれば、「地域」は崩壊の道をたどること	・・・ 5 9 頁
	ア 国の一方的な避難指示・避難区域等の指定による「地域」の崩壊	

	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	59 頁
イ	避難指示の対象地域外で居住する者へのぎりぎりの選択の強制	
	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	60 頁
ウ	原発事故による「地域」の崩壊	60 頁
(3)	小括（地域を「不可逆的な崩壊」に追い込んでしまうという原発事故の特質）	60 頁
3	福島第一原発事故によって、住民が「地域」から追い出されて、「地域」が崩壊している現実	61 頁
(1)	警戒区域等の設定	61 頁
(2)	「ふるさと」から人々が閉め出された現状	61 頁
ア	警戒区域の設定による約7万7000人もの人々の閉め出し	61 頁
イ	計画的避難区域の設定による約1万人もの人々の閉め出し	62 頁
ウ	その他の制限（緊急時避難準備地域・特定飛散勸奨地点）	62 頁
(3)	地域はどれほど崩壊しているか（福島県双葉町の場合を例として）	
	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	63 頁
ア	計画区域の中にある町	63 頁
イ	町民全員が避難している事実	63 頁
ウ	子ども達は、誰一人、未だに元の学校に戻れないという事実	64 頁
エ	双葉町役場の本体機能が福島県外に移転したままという事実	65 頁
オ	「仮の町」構想が具体的に検討されている事実	65 頁
カ	小括	66 頁
4	まとめ	67 頁
第6	産業及び経済に対する被害について	68 頁
1	産業が受けた被害について	68 頁
(1)	はじめに	68 頁
(2)	放射能汚染された区域への立ち入り禁止による生業の崩壊	68 頁

ア	警戒区域と計画的避難区域内での事業継続は不可能となっていること .....	68頁
イ	農林畜産業に関する被害の実態	68頁
ウ	商工業に関する被害の実態	69頁
エ	長年にわたり営まれてきた生業の崩壊	69頁
(3)	出荷制限、摂取制限による被害	69頁
ア	農畜産物に対する被害	69頁
イ	出荷制限・摂取制限の実施と対象の拡張	70頁
ウ	出荷制限・摂取制限による多額の経済的損失	70頁
(4)	水産業へのダメージ	71頁
ア	地震と津波による被害に追い打ちをかけた福島第一原発事故 .....	71頁
イ	福島第一原発施設内の放射能汚染水の大量放出等による被害	71頁
ウ	基準値を上回る値を示す魚種の出荷停止や風評被害など	72頁
エ	水産物の輸出の減少	72頁
(5)	広がる被害	72頁
ア	被害の拡大	72頁
イ	日本政策金融公庫が平成23年7月に実施した食品関係企業を対象にした調査の結果	73頁
ウ	農林水産省が平成24年1～2月に実施した農業者を対象にした調査の結果	73頁
エ	福島第一原発事故後の日本産食品への輸入規制措置	73頁
(6)	観光産業への深刻な打撃	74頁
ア	訪日外国人旅行者数の減少	74頁
イ	福島県が平成23年に実施した「福島県観光客入込状況」調査の結果 .....	74頁



ウ 地域の再生に目途が立っていない現状では観光業の復興も将来が全く見えない状況にあること	75頁
(7) 小括（原発事故は地域産業を破壊・変容させてしまうものであること）	75頁
2 経済的損害について	75頁
(1) 被害の賠償・原状回復のための凄まじい金額	75頁
ア 「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書」が見積もった要賠償額	76頁
イ 「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書」が見積もった要賠償額は一つの参考値に過ぎず、実際にはそれを遥かに上回るものであること	77頁
(2) 事故収束費用・廃炉費用	77頁
(3) 国民の負担に転嫁される賠償額・事故収束費用	77頁
ア 政府による東京電力への1兆円（国民の税金）の出資	77頁
イ 賠償費用等の倍増と東京電力の開き直り	77頁
ウ 莫大な事故処理費用等の国民への転嫁	78頁

## 第1 はじめに

菅直人元総理大臣は、その著書において、次のように述べている。

「私は、このままいくと避難しなければならない範囲はどこまで広がるのか、漠然と考えるようになっていた。……さらに、たとえば一号機がいよいよメルトダウンして、高線量の放射性物質が外へ出たら、そこへ近づけなくなるだけでなく、隣の二号機にも近づけなくなり、やがては三号機、四号機もと、負の連鎖が生じるように思えたのである。

福島第一だけで六つの原子炉があり、使用済み核燃料プールはそれぞれの号機にある他、共用プールがあるので七つだ。そこにある使用済み核燃料の量によっては、東京までも避難区域になる可能性もあるのではないか。そうなった場合、いったいどんな避難オペレーションとなるのか。大雑把に言って、東日本には首都圏三千万人を含め、約五千万人が暮らしている。たとえ、五千万人の避難が可能だったとして、その後、日本は国として成り立つのか。

『最悪のシナリオ』という言葉が、私の脳裏に浮かんでいた。」、

「私は、この事故で日本壊滅の事態にならずにすんだのは、いくつかの幸運が重なった結果だと考えている。その一つがこの二号機の原因不明の圧力低下だ。もし二号機の格納容器がゴム風船が破裂するように爆発していたら、もう誰も近づけなくなっていたはずだ。

四号炉の使用済み核燃料プールの水が残っていたのも幸運の一つだ。

定期点検作業の遅れで、事故発生当時、原子炉本体に水が満たされており、この水が何らかの理由でプールに流れ込んだことによるとされている。

つまり、私たちは幸運にも助かったのだ。幸運だったという以外、総括のしようがない。」、

と述べている（菅直人・「東電福島原発事故 総理大臣として考えたこと」幻冬舎新書）。

一国の総理大臣が、福島第一原発事故により国家が破滅する危険を実際に感

じとり、しかも、そこまでに至らなかったのは単に「幸運だった」、と述べたのである。

このエピソードからも分かるように、福島第一原発事故による被害はあまりにも甚大かつ広範囲なものである。

しかも、事故自体未だ収束していないのである。

本書面は、この福島第一原発事故のもたらした被害がどのようなものであるかを踏まえながら、放射線ないし放射能というものが持つ根本的な危険性や、放射能汚染による被害の甚大性、深刻さを多方面から検討したものである。

## 第2 放射線の危険性

### 1 放射線被ばくが人体にとっていかに危険か

#### (1) 放射線被ばくによる人体への急性障害

放射線は無色透明で、人は目で見ることにはできない。

しかし、放射線が人体に著しく危険なものであることは、広島・長崎に投下された原子力爆弾、第五福竜丸の被ばくで明らかである。

近時では、1999年9月30日、茨城県東海村の核燃料加工施設ジェー・シー・オー（JCO）東海事業所において、中性子線による被ばく事故、いわゆる臨界事故が発生し、2人の作業員の命が奪われた（「朽ちていった命―被曝治療 83 日間の記録―」NHK「東海村臨界事故」取材班）。

ただ一瞬の被ばくにより二人の作業員は、現代医学の粋を集めた治療を行っても、もはや生き延びる術はない状況に追い込まれた。

被ばく直後は肌が海で日焼けしたように少し赤くなっていた他は、特に目に見える外傷もなく、看護師さんとおしゃべりするほど元気な様子であったという。ところが、1ヶ月後には皮膚全体が焼けただけたようになってしまった。

これが、放射線被ばくの恐ろしさである。

全身を包帯でグルグル巻きにされ、その包帯も体液でグジュグジュになり、何人もの医者と看護師が毎日それを取り換える。その繰り返しであった。

海での日焼けで死ぬことはない。その下からすぐに新しい皮膚が再生してくるからである。

しかし、二人の作業員は、強烈な放射線でやけどをしたことから、皮膚の再生ができなくなっていた。内側の肉も骨も内臓も全部やけどした。細胞が再生されず、どんどん下血して血液が失われ、遂には死に至った。

この東海村臨界事故こそが放射線の危険性を端的に物語るものであり、二人の作業員は、放射線被ばくによる人体への急性障害によって亡くなった。

この急性障害とは、放射線を浴びることによって細胞が死滅し、あるいは細胞分裂機能力を喪失することによって生じる。すなわち、放射線の作用により人体の自己回復能力が失われ、残りの細胞が徐々に死滅し、その先にある死を待つことしかできない身体となってしまう、まさに身体が、命が、朽ちていくのである。

## (2) 放射線被ばくによる人体への晩発的障害

放射線による人体への被害は、上記(1)のような急性障害だけではない。

放射線が DNA を切断することによって、突然変異、染色体異常などが生じ、がんや白血病、心疾患など様々な疾病が引き起こされるのである。

これらの影響は、被ばくから長い時間が経過した後に生じるものであることから、晩発的障害と呼ばれる。

ヒロシマ、ナガサキにおいて被ばくした多くの被害者は、被ばく後数十年経ってもなお、がんや白血病、心筋梗塞などに苦しめられているのであって、一旦被ばくをした者は、一生、いつ爆発するともしれない時限爆弾を体内に抱えたまま生きていくことを強いられるのである。

## 2 放射線・放射能とはどういうものか

### (1) 放射線の分類

#### ア 粒子線

放射線は、その物理的性質から、粒子線と電磁放射線とに大別される。

粒子線は、粒子が空間を飛んでいる状態のもので、その粒子が電荷をもっているか否かによって、荷電粒子と非荷電粒子に分けられる。

#### (ア) 荷電粒子

荷電粒子は、さらに重粒子と軽粒子とに分けられ、重粒子にはアルファ線、陽子線などがあり、軽粒子にはベータ線、電子線などがある。

アルファ線は、陽子 2 個と中性子 (Neutron) 2 個からなる粒子、つまりヘリウムの原子核である。

ベータ線は、電子（Electron）の流れであり、物理的には電子線と同じである。

アルファ線とベータ線は、電磁放射線のガンマ線と共に、放射性の原子核から放出されるものである。

#### (イ) 非荷電粒子

非荷電粒子は中性子であり、大きな運動エネルギーをもつ速中性子（Fast neutron）と、運動エネルギーをほとんど持たない熱中性子（Thermal neutron）とに分けられる。

#### イ 電磁放射線

一方、電磁放射線は、光子（Photon）の流れであり、電磁波とも呼ばれるように、波としてとらえることができる。

波長が短いほどエネルギーが大きく、ガンマ線とエックス線が特に波長の短い電磁放射線である（ $10^{-10}$ 以下～ $8 \times 10^{-7}$  cm）。

波長が長くなるにつれ、紫外線、可視光線、赤外線、マイクロウェーブ、ラジオ波、超長波となり、ガンマ線から超長波まで、いずれも光の仲間であって、光速で飛ぶ。

なお、ガンマ線とエックス線は物理的に全く同じもので、原子核から放出される場合にガンマ線と呼ぶ。

#### ウ 電離放射線

上記アの粒子線の全てと、上記イの電磁放射線のうちガンマ線とエックス線は、電離作用（イオン化作用とも）といって、分子から電子を引き離し、陰イオンと陽イオンを生み出す性質をもっていることから、これらを総称して、電離放射線（Ionizing radiation）と呼ぶ。

そして、一般に、放射線とはこの電離放射線を指しており、この電離作用（イオン化作用）が、放射線の作用の基本となっている。

なお、中性子を吸収した原子核はエネルギーが過剰となり、不安定な状

態（励起状態）になるが、励起状態になった原子核は、ガンマ線やベータ線を放出して、半減期の長い放射性原子核となる。

## エ 放射線の分類のまとめ

上記アないしウに述べた放射線の分類をまとめると、下図のとおりとなる。

### 放射線の分類

粒子線	荷電粒子	軽粒子 重粒子	電子線，ベータ線*，陽電子線 陽子線，重陽子線，アルファ線*	電離放射線
	非荷電粒子	高速 低速	速中性子 熱中性子	
電磁放射線		短波長	エックス線，ガンマ線*	
		長波長	紫外線，可視光線，赤外線 マイクロウェーブ，ラジオ波	非電離放射線

\*放射性核種から放出される放射線

## (2) 放射線のエネルギー

### ア 熱中性子を除く放射線のエネルギー

放射線は、熱中性子を除いて、いずれも実に大きなエネルギーをもっており、粒子線の場合は、質量と速度の二乗の積に比例する運動エネルギーであり、電磁放射線なら、波長に反比例するエネルギーが巨大である。

これら放射線のエネルギーは、ほとんどの場合、メガ・エレクトロンボルト (Mev)、つまり 100 万エレクトロンボルト単位で表されるほど巨大であって、そうした巨大なエネルギーが生物体に吸収されると、そのエネルギーは、放射線の軌跡に沿って小分けされるが、軌跡近辺の多数の構成

分子に電離を起こさせることになる。

## イ 熱中性子の場合

これに対し、熱中性子だけは、極めて小さい運動エネルギーしかもっていないが、逆に、そのために様々な原子核に捕獲され、それらの原子核を放射化して、その結果、アルファ線、ベータ線、ガンマ線のいずれか二つ又は一つが放出されることになる。

つまり、原子核が中性子を捕獲すると不安定になって放射能をもつが、放射線を放出すると安定化するのである。

こうして、結局、熱中性子線は、間接的に高エネルギーの放射線として働くことになる。

なお、ウラン 235 ( $^{235}\text{U}$ ) の核分裂による核分裂生成物としての放射性核種だけでなく、誘導放射能と総称される様々な放射性核種が生じるのは、この熱中性子の捕獲反応が起こるからである。

## ウ 生物体の構成分子の化学的結合に必要なエネルギー量との対比（桁違いのエネルギーを放射線は有していること）

上記のようなメガ・エレクトロンボルト (Mev) 単位の巨大なエネルギーをもつ各種放射線に対して、生物体を構成している様々な分子内の化学的結合を維持しているエネルギーの大きさは、はるかに小さい。

すなわち、分子内の化学的結合には、共有結合、イオン結合、水素結合があるが、共有結合で  $1.5\sim 6.0\text{eV}$ 、イオン結合でも、例えば塩化ナトリウム (食塩  $\text{NaCl}$ ) で  $7.9\text{eV}$  であり、最も弱い結合である水素結合では、せいぜい  $0.25\text{eV}$  でしかない。

つまり、生物体を構成している様々な分子内の化学的結合はすべてエレクトロンボルト (eV) 単位であり、放射線の場合の 100 万分の 1 の単位なのである。

このような桁違いのエネルギーの差異こそが、放射線が生物体を構成す



る分子に大きな影響を与える基本的な理由である。

### (3) 放射線量の単位

放射線の量を表す単位は、従来は、レントゲン (R)、ラド (rad)、レム (rem) といったそれぞれ異なる定義のものが長く用いられてきた。

そのうえ、近年になって、ラド、レムに代わって、グレイ (Gy)、シーベルト (Sv) が用いられるようになり、複雑で、しばしば混同や混乱を招いていることから、以下に、放射線量の単位についても簡単に整理しておく。

#### ア 空間線量

1 レントゲン (R) は、1 気圧、0 度の空气中で、1 静電単位のイオン対を生成する線量と定義されており、空气中でのイオン対の生成能から見た線量である。

したがって、空間線量、即ち、空气中を飛び回っている放射線の線量を表し、生物がそこにいと、それだけ体外から放射線を照射するという照射線量であって、生物体への吸収線量ではない。

#### イ 吸収線量

1 ラド (rad) は、物質 1g あたり 100 エルグのエネルギーが吸収されるエネルギーと定義されており、生物体の場合、吸収線量を表す。

ガンマ線やエックス線の 1 レントゲン (R) は、生物の軟組織の場合、ほぼ 0.9rad に相当するから、1 R と 1 rad はほぼ等量と考えてよい。

近年、このラド (rad) に代えて、グレイ (Gy) が用いられるようになったが、1 グレイ (Gy) は、物質 1 kg 当たり 1 ジュール (J) のエネルギーが吸収される線量であるから、1 Gy は、100rad に相当する。

#### ウ 線量当量

1 レム (rem) は、標準放射線であるガンマ線やエックス線の 1 rad が与えるのと等しい量の生物効果を与える線量と定義されており、線量当量と呼ばれる。

これは、放射線の種類によって生物効果の程度に差があるため、標準放射線の生物効果を尺度として、線量の大きさを表そうとするものである。

例えば、ある中性子の 0.1rad がガンマ線やエックス線の 1 rad と同じ生物効果を示すならば、その中性子は、0.1rad で 1rem となる。

近年になって用いられるようになったシーベルト (Sv) は、グレイ (Gy) に対応する線量当量であり、1 Sv は 100rem に相当する。

**エ 線量当量 (rem や Sv) は計器によって測定できる値ではなく、過去の知見を基礎に計算される評価値であること**

なお、線量当量であるレム (rem) やシーベルト (Sv) は、計器によって測定できる値ではなく、あくまでも過去の知見を基礎に計算される評価値であることを忘れてはならない。

実際、動植物から得られている知見には、例えば速中性子の生物効果についてもそのエネルギーによって 20 倍もの違いがあるが、放射線管理上は、煩雑さを避けるために単一の値を採用しており、しかも、その値が偏っているために、シーベルト値が著しく過小評価になっている場合が多い。

#### **(4) 放射能の単位 (キュリーとベクレル)**

放射能の強度を表す単位も、かつてはキュリー (Ci) が用いられていたが、近年は、ベクレル (Bq) が用いられている。

##### **ア キュリー (Ci)**

1 Ci は、天然の放射性ラジウム (Ra) 1g がもつ放射能の単位である。

ラジウム 1 g は 1 秒間に 370 億回も崩壊し、そのたびに放射線を放出するから、このラジウムという単位は実に大きなものである。

それ故に、その 1000 分の 1 のミリキュリー (mCi)、100 万分の 1 のマイクロキュリー ( $\mu$  Ci)、10 億分の 1 のナノキュリー (nCi)、1 兆分の 1 のピコキュリー (pCi) などがよく用いられていた。

##### **イ ベクレル (Bq)**

現在用いられているベクレル (Bq) は、キュリー (Ci) よりもっと合理的な単位で、1 Bq は、1 秒間に 1 回崩壊する放射能の強さである。

したがって、1Bq は 1 Ci の 370 億分の 1 に相当する。

言い換えると、1 Ci は、370 億 Bq である。

キュリーからベクレルへの換算には、10nCi または 1 万 pCi を 370Bq とすればよく、逆に、ベクレルからキュリーに換算するには、1Bq を 27pCi (より正確には 27.02pCi) とすればよい。

#### (5) 放射能の強さと放射線量の対応関係 (単純な 1 対 1 の対応関係を示す訳ではないこと)

放射能の強さと放射線量とは、単純な 1 対 1 の対応関係を示す訳ではない。

同位置の核種であり、線源からの距離が同じであるときにのみ、放射能の強さと放射線量とは比例する関係にある。

換言すれば、同じ核種であっても、線源からの距離が異なると、ガンマ線の線量は、距離の二乗に反比例して変化するのであって、線源からの距離が 2 倍、10 倍、100 倍になると、線量は、それぞれの 4 分の 1、100 分の 1、1 万分の 1 になるし、逆に、距離が 2 分の 1、10 分の 1、100 分の 1 になると、線量は、それぞれ 4 倍、100 倍、1 万倍となる。

また、核種が異なれば、放射能の強さと放射線量の関係は、もっと複雑になる。

なお、放射能の強さは、核種によって、特有の時間を経るごとに半減する。

この時間を放射能半減期 (half life of radioactivity) と呼び、1 秒にも満たない極めて短い半減期をもつ核種から、100 億年を超える半減期をもつ核種までである。例えば、ウラン 238 [ $^{238}\text{U}$ ] は 45.1 億年、トリウム 232 [ $^{232}\text{Th}$ ] は 141 億年である。

放射能半減期が 2 回経つと、放射能は当初の 4 分の 1 に弱まり、3 回経つと 8 分の 1、4 回で 16 分の 1 というように減衰していき、10 回経つと、約

1000 分の 1 にまで弱まる（但し、後述するように、半減期はあくまでも半分になる期間であるため、完全になくなるということはない。）。

### 3 放射線の人体影響

#### (1) 放射線被ばくによって生じる放射線障害の分類

放射線被ばくによって生じる放射線障害には、まず、身体的障害と遺伝的障害に分けられ、身体的障害は、さらに急性障害と晩発性障害に分けられる。

身体的障害というのは、放射線を被ばくした個体に現れる障害であり、そのうち、急性障害は、被ばく後短期間で現れるものであるのに対し、晩発性障害は、被ばく後長期間を経てから現れるものである。

他方、遺伝的障害は、生殖細胞で起こるもので、被ばくした個体ではなく、その子孫に現れる障害である。

#### (2) 急性障害

ヒトに現れる急性障害には、

- ① けいれん、運動失調など神経系の障害、
  - ② 骨髄の新生能喪失、白血球減少などの造血系の障害、
  - ③ 食欲不振、消化不良、下痢、腸内出血など消化器系の障害、
  - ④ 脱毛、皮膚はく離、水疱、皮膚炎、紅紫斑、色素沈着など皮膚の障害、
  - ⑤ 結膜や鼻腔粘膜などの粘膜の炎症、
  - ⑥ 血管内膜損傷とそれによる内出血など循環系の障害、
  - ⑦ 放射線肺炎などの呼吸器系の障害、
  - ⑧ 排卵異常、流産、精子減少など生殖器系の障害、
- などがある。

#### (3) 晩発性障害

晩発性障害には、慢性白血球減少症、免疫低下、白血病、様々な悪性ガン（腫瘍）、白内障、寿命短縮などがある。

これらの障害は、いずれも深刻である。

#### (4) 遺伝的障害

遺伝的障害は、生殖細胞で起こった遺伝学的障害によるもので、子孫に遺伝される。

様々な遺伝子突然変異 (Gene mutation) や染色体異常 (Chromosome aberration) が起こり、哺乳動物では、胎内致死 (流産・死産)、幼児期致死、異常形態 (いわゆる奇形)、機能障害、不妊、精神発達障害など重大な結果をもたらす突然変異や染色体異常から、生命や健康には直接影響しない、形や色、大きさの突然変異まで、実に様々である。

突然変異とは、遺伝情報としてのDNAの塩基配列が変わり、その結果として、合成されるタンパク質の性質が変わって、生命現象に遺伝的な変化が起こることをいうが、その大部分はDNAの切断によるもので、多数の塩基対を失ったものである。

#### 4 体内被ばくの深刻さについて

##### (1) 体外被ばくと体内被ばくの意義

###### ア 体外被ばく

身体の外側にある線源から放射線被ばくすることを、体外被ばくという。

エックス線やガンマ線など、飛程の長い放射線が身体を透過する際に、DNAを傷つけることで、発がん等の原因となりうる。

###### イ 体内被ばく

これに対し、身体内部にある線源から放射線被ばくすることを、体内被ばくという。

##### (2) 体内被ばくは体外被ばくよりも重大で深刻な影響をもたらすこと

原発や原爆により人工的に生成される人工放射性核種は、生体内で自然放射性核種とは異なる振る舞いをし、体外被ばくよりも重大で深刻な影響をもたらす。

その理由とするところは、以下のとおりである。

## ア 線源からの距離の問題

第1に、線源からの距離の問題である。

ガンマ線の場合には、その線量は線源からの距離に反比例することから、ガンマ線を放出する核種の一定量が体外の一定点、例えば生殖腺から 5m 離れた点に存在する場合と、等量の同一核種が体内の一定点、例えば生殖腺から 5 cmの部位に沈着した場合とを比較すると、後者の場合、距離が 100 分の 1 になるから、生殖腺が受ける線量は、前者の 1 万倍にもなる。

さらに、このことから明らかなように、質量の同一核種であっても、体外に存在する場合に受ける体外被ばくと比べると、体内に入った場合に受ける体内被ばくは、格段に大きくなる。

## イ 飛程距離の短いアルファ線、ベータ線の問題

第2に、飛程距離の短いアルファ線、ベータ線の問題がある。

ベータ線は、生物組織の中では、せいぜい 1 cmしか透過しないし、アルファ線の飛程距離は 0.1 mm以内である。

したがって、ベータ線やアルファ線を放出する核種が体内に入ってくると、飛程距離が短いこれらの放射線のエネルギーのほとんど全てが吸収され、体内からの被ばくが桁違いに大きくなる。

つまり、ベータ線やアルファ線は、それを放出する核種が体内に入った場合にのみ、大きな影響を与えることになるのである。

ことに、アルファ線の生物効果は大きく、1Gy で 10-20Sv にもなる。

このように、アルファ線は短い飛程距離の中で集中的に組織にエネルギーを与えて多くの遺伝子を切断するのみならず、電離密度が大きいために、DNAの二重らせんの両方が切断され、誤った修復をする可能性が増大するのである。

## ウ 濃縮の問題

第3に濃縮の問題である。

原子炉内で生成される人工放射性核種には、生体内で著しく濃縮されるものが多い。

例えば、放射性ヨウ素なら甲状腺、放射性ストロンチウムなら骨組織、放射性セシウムなら筋肉と生殖腺、というように、核種によって濃縮される組織や期間が特異的に決まっているため、特定の体内部位が集中的な体内被ばくを受けることになるのである。

## エ 継続性の問題

第4に、継時性の問題がある。

ある放射性核種が体外にあるとすれば、そこから遠く離れることによって、その被ばくを避けることができるが、体内への取り込みがあつて、その核種が体内に沈着・濃縮されたとすると、被ばくを避けることはできず、その核種の寿命に応じて体内被ばくが続くことになる。

例えば、放射能半減期が28年のストロンチウム90 ( $^{90}\text{Sr}$ ) が骨組織に沈着すると、ベータ崩壊を繰り返し、また、ストロンチウム90が崩壊して生じるイットリウム90 ( $^{90}\text{Y}$ ) もベータ線を放出するため、長年にわたって、その周辺のベータ線の体内被ばくが続くのである。

## 5 放射性廃棄物の問題

### (1) 核燃料サイクルの最大の問題点（放射性廃棄物の処理・処分方法が未解決であること）

原子力を大規模なエネルギー源として利用しようとする、核燃料サイクルの確立が前提となる。

核燃料サイクルとは、ウラン採掘に始まり、ウランの精錬、濃縮、加工を経て核燃料となり、これを原発で「燃やし」、その結果として生じるプルトニウムと「燃え」残りのウランを再処理工場に取り出し、そのプルトニウムとウランを核燃料として再利用しようという全過程をいい、核燃料がこの過程の中心部で循環するので、核燃料サイクルと呼んでいる。

しかし、この核燃料サイクルの問題には、プルトニウム自体がもつ危険性、使用済核燃料の再処理問題の他、このサイクルから不可避免的に生じる大量の放射性廃棄物について、その処理・処分方法が未解決であるという最大の問題がある。

**(2) 放射性物質としてアルファ線を放出するプルトニウム 239 の半減期は 2 万 4000 年であること**

放射性廃棄物（使用済み核燃料）は核分裂生成物の集合体であり、多くの種類の放射性原子核が含まれている。

例えば、セシウム、ルテニウム、ヨウ素、ストロンチウムなどがあり、その代表的な存在としてプルトニウムがあるが、プルトニウムは放射性で危険なだけでなく、化学毒性も強く、さらに発がん性をも有する危険物である。

ところで、放射性物質の原子核が放射線等を放出して別の原子核に変化する（原子核崩壊）際に、元の原子核の半分が崩壊し、その原子核の量が半分となる期間を半減期というが（ただし、半減期はあくまでも半分になる期間であることから、最初の半減期で半分になり、次の半減期では4分の1、その次は8分の1、さらにその次は16分の1となるにすぎず、完全になくなるということはない。）、放射性物質としてアルファ線を放出するプルトニウム 239 の半減期は 2 万 4000 年であることから、ほぼ半永久的に放射線を出し続けることとなる（ヨウ素 131 の半減期は 8 日、セシウム 137 は 30 年、ストロンチウム 90 は 29 年である。）。

**(3) 危険な放射性廃棄物を長期にわたり確実に封じ込める処理・処分法は未だ確立されていないこと**

したがって、これらの危険な放射性廃棄物を長期にわたり確実に封じ込めることが絶対に必要となるが、その方法としては、ガラス固化、アスファルト固化、あるいは地層処分など、すでに確立された技術があるかのように謳われている。



しかし、いずれも、未完成の技術である。

ドイツ、アメリカなどの諸国でも、ガラス固化など、放射性廃棄物の処理・処分法が長年にわたって研究・試験されているが、いまだ安全な処理・処分法は確立されていないのである。

放射性廃棄物は、放射能をもつかぎり熱を放出し続けることから、たとえガラス固化しても、変形したり、ひびが入ったりするのであって、長期間の貯蔵に耐える保証は全くない。

1992年9月、放射性廃棄物用のステンレス容器が「1000年の保管に耐える」との報告が出されたが、それは、あくまでも計算上の話でしかない。

また、「安定した」地層への処分にしても、放射能半減期が非常に長い核種が含まれている以上、「長期間にわたって安定していることが確実な地層であること」が大前提であるが、ここに「確実な」というのは、あくまでも見込みでしかない。

特に日本のように、不安定な断層が縦横に走り、地震が多い国では、安定した地層など存在するはずもなく、動燃も、そうした「安定した」地層をいまだ見つけていないのである。

いずれにせよ、何百年、何千年、何万年も安全に保管しなければならない放射性廃棄物の場合には、安全な保管法すらいまだ確立されていないのが現状である。

しかも、誰が、何万年という長期にわたって管理できるというのであろうか。

### 第3 自然環境の破壊について

#### 1 はじめに（福島第一原発事故の放射能汚染による自然環境破壊の甚大性）

福島第一原発の事故によって、大量の放射性物質が放出され、現在も放出は続いている。

目に見えず、臭いもない放射性物質は、文字通りありとあらゆる場所に拡散し、大気、海、森林などありとあらゆる場所を汚染し、蓄積しつつある。

しかも、放射性物質による汚染を取り除くことは極めて困難である。

いまだ汚染の実態の全容は解明されておらず、除染等その解決策についても何の見通しもたっていないのであるが、これまでに新聞などにおいて報道されている限りでも、以下の通り、さまざまな事実が明らかになりつつある。

これらの事実からしても、原発はいったん大事故が発生すれば、その放射能汚染による自然環境の破壊は深刻かつ甚大なものとなり、その回復（除染等）はほとんど不可能であって、文字通り取り返しのつかない事態になることを、以下に述べる。

#### 2 大気中に漏れ出した放射性物質とそれによる自然環境の被害

訴状にて検討したとおり、福島第一原発事故で大気へ放出された放射性物質の量は、経済産業省原子力安全保安院によれば、77万テラベクレルであり、その数字はチェルノブイリ原発事故で放出された放射性物質（520万テラベクレル）の7分の1である。

また、福島第一原発事故によるセシウム137の放出量は、1万5000テラベクレルで、広島原爆（89テラベクレル）の168.5倍である。

この点に関連して、東京大学アイソトープ総合センター長の児玉龍彦氏は、2011年（平成23年）7月27日、衆議院厚生労働委員会における参考人質問において、原爆の放射線は1年で1000分の1にまで減少するが、原発の放射線は1年でわずか10分の1にまでしか減少しないと指摘している。

そして、福島第一原発事故で東京に降り注いだ放射性セシウム137は、降雨の平成23年3月21～22日に、1960年代前半まで行われた大気圏核実験で1年間に降った量の3倍近くに達した（宮崎日日新聞平成23年3月26日付記事参照。以下、同新聞を宮日と略称する。また、特に断らなければ、平成は省略する。）。なお、同年3月23日以降も放射性セシウムが降り注いでいることはいうまでもない。

また、平成23年6月ころ、微量とはいえ、福島第一原発事故の影響とみられるセシウムが宮崎県内において地上に落ちた大気中のちりや雨などの降下物に含まれていたことも判明している（宮日23年7月16日参照）。

このように、福島第一原発事故で大気へ放出された放射性物質は、日本の広範囲にわたって拡散したのである。

そして、このようにして大気中に拡散した放射性物質は、人体に容易に取り込まれるばかりか、取り込まれば健康被害を招くおそれがあるうえ、土壌、海、農作物とあらゆるものを汚染した。

その結果、住民の生活や、農業、林業、観光業などの産業は重大な打撃を受けることになったのである。

しかも、拡散した放射性物質の除去は極めて困難であるから、人々の生活や産業に対する打撃は今後も長く続くのである。

### 3 海の汚染について

#### (1) 大気中に放出された放射性物質が海の方に流れるという経路による汚染

海は福島第一原発から放出されている放射性物質によって汚染され続けているが、その汚染の経路には3通りある（田坂広志氏・「官邸から見た原発事故の真実」189頁参照）。

その第一は、大気中に放出された放射性物質が海の方に流れるという経路による汚染であり、福島第一原発事故によって放出された放射性物質

の大半は、海に落ちている。

すなわち、国立環境研究所によれば、ヨウ素131の13%、セシウム137の22%が、東日本の陸地に落ちていると分析しているが、陸地に落ちた放射性物質のほとんどが東日本に落ちていることからすれば、残る放射性物質の大半は海に落ちていることになる（宮日23年8月26日参照）。

## **(2) 原発サイト内の放射能汚染水が海洋中に放出されるという経路による汚染**

第二は、原発サイト内の放射能汚染水が海洋中に放出されるという経路による汚染である。

すなわち、低濃度の汚染水を原発サイトから海洋に放出したことや、原発サイトから海洋への意図せざる漏出が確認されたことによるものである。

平成23年4月4日、東京電力は、福島第一原発から、放射性物質を含む約1万5000トンの水を海に放出した。

水に含まれる放射性物質の濃度は最大1立方センチあたり20シーベルトであり、最大で法律上許容された濃度基準の500倍であった（宮日23年4月5日参照）。

## **(3) 汚染水が地下水へ流入し、その地下水が海へ流れ出るといった経路による汚染**

第三は、汚染水が地下水へ流入し、その地下水が海へ流れ出るといった経路による汚染である。

## **(4) 福島第一原発から放出された放射性物質は福島近海を高濃度に汚染したうえ、太平洋を広くわたって汚染していること**

以上のような経路によって、以下の通り、海が広く汚染されていることが確認されている。

第一に、福島第一原発から30km圏内でのセシウム137の測定結果に

よると、福島第一原発近傍の沿岸では、2011年4月上旬の6800万ベクレル/m<sup>3</sup>を最高として、同年8月末までに、1万～10万ベクレル/m<sup>3</sup>、同年11月上旬においても、1000～1万ベクレル/m<sup>3</sup>の値が測定されている。

第二に、平成23年4月29日時点において採取された、福島第一原発近傍の深さ20～30メートルの海底の土から、通常の100～1000倍の濃度の放射性物質が検出された。すなわち、福島第一原発の北約15キロの福島県南相馬市と、福島第一原発の南約20キロの福島県楢葉町の沖合3キロで、平成23年4月29日に海底の土を採取したところ、放射性ヨウ素が1キログラム当たり98～190ベクレル、セシウムは1キログラムあたり1200～1400ベクレルであった。

30km圏のすぐ外側での同年3月20日から同年7月末までの測定でも、100～10万ベクレル/m<sup>3</sup>（同年7月末の時点では1000～3000ベクレル/m<sup>3</sup>程度）と極めて高い値となっている。

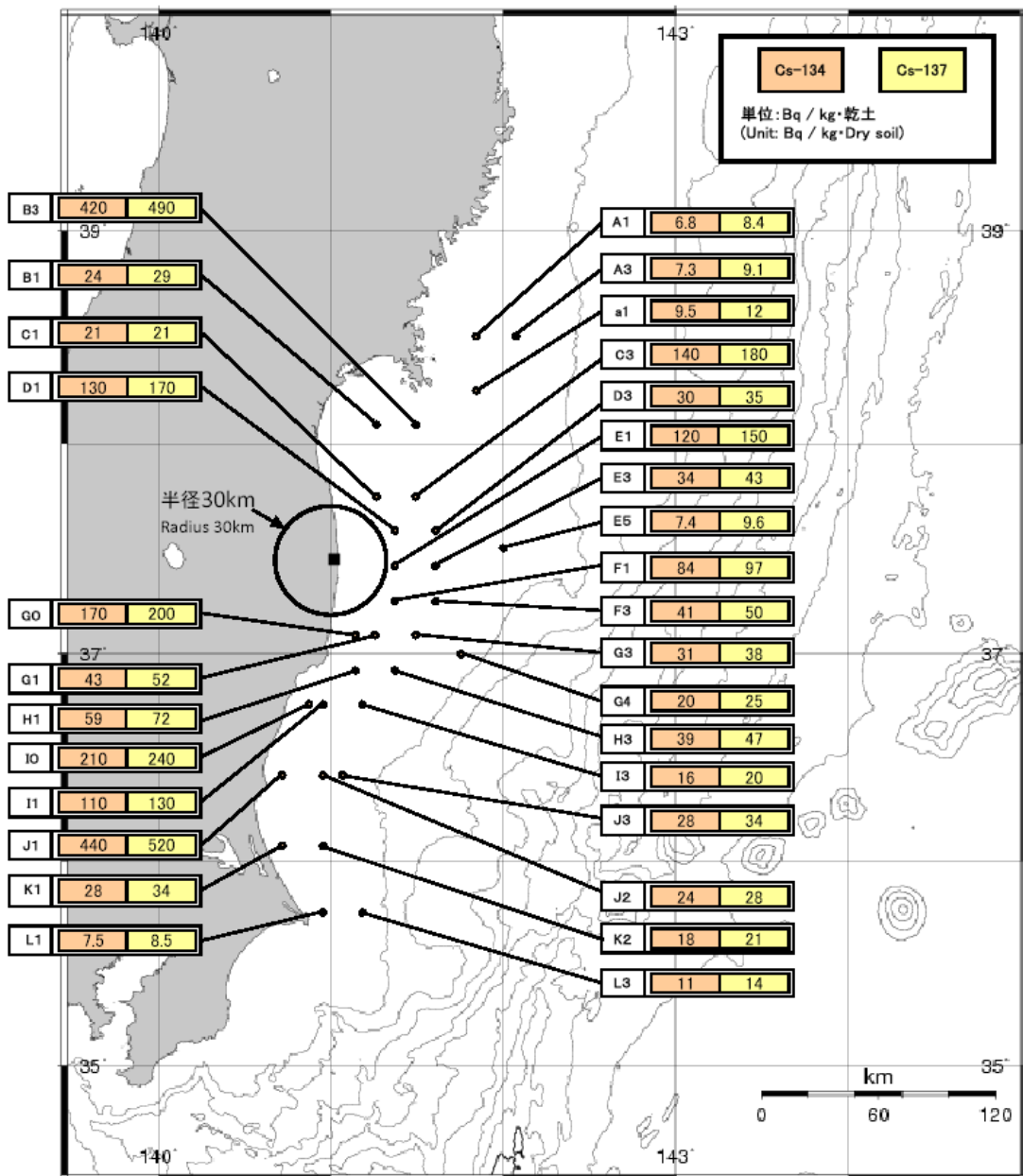
第三に、福島第一原発から100～500km離れた西部北太平洋でのセシウム137の同年8月から9月の濃度は、10～100ベクレル/m<sup>3</sup>となっており、事故前のセシウム濃度に比べて10倍から100倍高い状態である。

さらに、福島第一原発から100～1000km離れた西部北太平洋での同年4月のセシウム137の濃度は10～1000ベクレル/m<sup>3</sup>となっており、事故前のセシウム137の濃度に比べて10倍から1000倍高い状態であったことが報告されている。

第四に、文部科学省が実施した海域モニタリングによれば、平成23年9月7日～15日における福島沖の海底土からは、次頁の図にあるように、セシウム134と137が検出されており、海底の汚染が広がっていることが確認されている。

海域モニタリング結果  
 Readings of Sea Area Monitoring  
 海底土のCs-134及びCs-137の放射能濃度分布  
 Distribution map of radioactivity concentration of Cs-134 and Cs-137 in marine soil

公表日：平成23年11月1日  
 (Published: Nov 1, 2011)  
 試料採取日：平成23年9月7日～15日  
 (Sampling Date: Sep 7, 2011 - Sep 15, 2011)



図中の■は東京電力(株)福島第一原子力発電所を示す  
 独立行政法人日本原子力研究開発機構の測定結果より作成。  
 Based on measurements by JAEA.

第五に、放射性ヨウ素についても、平成23年3月29日、福島第一原発の1号機～4号機の放水口付近で採取した海水から、法令が定める濃度限度の実に3355倍のヨウ素131が検出された（宮日23年3月31日参照）。

これらの事実から明らかなように、福島第一原発から放出された放射性物質は、福島近海を高濃度に汚染したうえ、太平洋を広範囲にわたって汚染しているのであり、したがって、問題は我が国にとどまらず、近隣諸国にも多大な影響を及ぼしているのである。

例えば、平成23年4月、米国のニューヨーク・タイムズは、福島第一原発から太平洋に放射性物質が流出していることを指摘したうえで、米国も含めた他国に影響が広がる懸念を伝えている（東京新聞23年4月13日参照）。

このように海に拡散した放射性物質は、長期間かつ広範囲にわたって海を汚染し続けるのであり、除染は到底不可能である。

そのため、漁業や観光に対しても、深刻な被害を及ぼしている。

また、海洋中に放出された放射性物質の生物への影響については、これまでの研究によると、海産魚の放射性セシウムの濃度は、周囲の海水中の放射性物質の濃度の5～100倍に濃縮（食物連鎖による影響を含む。）することが報告されているのである。

#### 4 土壌汚染について

##### (1) 福島県や関東地方等の土壌汚染の状況（セシウム137の蓄積量に関する国会事故調査委員会の報告内容）

福島第一原発から大気中に放出された放射性物質は、風に乗って運ばれ、降水によって土壌に沈着するが、平成23年3月15日から同年3月23日までに排出されたセシウム137は、その時々風の風に乗って移動し、降

水により東北地方、関東地方全域にわたる土壤に沈着した。

セシウム137の半減期は30年であるが、数十年経過したあとでも土壤の表層約30センチメートル以内に止まっていることが多いと言われており、セシウム137による汚染は広範囲の土地や森林に及んでいるのである。

国会事故調査委員会の報告によれば、次頁の図にあるように、福島県におけるセシウム137の蓄積量は、伊達市、福島市、二本松市、本宮市、郡山市、須賀川市などにおいて、かなりの範囲で10万～30万ベクレル/m<sup>2</sup>の汚染地域となっている。

福島県外についても、10万～30万ベクレル/m<sup>2</sup>の汚染地域は、広く200キロ近く（栃木県、群馬県）にまで及んでいる。

チェルノブイリ原発事故では、18万5千～55万5千ベクレル/m<sup>2</sup>の地域は希望移住区域（移住の権利が認められる区域であり、第3区域という。）であるが、この第3区域では、政府は、移住の決断をした者には移住支援、補償、生活支援を行い、留まる決断をした者には汚染されていない食糧の供給、医療支援などを行った。

ところが、わが国では、10万～30万ベクレル/m<sup>2</sup>の汚染地域であっても、移住の権利は認められず、政府は、あたかも「安全」であるかのごとき対応しか行っていない。

また、6万～10万ベクレル/m<sup>2</sup>の汚染地域は、250キロ以上（千葉県、東京都奥多摩、長野県）の範囲に及んでいる。

さらに、3万～6万ベクレル/m<sup>2</sup>の汚染地域は、同様に250キロ以上に及び、いっそう広範囲に存在している。



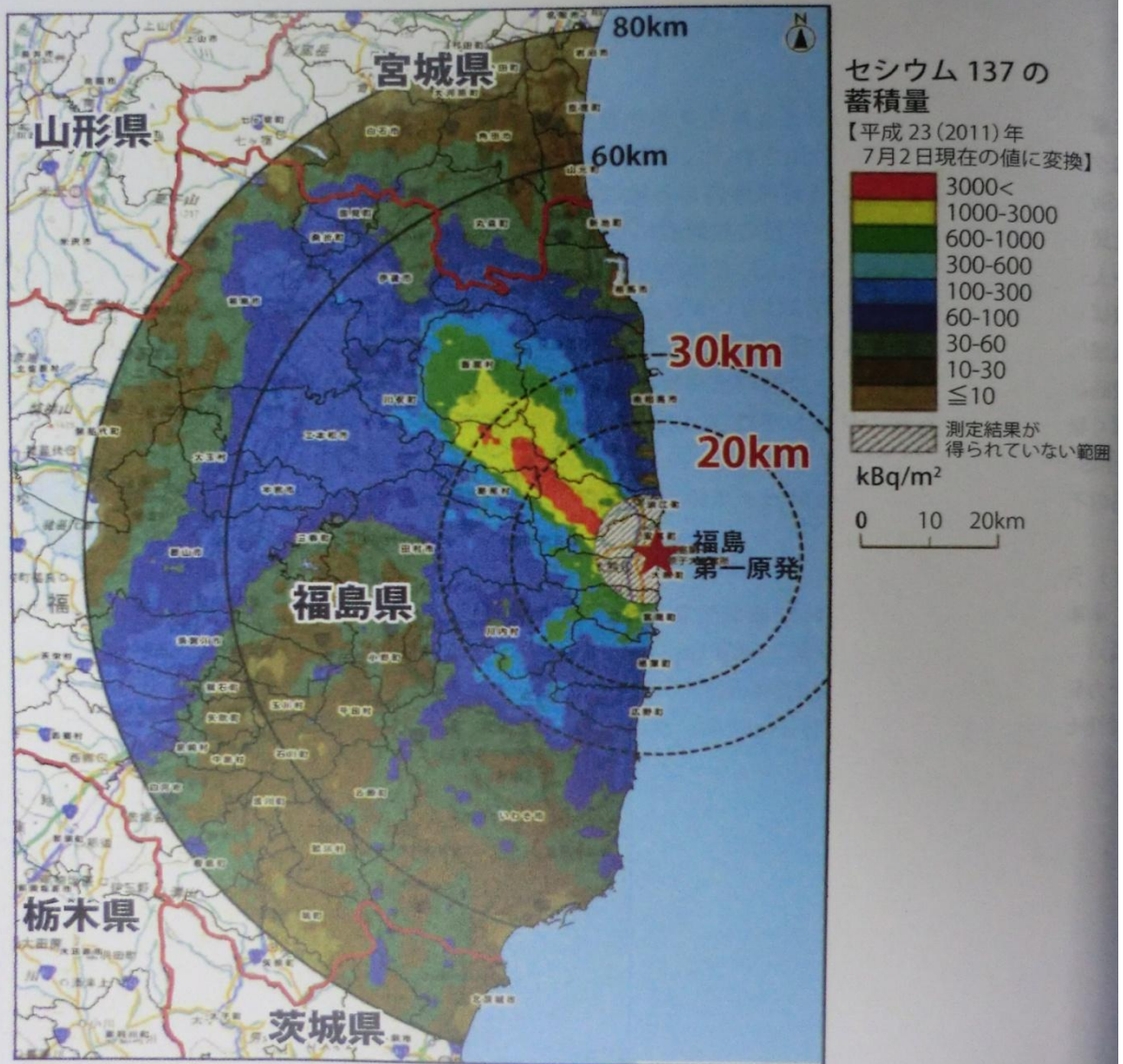


図 4.1-1 セシウム137の蓄積量（平成23（2011）年7月2日時点）

※文科省作成の図に、説明の便宜のため、当委員会が県名及び福島第一原発からの距離を加筆

(国会事故調査委員会報告書 330 頁より)

## (2) 関東地方の土壤汚染の状況（市民グループの調査報告）

訴状でも述べた（訴状16頁）とおり、市民グループ「放射能防御プロジェクト」が首都圏の庭・植え込みの調査を行ったが、その概要は次の通りである。

東京都では56ヶ所を調査したが、その平均は3万ベクレル/m<sup>2</sup>であり、最高は、江戸川区の植え込みの24万ベクレル/m<sup>2</sup>であった。

埼玉県では18ヶ所を調査したが、平均は8万ベクレル/m<sup>2</sup>であり、最高は、三郷市の92万ベクレル/m<sup>2</sup>であった。

千葉県では24ヶ所を調査したが、その平均は6万ベクレル/m<sup>2</sup>であり、最高は、松戸市の園庭の45万ベクレル/m<sup>2</sup>であった。

さらに、千葉県柏市においては、平成23年10月22日、毎時57.5マイクロベクレルの放射線量が測定された市有地で採取された土壤において、最大で1キログラムあたり27万6千ベクレルの放射性セシウムが検出されたが（宮日23年10月23日参照）、この点については、文部科学省放射線規制室室長は、「福島第一原発事故によるセシウムを含んだ雨水が濃縮され、土壤に蓄積した可能性が高い。」としている。

なお、政府は、1キログラムあたり10万ベクレルを超える汚泥などは遮蔽して保管することを求めているが、それを大きく上回るレベルであった（宮日23年10月24日参照）。

チェルノブイリ原発事故では、3万7千～18万5千ベクレル/m<sup>2</sup>以上の地域は放射線管理区域（放射線の厳重な管理が必要な区域であり、第4区域という。）とされ、この第4区域内の住民は平均以上の生活が送れるような措置を受ける権利を有するとされたが、我が国の政府は、この第4区域に相当する住民に対しても、何の対応もとっていない。

## (3) 広く関東一帯の土壤が汚染されてしまったこと

上記(1)及び(2)で述べた通り、福島第一原発事故によって放出された放射

性物質により、福島県内の土壌は高濃度で汚染されてしまったが、それにとどまらず、東京都や千葉県といった首都圏を含む広く関東一帯の土壌までが汚染されてしまったのである。

## 5 「除染」（放射能汚染を完全に取り除くこと）は不可能であること

### (1) 放射能汚染の現状

強制避難地域、またはそれ以外でも本来移住の権利が認められなければならない地域、及び主産業である第一次産業が壊滅的打撃を受けている地域においては、地域社会が崩壊し、あるいは崩壊しつつある。

福島第一原発事故によってひとたび放出された放射性物質は、住民の生活を継続的に困難ならしめるものであり、たとえば、吉田数博浪江町議会議長は、「双葉郡の7割は森林。飲料水や農業用水の確保を考えると、森林全体の除染がない限り住民帰還は難しい。」としている（宮日24年8月10日参照）。

では、これらの地域の環境は、はたして「除染」によって回復できるのだろうか。

### (2) 「生態系」の除染をすることは技術的にもコスト的にも不可能であること

平成23年10月10日、国は、もともと5ミリシーベルト以上の地域を面的に除染するとしていたが、自治体側からの反発を受けて、1ミリシーベルト以上の地域については、国が財政措置をして除染する基本方針を決めた（宮日23年10月12日参照）。

すなわち、国は、地上1mの放射線量が1ミリシーベルト/年以上の地域を除染対象とした。

しかし、そもそも、その除染の効果は極めて疑わしい。

例えば、福島県大熊町夫沢地区の森林や未舗装の道路では、除染をした後も、毎時70マイクロシーベルトと線量が高く、環境省は、「全体とし

て年間50ミリシーベルトを下回る水準までは下げられなかった」とした（宮日24年6月30日参照）。

平成24年4月22日に日本政府が発表した、福島空間線量の将来予測では、10年後でも、現在のチェルノブイリの石棺そばよりも濃度の高い年間50ミリシーベルト以上の地域が、双葉、大熊、浪江の各町に残るとされている。

なお、1959年に実験用原子炉内で燃料溶融事故を起こした米ロサンゼルス近郊の核施設「サントスザーナ野外研究所」の跡地で、自然界に存在するより高い濃度の放射性セシウムが、平成23年になって判明した。

同研究所一帯では、上記事故の後、土壌の除去などが行われていただけに、福島第一原発周辺で進められている除染作業の困難さが改めて浮き彫りになった。なお、同研究所から3キロ以内の住民に甲状腺などのがんの発生率が高いことも判明している（宮日24年8月13日参照）。

また、チェルノブイリでは、事故から4半世紀以上たった現在においても、強制立ち退きとなった原発の周囲30km以内の約11万人の住民が帰還できる見通しは未だたっていない。

田坂広志氏（平成23年3月29日～同年9月2日まで内閣官房参与として福島第一原発事故への対策などに取り組んだ人物）は、この「除染」の問題について、以下のように述べている。

「『すべての環境を除染できるわけではない』ということです。もとより、学校の校庭や幼児の遊び場、通学路などの除染作業を進めることには重要な意味があります。

しかし、こうした除染作業によって『生活圏』の除染をすることは可能ですが、『生態系』の除染をすることは、技術的にもコスト的にも不可能です。それは、生活環境周辺の森や林の除染ということを考えてみれば容易に理解できることです。

そして、『生態系』の除染ができない限り、生態系の中で移行し、蓄積される放射能が、必ず問題となります。さらに、生態系においては、土壌濃縮、生物濃縮、食物連鎖濃縮などの濃縮プロセスがあることも理解しておくべきでしょう。」（田坂広志・「官邸から見た原発事故の真実」 179頁）。

### (3) 「除染」による放射性廃棄物の保管のめどすらたたないこと

福島県内の「除染」が叫ばれているが、現在の科学によっては、放射性物質を「消失」させることはできず、除染作業は遅滞として進んでいない。

すなわち、「放射能は煮ても焼いても無くならない」ため、一つの場所から取り除いても、別な所に現れるのであって、例えば、除染作業を進めていくと、右作業において除去した膨大な汚染土が発生するのであって、それが新たな問題となる。

また、汚染された枯葉を集めても、その焼却ができないため、捨て場がないという新たな問題に直面する。

さらに、除染に使った水も、それを下水に流してしまうと、下水処理のプロセスで放射能が汚泥に濃縮、蓄積され、結果として、流した水よりも放射能濃度が高い廃棄物が出てくる結果となるのである（田坂広志・「官邸から見た原発事故の真実」 177頁参照）。

そのため、「除染」した物、すなわち放射性物質を含む汚染土などの放射性廃棄物の最終的な処分方法が、極めて重大な問題となる。

平成23年9月27日、環境省は、福島第一原発事故で放射性物質に汚染され、今後の除染で土をはぎ取るなどして発生する汚染土壌の量をめぐり、試算した結果、福島、宮城、山形、茨城、栃木の5県で年間の被ばく線量5ミリシーベルト以上の区域を中心に除染する場合、最大で東京ドーム23杯分に相当する2879立方メートル、除染が必要な面積も最大で福島県の17.5%にあたる2419平方キロメートルに上るとした。

また、環境省は、汚染土壌の処理など除染の実施経費に約3700億円、放射性物質に汚染された廃棄物の処理に約780億円、中間貯蔵施設整備に向けた調査費に約20億円の計約4500億円を見込んでいる（宮日23年9月28日参照）。

しかし、森林の除染について、「レベル7 福島原発事故、隠された真実」（東京新聞原発事故取材班）は、以下のような指摘をしている（同160頁）。

「広大な森林の除染をどうするのか。環境省の環境回復検討会に提供された資料によると、年5ミリシーベルト以上の地域を除染する場合、森林の1割だけを対象にした場合の面積は5万6千9百ヘクタールだが、森林を100パーセント含めると17万7千8百ヘクタールに膨れ上がる。環境省の試算では、除染で生じる汚染土は生活圏や農業などの生産圏に限っても千6百40万立方メートル、森林を含めると4千百万立方メートルに上る。東京ドーム33杯分である。」。

この点に関して、環境省は、これら放射性廃棄物を集中的に管理する保管場所（中間貯蔵施設）を3年以内に建設し、当該中間貯蔵施設で30年間中間貯蔵した後、福島県外で最終処分するとの方針を定めている。

ところが、最終処分場所どころか、中間貯蔵施設の確保すら容易ではないのが、現実である。

このような現状、及び放射性物質を「消失」させることができないという問題点から、仮に「除染」作業が進んだとしても、それは、ただ単に放射性物質を蓄えたがれきや土を右から左に移すだけ、あるいは、置き場所を移すだけであり、「移染」（汚染を別の場所に移すだけ）したに過ぎないのであって、真の意味での「除染」、すなわち、汚染を完全に取り除くことではない。

**(4) 真の意味の「除染」（放射能汚染を完全に取り除くこと）は不可能であること**

以上において検討した通り、国が現在すすめている除染作業、すなわち、広範囲にわたる汚染地域における汚染土壌をはぎ取る行為は、汚染地域が極めて広大であるうえ、除線作業によってはぎ取った汚染土の保管のめどは未だ立っていないのである。

その意味で、現在国がすすめている除染作業は極めて困難なものである。

しかも、現在国がすすめている除染作業は、汚染された物の場所を単に移動させるもの（いわば「移染」）にすぎず、福島第一原発事故によって放出された放射性物質を消失させることはできないのであるから、福島第一原発事故についての根本的な解決たる、真の意味での「除染」、すなわち、汚染を完全に取り除くことは、文字通り、不可能であるといわざるをえないのである。

## 第4 人体（生命、身体及び健康）に対する被害について

### 1 はじめに

#### (1) 第2世代以降にも続く被害

原子力発電所において爆発事故が発生した場合、放射線被ばくによる人体（生命、身体及び健康）に対する被害は、直接被ばくした第1世代に限っても極めて甚大かつ広範である（ただし、放射線被ばくによる疾病は、後述する広島・長崎の被ばく者の例からも分かるように、発病までに長い潜伏期間がある場合も多い）。

しかし、放射線被ばくの更なる恐ろしさは、遺伝子の損傷によって、直接被ばくした第1世代のみならず、第2世代以降にも、甚大な被害を発生させることである。

すなわち、放射線被ばくによる人体被害の完全な解明には、文字通り長期間の継続的調査を要する。

しかし、その被害が幾世代にもわたることを考えるならば、福島第一原発事故を経験したわが国がとるべき道としては、すべての原子力発電所を廃炉にすることしかない。

#### (2) チェルノブイリ原発事故による被害について

原子力発電所の爆発事故に伴う放射線被ばくによる人体被害を明らかにするためには、何よりも、1986年4月26日、当時のソ連（現ウクライナ）のチェルノブイリ原子力発電所で起きた爆発事故による被害実態を知らなければならない。

チェルノブイリ原発事故から26年、放射線被ばくによる第1世代及び第2世代への被害は次第に明らかになりつつある。

しかし、第3世代以降への被害実態は、なお今後の調査を待つほかない。

原告らは、訴状及び訴状補充書において、チェルノブイリ原発事故における放射線被ばくによる人体被害に関し、甲状腺ガンの発症状況及びペラ



ルーシ市民の被害について主張したが、本項は、それらの主張を整理するとともに、ウクライナ政府の報告書などについて主張を追加するものである。

なお、今後の準備書面においても、チェルノブイリ原発事故における放射線被ばくによる人体被害について、事故処理作業に携わった労働者の被害も含めて、さらに主張を追加する予定である。

### (3) 福島第一原発事故による被害について

福島第一原発事故における放射線被ばくによる人体被害として、公に報告されているものは、今のところ、福島県の子どもたちの甲状腺の検診結果のみである。

これらについては、訴状及び訴状補充書でも主張したが、本項においては、それらの主張を整理する。

### (4) 通常稼働時の被害について

原子力発電所は、通常稼働時においても、排気や排水を通じて放射性物質を外部に放出し続けている。

世界各地の原発立地自治体や周辺自治体においては、人体（特に白血病やガン）への影響を調べた疫学調査において、他の地域と比較して顕著な違いが表れている。

例えば、2007年11月、ドイツ政府は、「小児白血病の発症は、原発から5km圏内で2.19倍、10km圏内で1.33倍」という調査結果を公表している（これについては、次回以降の準備書面で主張する。）。

また、日本政府は、1990年から原発労働者の疫学調査を行ってきたが、2010年3月に公表された報告書では、平均累積線量13.3ミリSvの原発労働者20万人の疫学調査の結果、一般国民と比べて、全ガン死、肝ガン死、肺ガン死がそれぞれ有意に多く発生していること

が報告されている（これについても、次回以降の準備書面で主張する。）。ちなみに、福島県中通り（福島市、郡山市など）の累積線量は、すでに10ミリ Sv を大きく超えている。

## (5) 原爆症認定申請却下取消訴訟の高裁判決

1945年8月、米軍が投下した原爆の放射線が原因でガンなどの病気になったとして原爆症認定申請を行い却下された被ばく者らは、国に対し、却下取消を求める集団訴訟を全国各地の裁判所に提起した。

原爆投下から63年を経た2008年5月30日の大阪高裁判決は、遠距離被ばく者や入市被ばく者（原爆投下後に爆心地に入って被ばくした者）の疾病について、「内部被ばくの可能性をも念頭に置いた上で」放射線起因性を判断すべきであるとして、国の原爆症認定申請却下は違法であると判断した（国は上告せず確定。これについても次回以降の準備書面で主張する。）。

福島第一原発事故によるセシウム137の放出量は、2011年8月の政府発表でも、広島原爆の168.5個分である。

しかも、事故後も、同原発の1～3号機からは放射性物質が放出され続けており、未だ収束の目途も立っていない。

本来、国は、福島県中通り地方をはじめ、「強制避難地域」以外の多くの地域（ホットスポットと呼ばれる地域）で、住民避難のための措置や、農林漁業の禁止・制限と補償を行わなければならなかった。

しかし、国は、原爆症認定申請却下取消訴訟判決が述べた「内部被ばくの可能性」を全く無視し、再び、取り返しのつかない過ちを犯し続けている。

## 2 チェルノブイリ原発事故による被害について

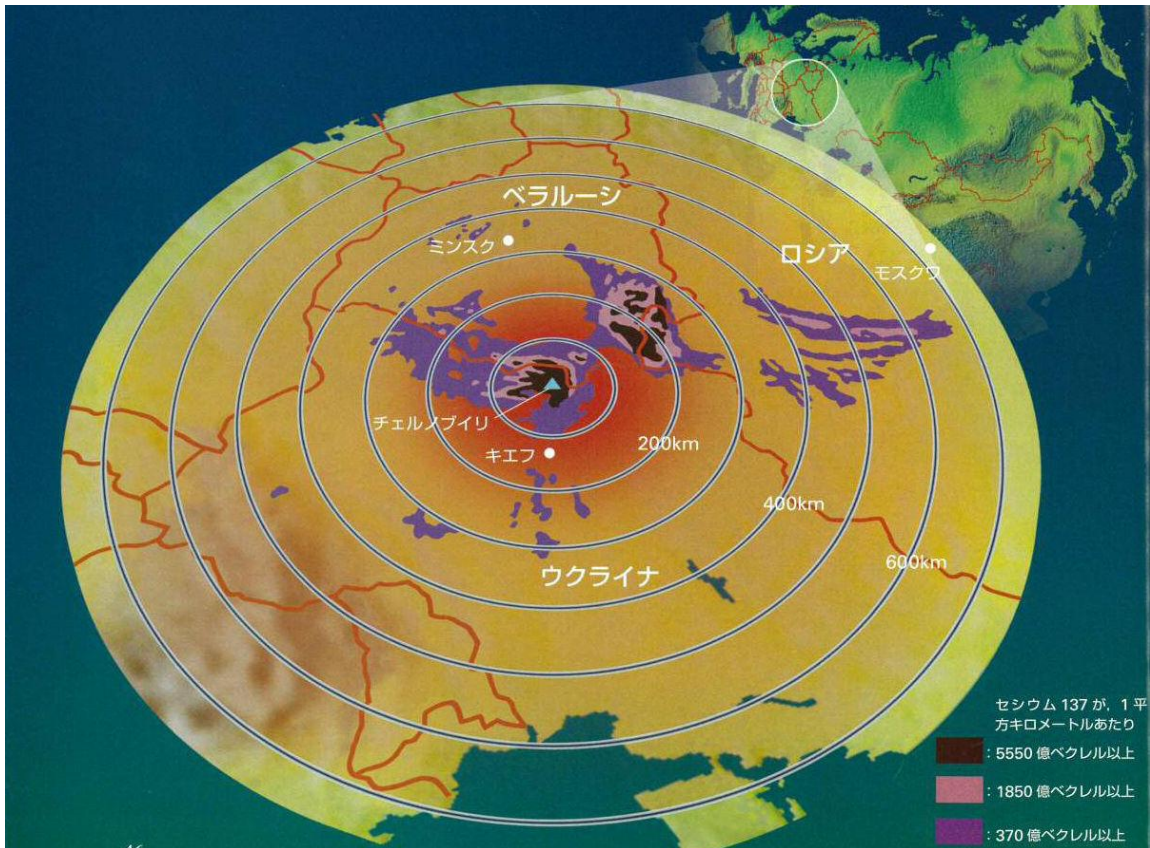
### (1) チェルノブイリ原発事故の概要と現在の状況

#### ア 事故の内容とウクライナ、ベラルーシ及びロシアの汚染状況

1986年4月26日当時、チェルノブイリ原子力発電所には、ソ連が独自に設計開発した黒鉛減速沸騰軽水圧力管型原子炉（RBMK）を使用した4つの原子炉が稼働していた。

そのうち、4号機は、操業休止中で、外部電源喪失を想定した非常用発電系統の実験を行っていたが、この実験中に制御不能に陥り、炉心溶融（メルトダウン）の後、原子炉内部で水蒸気爆発をおこし、直後に水素爆発をおこしたが、その後、さらに黒鉛が燃えつづけ、鎮火までに10日間を要したが、この原子炉自体の爆発と10日間続いた火災により、大量の放射性物質が大気中に放出され、放射性降下物がウクライナ・白ロシア（ベラルーシ）・ロシア、ヨーロッパ、そして北半球全体を汚染した。

ウクライナ、ベラルーシ及びロシアの汚染状況は、下記の図のとおりである（2011年8月15日発行 Newton 別冊『原発のしくみと放射能』46頁より）。



## イ 現在におけるチェルノブイリ原発周辺の状況

1991年のソ連崩壊以後は、チェルノブイリ原子力発電所は、ウクライナの領土内にあるが、現在もなお、チェルノブイリ原発から半径200km以内の地域での居住が禁止されるとともに、右原発から北東へ向かって約350kmの範囲内には、ホットスポットと呼ばれる局地的な高濃度汚染地域が約100箇所にわたって点在している。

それらホットスポット内においては、農業や畜産業などが全面的に禁止されており、また、その周辺でも制限されている地域がある。

## ウ 石棺の老朽化と新石棺の建設工事

原子炉自体の爆発のあと10日間続いた火災が鎮火した後、原子炉の内部には大量の放射性物質が残された。

当時のソ連は、爆発した4号機のまわりをコンクリートでおおい、放射性物質を閉じこめたが、この建物はとよばれている。

この石棺は、事故から26年以上たった現在、長年の風雨による腐食や老朽化が進んだ。

石棺の中には、現在も、大量の放射性物質が残されており、核燃料の取り出しに本格着手できない中、石棺の隙間などから放射能が漏れ出す危険性が増大した。

このため、現在、ウクライナ政府は、フランスの原子力関連企業と連携して、「新石棺」の工事を進めている。

すなわち、高さ105m、長さ150m、幅260mのアーチ状のシェルターで4号機の建屋全体をすっぽりと覆う工事であり、2015年の完成を目指している。



チェルノブイリ原発の石棺と建設中のアーチ上のシェルター①

(2012年11月27日撮影)





チェルノブイリ原発の石棺と建設中のアーチ上のシェルター②  
(2012年11月27日撮影)



チェルノブイリ原発の石棺と建設中のアーチ上のシェルター③  
(2012年11月27日撮影)

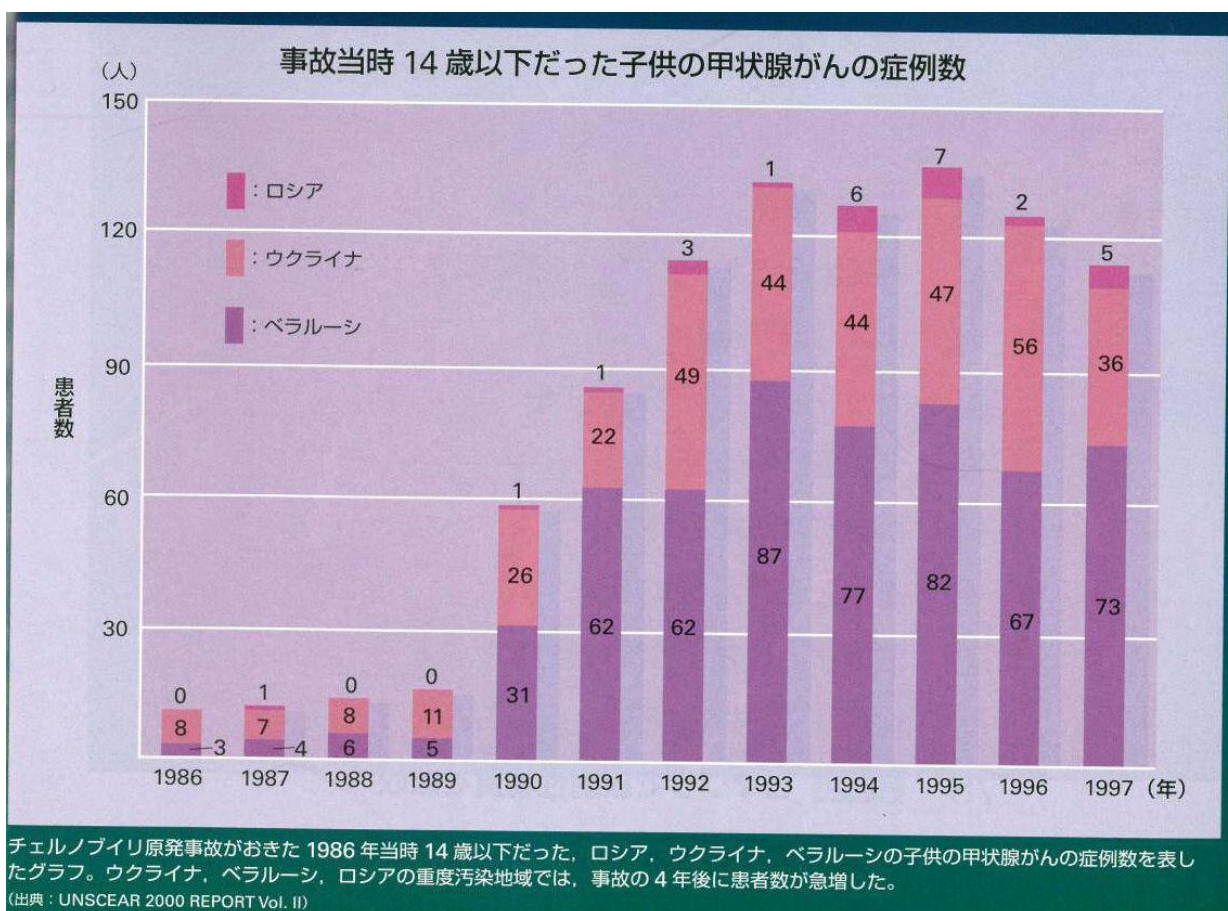
以下では、このようなチェルノブイリ原発事故における放射線被ばくによる人体被害に関し、甲状腺ガンの発症状況及びベラルーシ市民の被

害（バンダジェフスキー氏及び氏の調査・報告による）について、訴状（19～21頁）及び訴状補充書（2～4頁）の主張を整理するとともに、新たに、「ウクライナ市民の被害（ウクライナ政府報告書）」について主張する。

## (2) 甲状腺ガンの発症

### ア 事故当時14歳以下だった子どもの甲状腺ガンの症例数

「原子放射線の影響に関する国連科学委員会（United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation : UNSCEAR）」の2000年のレポート2巻に掲載された下記のグラフ（前掲Newton別冊『原発のしくみと放射能』47頁より）は、ベラルーシ、ウクライナ及びロシアにおける事故当時14歳以下だった子どもの甲状腺ガンの症例数を示したものである（訴状補充書3～4頁）。



このグラフによれば、チェルノブイリ原発事故から4年後の1990年から急増し、7年後の1993年から10年後の1996年にかけてピークを迎えていることが分かる。

#### イ 甲状腺の専門医である菅谷昭氏の指摘

また、甲状腺の専門医として、1996年から2001年まで、5年半にわたってベラルーシ共和国で医療支援活動を行ってきた菅谷昭氏は、次のように述べている（訴状20頁）。

「事故が起きた1986年、ベラルーシ全体で小児甲状腺がんは2例しかありませんでした。小児の甲状腺がんは、世界的に見ると1年間で小児人口100万人に1～2人の割合しか発生しません。86年の段階では世界水準の数字でした。しかし、87年には4例、88年には5例と増加しました。（中略）その後は急激に増え、10年後の95年には91例とピークを迎えました。のべ人数で見ると、事故前の11年間では小児（15歳未満）の甲状腺がんは7例でしたが、事故後の11年間は508人となり、実に72倍も増加しています。これを高濃度汚染地域であるゴメリ州に特定すると、事故前と比較して130倍にも増えていることになります。」（菅谷昭・「これから100年放射能と付き合うために」 亜紀書房27頁）。

#### ウ 原発事故後に小児の甲状腺ガンが激増したことは国際的に争いのない事実であること

1996年4月のIAEA（国際原子力機関、International Atomic Energy Agency、原子力の平和的利用を促進することを目的としている国際機関である。）、WHO（世界保健機関）及びEU（欧州連合）の三者による合同国際会議「チェルノブイリ事故から10年」においても、現時点でチェルノブイリ事故と因果関係が明らかであると特定される健康被害は、小児の甲状腺ガンであると報告されており、原発事故後に小児



の甲状腺ガンが激増したことは、国際的に争いのない事実である。

### (3) ベラルーシ市民の被害（バンダジェフスキー氏の報告・訴状20～21頁）

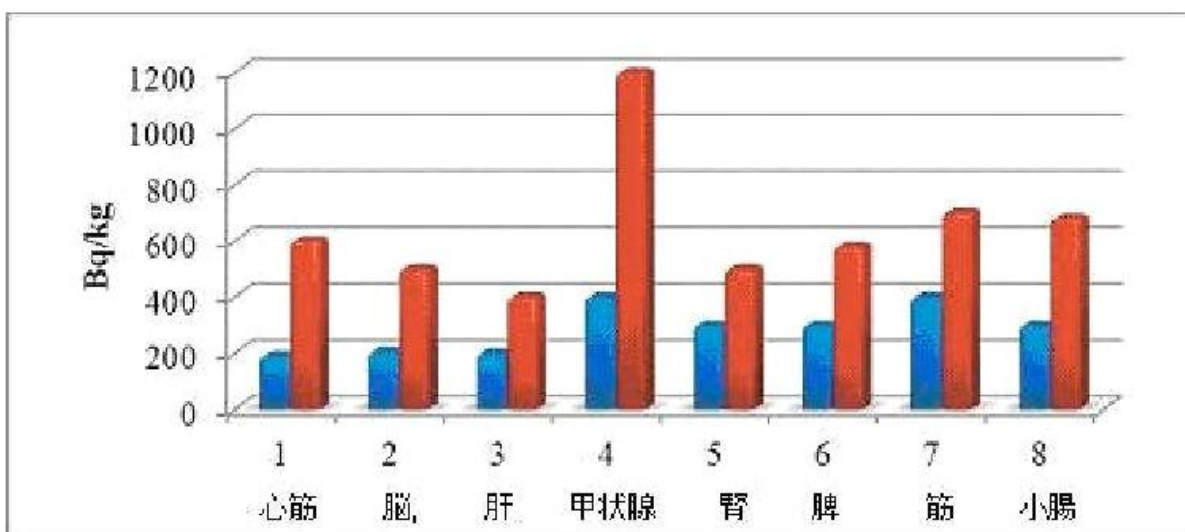
チェルノブイリ原発事故の汚染地帯であるゴメリ医科大学の元学長であるユーリ・I・バンダジェフスキー氏は、1997年に死亡したベラルーシの市民の病理解剖の結果を、以下のとおり、報告した（『放射性セシウムが人体に与える医学的・生物学的影響—チェルノブイリ原発事故被爆の病理データ』）。

#### ア ベラルーシの市民の臓器へのセシウムの蓄積

セシウムは、心臓、脳、肝臓、甲状腺、腎臓、脾臓、筋肉、小腸の8臓器にまんべんなく蓄積していることが判明した。

このことは、セシウムは、体のあらゆるところに運ばれていることを示唆しており、全身いたるところで、あらゆる症状、あらゆる病気や機能不全が生じる可能性を物語っている。

また、子どもの蓄積量は、どの臓器でも大人の蓄積量を上回っており、特に子どもの甲状腺蓄積量は際だって多かった。



病理解剖各臓器別セシウム137の蓄積 青:成人 赤:子ども

バンダジェフスキー氏による「甲状腺にセシウムが大量に蓄積されている」という事実報告は、もう一つの悲劇的な予想をもたらす。

すなわち、甲状腺にセシウムが多量にあるということは、ヨウ素が甲状腺に集められる際に、ヨウ素とセシウムが放射性微粒子を形成しているので、微粒子のまま、ヨウ素と一緒にセシウム等が甲状腺に運ばれていることを推察させるのであって、そうすると、セシウムは、微粒子として、その周辺に集中的な分子切断を及ぼし続けていることを物語っている。

また、セシウムだけでなく、ストロンチウムやプルトニウムを含むあらゆる放射線原子を内包する可能性のある微粒子として運ばれていることをも示している。

## イ 先天性異常

また、バンダジェフスキー氏は、妊娠と胎児の成長に関する研究も行っており、セシウムによって汚染された地域では、先天性異常の数が毎年増え続けていると公表した。

すなわち、「母・胎児系へのセシウム137の直接的または間接的な影響が、胎児の発育、その出生前および出生後の死亡に関係している」と結論づけている（菅谷昭・前掲36頁）。

なお、2003年に制作されたドキュメンタリー映画『チェルノブイリ・ハート』（マリアン・デレオ監督。2004年に米アカデミー短編ドキュメンタリー映画賞を受賞。2006年4月28日には国連総会で放映された。）では、ベラルーシ・ゴメリ州のチェルノブイリ原発から80kmほどの町では、生まれてくる子供のたったの15～20%だけが「健康」な赤ちゃんである、と述べられている。

## ウ 免疫機能の低下

さらに、バンダジェフスキー氏は、免疫系へのセシウム137の影響

について、汚染地域と非汚染地域とを比較した。

その結果、汚染地域の3～6歳の子どもは、好中球のや、血清中のIgA（免疫グロブリンA）濃度が、推計学的に明らかに低下していた。

これは、病原菌を食べる細胞の働きが落ちていることを意味するが、このように免疫系の活性（機能）が落ちると、ウイルス肝炎や呼吸器疾患などの感染症増加の原因となり、風邪もひきやすくなる。

また、造血系への影響として、汚染地域の子どもの血液検査からは、子どものセシウム濃度が高くなるほど、赤血球数が減少する（貧血）という結果もでていた（菅谷昭・前掲34頁）。

これらの点に関して、菅谷昭氏は、次のように述べている。

「ベラルーシでは原発から90km地点の軽度汚染地域と指定されているモーズリ（私も住んでいた地域）でも、子どもたちの免疫機能が落ち、風邪が治りにくくなったり、非常に疲れやすくなったり、貧血になるといった、いわゆるチェルノブイリエイズの症状が出ている。

併せて、早産、未熟児等の周産期異常も増加している。そこで福島でモーズリに相当する汚染地域をこの図で比較してみると、福島市や郡山市も含まれていることがわかる。……この辺りに住み続けた子どもが、将来チェルノブイリエイズと同じような症状を発症する可能性も否定できない」（金融ファクシミリ新聞、2012年インタビュー）。

#### **(4) ウクライナ市民の被害（ウクライナ政府報告書の報告）**

##### **ア 2012年9月23日放映のNHKのETV特集の報道内容**

2012年9月23日放映のNHKのETV特集「シリーズ チェルノブイリ原発事故・汚染地帯からの報告」の「第2回 ウクライナは訴える」は、次のように報道した。

「 去年4月、チェルノブイリ原発事故25周年の会議で、ウクライナ政府は、汚染地帯の住民に深刻な健康被害が生じていることを明らかにし世界に衝撃を与えた。

チェルノブイリ原発が立地するウクライナでは、強制避難区域の外側、年間被ばく線量が5ミリ Sv 以下とされる汚染地帯に、事故以来26年間、500万人ともいわれる人々が住み続けている。

公表された『Safety for the future 未来のための安全』と題されたウクライナ政府報告書には、そうした汚染地帯でこれまで国際機関が放射線の影響を認めてこなかった心臓疾患や癌（こう）原病など、さまざまな病気が多発していると書かれている。特に心筋梗塞や狭心症など心臓や血管の病気が増加していると指摘。子供たちの健康悪化も深刻で2008年のデータでは事故後に生まれた子供たちの78%が慢性疾患を持っていたという。

報告書は事故以来蓄積された住民のデータをもとに、汚染地帯での健康悪化が放射線の影響だと主張、国際社会に支援を求めている。

今年4月、私たちは汚染地帯のひとつ、原発から140キロにある人口6万5千人のコロステン市取材した。

この町で半世紀近く住民の健康を見続けてきた医師ザイエツさんは、事故後、目に見えて心臓病の患者が増えたことを実感してきたという。その原因は、食べ物による内部被ばくにあるのではないかとザイエツさんは考えている。予算が足りず除染が十分に行えなかったため、住民は汚染されたままの自家菜園で野菜などを栽培し続け食べてきた。また汚染レベルの高い森のキノコやイチゴを採取して食用にしている。学校の給食は、放射線を計った安全な食材を使っている。

しかし、子供たちの体調は驚くほど悪化。血圧が高く意識を失っ

て救急車で運ばれる子供が多い日で3人はいるという。慢性の気管支炎、原因不明のめまいなど、体調がすぐれない子供が多いため体育の授業をまともに行うことができず、家で試験勉強をして体調を崩すという理由から中学2年までのテストが廃止された。

被ばく線量の詳細なデータはなく、放射線の影響を証明することは難しいが、ウクライナの汚染地帯で確かに人々は深刻な健康障害に苦しみ、将来に不安を抱えながら暮らしていた。

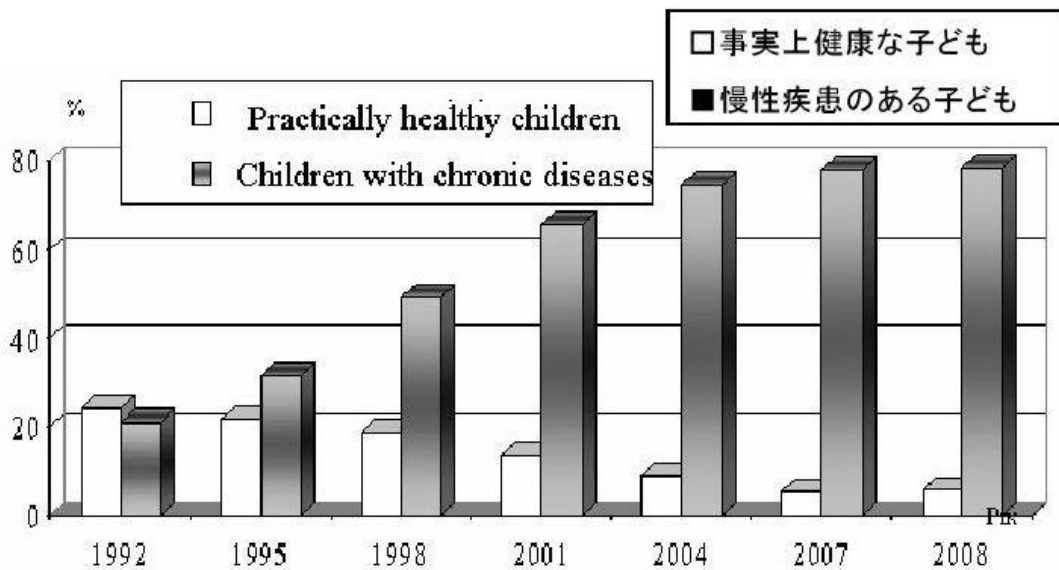
しかし、IAEAをはじめとする国際機関は、栄養状態の悪化やストレスなども原因として考えられるとして、ウクライナの主張を認めていない。放射線の影響を科学的に証明するには、被ばくしていない集団と比較しなければならないが、住民の被ばくに関するデータも、被ばくしていない集団のデータも十分ではなく、今後も証明は困難が予想される。国際社会に支援を訴えながら、放射線の影響とは認められていないウクライナの健康被害。

チェルノブイリ原発事故から26年たった現地取材し、地元の医師や研究者にインタビュー、ウクライナ政府報告書が訴える健康被害の実態をレポートする。」。

(<http://www.nhk.or.jp/etv21c/file/2012/0923.html> より)

## イ チェルノブイリ原発事故で被ばくした親から生まれた子どもの健康状態に関するウクライナ政府報告書の報告内容

ウクライナ政府（緊急事態省）の報告書『チェルノブイリ事故から25年“Safety for the Future”』によれば、チェルノブイリ原発事故で被ばくした親から生まれた子どものうち、健康な子どもの割合は、1992年の24%から2008年の6%に減少し、慢性疾患のある子どもの割合は、1992年の21%から2008年の78%に増加した。



また、被ばくした親から生まれた子どもは、1992年と比べ2009年には、特定の分類の病気の登録が急速に増加している。

すなわち、内分泌系疾患が11.61倍、筋骨系疾患が5.34倍、消化器系が5.00倍、精神および行動の異常が3.83倍、循環器系疾患が3.75倍、泌尿器系が3.60倍である（「チェルノブイリ被害調査・救援」女性ネットワーク翻訳資料より）。

### 3 福島県の子どもたちの甲状腺の検診結果（訴状及び訴状補充書の主張整理）

#### (1) 検診結果（訴状補充書1～2頁）

##### ア 福島県が18歳以下の県民に対して行った甲状腺の検査

福島県は、18歳以下の県民に対して行った甲状腺検査の結果について、平成24年5月に、同年3月まで（平成23年度）に実施された3万8114人の検査結果を、また、同年9月11日に、同年8月24日までに実施された4万2060人についての検査結果を発表しているが、それらの検査結果は、以下のとおりである（訴状補充書1～2頁）。

##### イ 平成23年度に実施された甲状腺検査の結果概要

平成23年度に実施された3万8114人については、35.8%に結節または嚢胞が認められた（下記の表①における、平成23年度のA2判定とB判定参照）。

甲状腺検査の結果概要①

検査実施総数		H23年度		H24年度			
		人数	割合	人数	割合		
38,114人				42,060人			
判定結果	判定内容	H23年度		H24年度			
		人数	割合	人数	割合		
A判定	(A1) 結節や嚢胞を認めなかったもの	24,469人	64.2%	23,702人	56.3%		
	(A2) 5.0mm以下の結節や20.0mm以下の嚢胞を認めたもの	13,459人	35.3%	18,119人	43.1%		
		99.5%		99.4%			
B判定	5.1mm以上の結節や20.1mm以上の嚢胞を認めたもの	186人	0.5%	239人	0.6%		
C判定	甲状腺の状態等から判断して、直ちに二次検査を要するもの	0人	0.0%	0人	0.0%		
【判定結果の説明】 ・ A1、A2判定は次回（平成26年度以降）の検査まで経過観察 ・ B、C判定は二次検査（二次検査対象者に対しては、二次検査日時、場所を改めて通知して実施） ※ A2の判定内容であっても、甲状腺の状態等から二次検査を要すると判断した方については、B判定としています。 ※ H24年度の検査結果については、検査結果が確定している8月24日検査分までを集計しています。							
（参考）							
判定結果		H23年度			H24年度		
		人数	割合	計	人数	割合	計
結節を認めたもの	5.1mm以上	184人	0.48%	385人 (1.01%)	232人	0.55%	385人 (0.92%)
	5.0mm以下	201人	0.53%		153人	0.37%	
嚢胞を認めたもの	20.1mm以上	1人	0.003%	13,383人 (35.11%)	3人	0.007%	18,139人 (43.13%)
	20.0mm以下	13,382人	35.11%		18,136人	43.12%	
※ 結節、嚢胞両方の所見に該当しているケースも存在							

## ウ 平成24年度に実施された甲状腺検査の結果概要

平成24年8月24日までに実施された4万2060人については、43.7%に結節または嚢胞が認められた（上記の表①における、平成24年度のA2判定とB判定参照）。

特に、6～10歳の女子では54.1%（男子は50.2%）、11～15歳の女子では55.3%（男子は48.6%）に、結節または嚢胞が認められた（下記の表②における、平成24年度のA2判定とB判定参照）。



## 甲状腺検査の結果概要②

### 1 年齢区分及び性別による判定状況

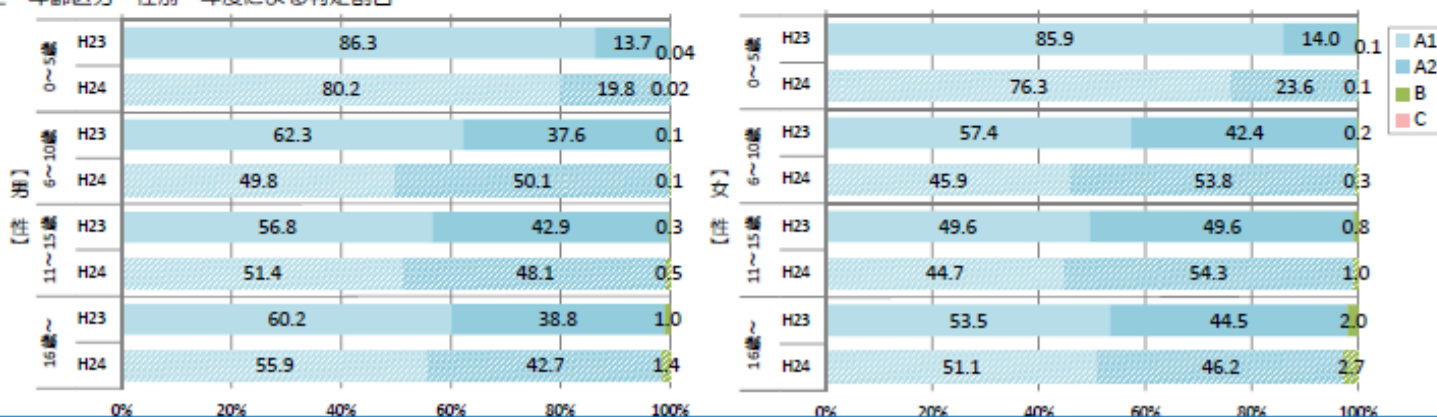
【H23年度実施分】

判定・性別	A									B			C			合計		
	A1			A2			男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計
年齢区分	男性	女性	計	男性	女性	計												
0～5歳	4,332	4,194	8,526	685	682	1,367	5,017	4,876	9,893	2	7	9	0	0	0	5,019	4,883	9,902
6～10歳	3,406	2,985	6,391	2,052	2,202	4,254	5,458	5,187	10,645	6	11	17	0	0	0	5,464	5,198	10,662
11～15歳	3,262	2,838	6,100	2,466	2,834	5,300	5,728	5,672	11,400	18	48	66	0	0	0	5,746	5,720	11,466
16歳～	1,782	1,670	3,452	1,150	1,388	2,538	2,932	3,058	5,990	3	63	66	0	0	0	2,963	3,121	6,084
計	12,782	11,687	24,469	6,353	7,106	13,459	19,135	18,793	37,928	57	129	186	0	0	0	19,192	18,922	38,114

【H24年度実施分（検査結果が確定している8月24日検査分までを集計）】

判定・性別	A									B			C			合計		
	A1			A2			男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計
年齢区分	男性	女性	計	男性	女性	計												
0～5歳	4,419	3,909	8,328	1,094	1,210	2,304	5,513	5,119	10,632	1	3	4	0	0	0	5,514	5,122	10,636
6～10歳	3,398	2,943	6,341	3,415	3,445	6,860	6,811	6,388	13,199	6	18	24	0	0	0	6,817	6,406	13,223
11～15歳	3,347	2,827	6,174	3,135	3,430	6,565	6,482	6,257	12,739	35	61	96	0	0	0	6,517	6,318	12,835
16歳～	1,414	1,447	2,861	1,082	1,308	2,390	2,496	2,755	5,251	36	77	113	0	0	0	2,532	2,832	5,364
計	12,576	11,126	23,702	8,726	9,393	18,119	21,302	20,519	41,821	80	159	239	0	0	0	21,382	20,678	42,060

### 2 年齢区分・性別・年度による判定割合



### エ 2次検査を受けた人の結果について

また、平成24年9月11日、上記イ及びウの合計8万0714人のなかで、425人が、5.1ミリ以上の結節または20.1ミリ以上の嚢胞が認められて、2次検査が必要とされ、そのうちの60人が2次検査を受け、うち38人の結果が判明し、1人が甲状腺ガンと判断されたと発表された。

### (2) 検診結果から予想される甚大な被害（訴状20頁）

前記のチェルノブイリ原発事故による甲状腺ガンの発症の状況からすれば、現在、福島県の子どもたちの甲状腺に現れたしこりや嚢胞は、今も、これからも、さらに放射線により打撃を受け続ければ、しこりや嚢胞がガンに発展する可能性を暗示しているのであって、甲状腺疾病とガンの大量発生が予測されるのである。



## 第5 社会的・文化的被害（文化、生活、コミュニティ）について

### 1 「地域」の意義

#### (1) 「地域」を自然環境、経済、文化（社会・政治）という3つの要素の複合体として捉える理解

地域とは、国語的には、「限られた土地」とか「土地の区域」（広辞苑・第6版）という程度の意味である。

もともと、このように場所的な意味に限定せず、当該地域内に居住する人間集団の生活の営みや、人と人との精神的・経済的・社会的・政治的な「つながり」をも考慮した場合、地域とは、単に個々人の「起居寝食をする場」、「仕事し収入を得る場」にとどまるものではなく、「自然環境、経済、文化（社会・政治）といった諸要素の複合体である。」ということが出来る（福島原発事故による避難住民の被害実態調査報告書・7頁）。

この点、地域経済学の中村剛治郎教授によれば、地域とは、「人間が協同して自然に働きかけ、社会的・主体的に、かつ自然の一員として、人間らしく生きる場、生活の基本的圏域であり、人間発達の場、自己実現の場、文化を継承し創造して行く場である。この意味で、地域は自然環境、経済、文化（社会・政治）という3つの要素の複合体であるといえよう。地域は、人間の定住圏という限られた範囲の中で、多面的な機能を持つ、まとまりある生活圏として構成されなければならない」ということになる。

#### (2) 「地域」と日常生活の密接不可分性

「地域」をこのような意味でとらえた場合、我々の日常生活は、「地域」と切り離すことはできない。

すなわち、我々は、日常における様々な活動を通して地域に働きかけ、また、地域から恩恵を受けつつ生活しているといい得る。

### 2 原発事故による「地域的（社会的）被害」—他の災害とは全く異なる特徴

#### (1) 地域的・社会的被害を論ずる意味—原発事故による被害の特徴

## ア 福島第一原発事故は人災であり、その被害は公害であること

ある地域が被る環境被害、あるいは当該地域内の少なからぬ住民が被る人的・経済的被害という意味における地域的（社会的）被害であれば、原発事故に限らず、大規模自然災害や公害でも生じうる。

もっとも、東北地方太平洋沖地震と当該地震による津波は自然災害であるが、福島第一原発事故は、これまで繰り返し述べてきたとおり、国と東京電力が一体となって、環境への影響や住民ひいては国民の安全性を無視又は軽視して、一方的かつ強行的に推し進めてきた原発政策の結果発生したという意味において、明らかに「人災」であり、その被害は「公害」である。

## イ 原発事故による被害の特質（他の災害と異なり、地域から住民が避難する方法でしか生命・身体等の安全を守れず、しかも、避難がいつまで続くのか、さらには果たして将来戻れるのかどうか分からないこと）

また、通常の大規模自然災害における被害は、災害がやめば復旧が可能となるし、通常のコ公害であれば、その原因が究明できれば、少なくとも被害の拡大は防止できる。

ところが、原発事故による被害は、原子炉ないし原発施設からの放射性物質の拡散を止めなければ、被害拡大を防止できないところ、放射性物質の放出源たる原子炉等に近いほど放射性物質による放射線量が高くなり、高線量被ばくのおそれがあることから、人が容易には近づけない場所となる。

すなわち、原発事故の場合は、放射性物質の拡散を防止する措置がとれず、その放出を止める、あるいは遮断する術がないということである。

また、現代の医学では被ばくしたDNAを修復することは出来ず、かつ、現在の科学によっては放射性物質を「消失」させることはできない。

そこで、人は、放射線による身体的影響から逃れるためには、可能な限

り被ばくを避けるしかなく、被ばくを避けるためには、放射性物質ないし放射性物質により汚染された物質から離れるか、逆に、これらの物資を「移動」（移染）させるしかない。

ちなみに、7～10シーベルトの急性被ばくで99パーセントの人が死に至るとされ、10シーベルト以上の被ばくで、人は数時間以内に死ぬと言われている。

ところが、前述のとおり、原子炉ないし原発施設からの放射性物質の拡散を止める事が出来なければ、せつかく放射性物質ないし放射性物質による汚染物質を取り除いても（移染しても）、さらにその上に新たな放射性物質が降り注ぐため、結局、被ばくを避けるためには、そこに住んでいた人間がその土地から離れるしかない。

原子炉ないし原発施設からの放射性物質の拡散が止まらない間は、結局、人はそこに立ち入れないことになるが、いつ拡散を止められるのかは、誰も明らかにできない。

その結果、原発事故による避難は長期に及ぶことにならざるを得ないが、どのくらいの長期になるのかも分からない。

このように、原発事故による被害は、他の災害と異なり、地域から住民が避難する方法でしか生命・身体の安全を守れず、しかも、避難がいつまで続くのかが判らない、さらには、より深刻な事態として、果たして元の場所に戻れるのかも分からないという特質があるのである。

## **(2) 原発事故が起きれば、「地域」は崩壊の道をたどること**

### **ア 国の一方的な避難指示・避難区域等の指定による「地域」の崩壊**

原発事故によって、放射性物質が広範囲に拡散することにより、自然環境は汚染される。

そして、国の一方的な警戒区域や避難指示・避難区域等の指定により、ある者は選択の余地なく生活の本拠を奪われ、同時に雇用（生業）を奪わ

れ、喪失する。

それは、「ふるさと」での生活を奪われることを意味する。

こうして、原発に直接的・間接的に依存していたか否かに関わらず、全ての住民が避難を余儀なくされるため、地域の文化・伝統の存続・継承も危機に直面することになる。

#### イ 避難指示の対象地域外で居住する者へのぎりぎりの選択の強制

他方、避難指示の対象地域外で居住する者であっても、対象地域の周辺に居住する場合は、放射性物質により自然環境が汚染され、その生存が脅かされていることには変わりはない。

そのため、こうした地域に住む人々は、自己の判断で、避難するかそこに残るかというぎりぎりの選択をせざるを得なくなる。

その選択の結果、ある人は故郷・仕事を捨て、また、ある人は健康被害の不安を抱えながら残ることになるが、いずれにしてもその選択は強制されたものである。

#### ウ 原発事故による「地域」の崩壊

このように、原発事故は、それまで定住圏の中に一体のものとして存在していた地域の「多面的な機能」、すなわち「自然環境、経済、文化（社会・政治）」などの諸要素をバラバラに解体し、喪失させ、あるいは、人々にそれらの諸要素の間で理不尽な選択を迫り、地域を分断してしまうのである。

### (3) 小括（地域を「不可逆的な崩壊」に追い込んでしまうという原発事故の特質）

以上に述べてきたとおり、福島第一原発事故のような原発事故は、ひとたび起きてしまうと、地域社会を完全に崩壊させてしまうが、それだけでなく、崩壊した地域は、いつ元に戻るのか誰も分からない。

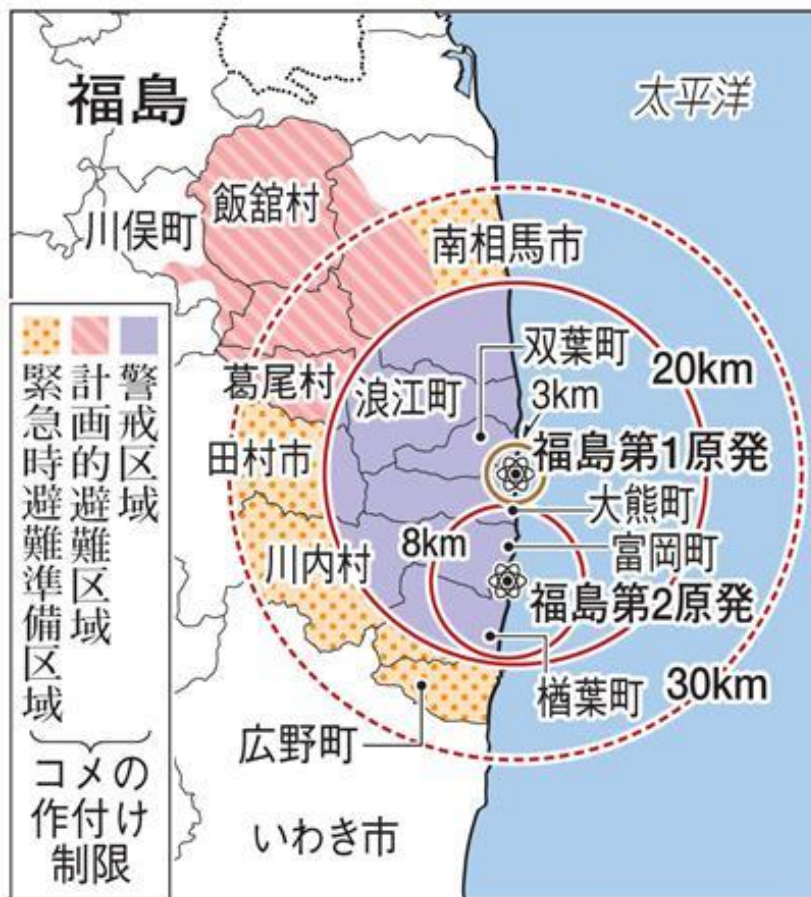
このように、原発事故は、地域を「不可逆的な崩壊」に追い込んでしまう

という特質がある。

### 3 福島第一原発事故によって、住民が「地域」から追い出されて、「地域」が崩壊している現実

#### (1) 警戒区域等の設定

平成23年4月22日、警戒区域等が、次の図のように設定された。



(平成23年4月22日、共同通信)

#### (2) 「ふるさと」から人々が閉め出された現状

##### ア 警戒区域の設定による約7万7000人もの人々の閉め出し

平成23年4月22日、国は、福島第一原子力発電所から半径20km圏内を警戒区域に設定した。

この警戒区域には、富岡町、双葉町、大熊町、浪江町、川内村、楡葉町、

南相馬町、田村市、葛尾村の9市町村の全部または一部が該当し、区域内人口は約7万7000人にもおよぶ（平成24年2月、内閣府原子力被災者生活支援チーム「原子力被災者への取組について」）。

そして、警戒区域への立入は、市町村長が一時的な立入りを認める場合を除いては禁止されており、退去命令に従わない者には、10万円以下の罰金または拘留という罰則規定まで定められた（原子力災害対策特別措置法第28条第2項により読み替えられる災害対策基本法第63条第1項）。

すなわち、約7万7000人もの人々が、その意思に関わらず、自分たちの地域から閉め出されたのである。

#### イ 計画的避難区域の設定による約1万人もの人々の閉め出し

上記アの警戒区域を設定した日と同じ日、事故発生から1年の期間内に積算線量が20ミリシーベルトに達するおそれがある地域が、計画的避難区域として設定され、概ね1か月を目途に別の地域への避難をすることになった。

そして、平成23年7月下旬に、避難が完了した。

この計画的避難区域には、葛尾村、浪江町、飯館村、川俣町、南相馬市の5市町村の一部がそれぞれ該当し、区域内人口は約1万人にわたる（平成24年2月、内閣府原子力被災者生活支援チーム「原子力被災者への取組について」）。

この地域に暮らしていた約1万人の人々も、その意思に関わらず、自分たちの地域から閉め出されたといえる。

#### ウ その他の制限（緊急時避難準備地域・特定飛散勸奨地点）

上記の避難区域以外にも、①緊急時避難準備区域（緊急時の避難等を求める区域）には5市町村が関係し、区域内人口は約5万9000人、②特定避難勸奨地点（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特定の地点を、子供や妊婦、コミュニティにも配慮し

た上で、住居単位で特定)には260地点、282世帯が該当する(平成24年2月、内閣府原子力被災者生活支援チーム「原子力被災者への取組について」)。

また、原発事故による避難者の正確な人数は未だ不明であるが、平成23年9月22日時点で、福島県の政府の指示等による避難は10万510人であり、これに福島県の自主避難者数を合わせると、15万837人にもおよぶ(第18回原賠審資料)。

なお、その後、警戒区域等の見直しがされたり、避難後の生活状況などが未だに正確には把握できていなかったりすることから、地域社会における被害は刻々と変化、深化しており、被害の全貌すら明らかではない。

### (3) 地域はどれほど崩壊しているか(福島県双葉町の場合を例として)

#### ア 計画区域の中にある町

福島県双葉町は、町全体が警戒区域の中にある。

以下、双葉町の状況を一つの例として示しながら、一つの自治体において、その社会が現在どれだけ破壊しているのか明らかにする。

#### イ 町民全員が避難している事実

町全体が警戒区域に指定されている双葉町の場合、町民全員が町外に避難している。

しかも、町民は、福島県内だけでなく、全国に避難している。

平成24年12月1日現在で、福島県内への避難者が3645人、県外避難者が3326人の合計6971人となっている(福島民報)。

県内避難者は、いさき市が最も多くて1374人、次いで郡山市の709人、福島市の472人、白河市の265人と続き、県内に広く非難している。なお、原発事故に伴う避難者のための仮設住宅は、20市町村に設けられている(双葉町民以外の避難者も入居)。

一方、県外への避難者は、埼玉県がトップで1149人(役場の本体機

能は、埼玉県加須市内の旧県立高校内に一時移転している。)、次いで東京都の378人、茨城県の369人、新潟県の238人などとなっている。

県外では、全国39都道府県に避難しており、鹿児島に15名、佐賀に3名が避難している（平成24年10月3日時点）。

このように、わずか7000人に満たない町民が、福島県全体だけでなく、日本全国にばらばらにされ、避難生活を余儀なくされているのである（福島民報）。

避難した住民は、もとの地域の社会関係・人間関係から切り離されてしまった。

彼らは、避難先で新たな関係を作らざるを得ないが、そこは、あくまで「仮の」住まいであり、もとの地域に戻ることを考えていることから、人間関係の構築には困難が伴う。

避難した住民は、元の社会関係・人間関係に未だ戻れず、かといって、避難先の社会関係・人間関係も作りにくいという厳しい状況に置かれているのである。

#### ウ 子ども達は、誰一人、未だに元の学校に戻れないという事実

双葉町教育委員会総務課によると、平成24年9月1日現在、町の幼稚園から中学校3年生までの児童・生徒の56パーセントにあたる377人が県外に避難し、県内にいる295人（44パーセント）を上回っている。

双葉町は休校した中学校について、役場が避難する埼玉県加須市で再開することを一時検討したが、住民の県外避難などの対応に追われ、学校再開を断念している。

そのため、子ども達は、今も、県内・県外の避難先の学校に通っている。

なお、震災後（福島第一原発事故後）、避難ではなく、「転出」した児童・生徒は69人にのぼっている（平成24年11月8日付読売新聞）。

子ども達は転校を余儀なくされているが、転校先は親の転居先になるこ



とから、必ずしも元の学校やクラスの同級生と一緒にの学校になるとは限らず、子ども達の重要な社会生活の場である学校生活のつながりは途切れてしまった。

さらに、子ども達にとって非常に辛いのは、転校先の学校は「仮の」学校であることであり、地元（もしくはその近く）に戻ろうと思う気持ちが強ければ強いほど、現在通っている学校生活に馴染むことが難しくなる。

子ども達は、安心して送れる学校生活がないままである。

#### エ 双葉町役場の本体機能が福島県外に移転したままという事実

双葉町は、避難者が多かった埼玉県加須（かぞ）市に役場の本体機能に移転させている。

しかし、加須市にある「双葉町役場」までは、福島市から高速道でも3時間かかるのであって、福島県内に避難している町会議員は、議会に出席するために、わざわざ埼玉県の加須市まで出向かなければならない。

また、福島県内にも、福島支所（福島市）、いわき連絡所（いわき市）はあるが、町民は、役場（支所・連絡先）に出向くのさえ、大きな不便を負わされている。

その後、双葉町の本体機能は、福島県いわき市へ移転することをいわき市が了承したが、町民の暮らしがどうなるのかについては、今なお明らかではないため、町民は現在もなお不安な生活を送っている。

地域社会を取り戻すためには、行政の果たす役割は大きい。

その中心となる役場の本体機能が福島県外にあるという現実、双葉町という一つの「地域」がいまだ復旧していないことを示しているのである。

#### オ 「仮の町」構想が具体的に検討されている事実

双葉町長は、平成23年11月に、「仮の町」を造る、と新たなコミュニティ建設を打ち出している。

この「仮の町」構想は、しばらくの間、どこかに住民を集住させ、その

場所に役場機能を維持しながら帰還の時期を待つ、というものである。

このような「仮の町」構想は、双葉町以外の自治体でも検討されているが、さまざまな困難が予想される。

また、「あと何年、避難生活を我慢すれば、戻れるのか？」というゴールが見えないなかで、「仮の住宅」、「仮の仕事」の状態に住民がいつまで耐えられるのかという深刻な問題もある。

さらに、「仮の町」を受け入れた側の自治体が、住民登録のない住民への行政サービスをどのように肩代わりするのか、そのための制度もまだ確立されていない（日本の科学者・平成24年12月号・「福島原発災害と地域再建の課題」・清水修二）。

「仮の町」構想は、双葉町を始め、原発事故で避難を余儀なくされている自治体が、何とか一つのまとまりとしての「自治体」（地域）を復旧しようと考えた末のものである。

それほど、「自治体」にとっても、住民同士のつながりを取り戻すことが最重要課題であると考えていることが分かる。

「仮の町」を早急に造らないと、住民は、もともと属していた「自治体」に戻ることを諦めてしまい、それは、畢竟、「自治体」そのものが亡くなることにつながるからである。

## カ 小括

双葉町の住民は、住んでいた場所から遠いところへ強制的に移動させられたが、移動によって、知人や隣人らと地理的にばらばらにされてしまったのであり、それによって、それまでの人間関係は大きな変化を余儀なくされた。

人間関係が崩れると、経済的・文化的な関係（地域の催事、祭りなど）も崩れてしまう。

また、子ども達は、学校が無くなったため、全員転校させられており、

その結果、学校での人間関係（同級生、クラブ活動など）を失ってしまった。

さらに、行政を受け持つ役場機能が埼玉県加須市に移され、避難している住民にとって、役場へのアクセス上の問題だけでなく、行政サービスも不十分なものしか受けられなくなった。

さらに、双葉町民は、今現在も、地域を失い、人間関係に大きな影響を受けているだけでなく、いつこの状態から抜け出せるのか、元の「地域」を取り戻せるのか、その展望も全くない状況にある。

#### 4 まとめ

以上に述べてきたように、原発事故は、ひとたび起きてしまうと、地域そのものを住民から奪ってしまう。

原発事故は、住民が、日常における様々な活動を通じて地域に働きかけ、また、地域から恩恵を受けながら生活することを一切許さない事態を招くのである。

しかも、それは、被害回復の可能性がないまま何十年続くか全く判らないのである。

このように、福島第一原発事故のような原発事故は、社会的・文化的にも取り返しのつかない甚大な被害を与える。

## 第6 産業及び経済に対する被害について

### 1 産業が受けた被害について

#### (1) はじめに

福島県の特に福島第一原発周辺は、豊かな自然の恵みを生かした第一次産業が盛んな地域であった。

ところが、大地、山林、河川、海洋といった第一次産業の生産基盤が放射性物質によって汚染されたことにより、地域の産業はまさに壊滅的な打撃を受けた。

#### (2) 放射能汚染された区域への立ち入り禁止による生業の崩壊

##### ア 警戒区域と計画的避難区域内での事業継続は不可能となっていること

被告国が設定した警戒区域と計画的避難区域は、11市町村にわたっているところ、平成24年3月31日現在でも原則的に立ち入りが禁止されており、そのため、これらの区域内では事業の継続が不可能となっている。

##### イ 農林畜産業に関する被害の実態

平成22年における同区域等の耕地面積は約2万6千haであり、福島県全体の約17%を占め、同地区の平成18年における農業産出額は388億円であり、福島県全体の約16%を占めるものであったが、立ち入りが原則禁止されたこれらの区域内に耕地を有する農家は、農作物の生産を断念せざるを得なくなった。

また、家畜を有する事業者も家畜を放置して避難せざるを得なかったケースがあり、そうした家畜の多くが餓死した。

さらに、同区域等に指定された市町村における森林面積の割合は62%であるところ、立ち入り禁止により、林業分野においても施業の実施が困難となっている。

こうした豊かな大地、山林が、放射性物質の汚染により、人が立ち入ることさえできない土地となってしまい、甚大な打撃を受けたのである。

## ウ 商工業に関する被害の実態

商工業においても、廃業まで至らずとも、従業員が離散してしまったり、生産設備や事業所が同区域等にあることから使用できず、事業継続が極めて困難な状況に追い込まれている事業者も多い。

人件費など固定費の負担が発生することから経済的に行き詰まってしまいう事業者もある。また、事業を再開できても、事業所や生産拠点を移転するケースも多い。

警戒区域、計画的避難区域及びその周辺地域を含む14地区の商工会の会員事業所を対象とした東北経済産業局の調査（平成24年4月13日）によれば、同年1月20日現在、2744社のうち事業を再開したのは1112社（うち64社は県外で再開）であり、全体の40.6%にとどまっている。

また、事業再開した企業は、建設業が約4割（420社）を占め、事業再開していない企業1632社は、小売業が約3割（562社）を占めている。

なお、警戒区域だけに限っても、平成20年度の製造事業所数は285、従業員数は4838名、出荷額は89億円であり、また、同年度の商業事業所数は809、従業員数は4453名、年間販売額は764億円にものぼっていたのであって、地域産業や雇用への影響は計り知れない。

## エ 長年にわたり営まれてきた生業の崩壊

こうした地域では、まさに、そこで長年にわたり営まれてきた生業が崩壊、消滅してしまったとあって過言でない。

### (3) 出荷制限、摂取制限による被害

#### ア 農畜産物に対する被害

福島第一原発事故に起因する放射性物質による汚染は、大気や土壌のみならず、農畜産物にも広がった。

## イ 出荷制限・摂取制限の実施と対象の拡張

被告国は、食品中の放射性物質の暫定規制値（500ベクレル/kg）の設定を行い、これにともなって、福島県をはじめとする複数の県等が放射性物質濃度の検査を開始した。

平成23年3月19日、福島県、栃木県、群馬県及び茨城県産のカキナ、ハウレンソウと、福島県産の原乳から、それぞれ規制値を超える放射性物質が検出され、同月21日には出荷・摂取の制限が指示された。

2日後の同月23日には制限が拡張され、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、カブなども出荷制限の対象となった。

また、同日には、特定の産地のハウレンソウ、コマツナ、キャベツ等が摂取制限の対象となった。

さらにその後も、次々と出荷制限・摂取制限の対象は拡張されていった。

そして、同年4月には、水田土壌の放射性セシウム濃度の調査結果等をふまえ、警戒区域、計画的避難区域及び緊急時避難準備区域（当時）の3つの区域における水稲の作付け制限が指示された。

これらの区域の平成22年における水稲作付面積は約8千500haであり、福島県全体の水稲作付面積の約11%（全国の水稲作付面積の約0.5%）、収穫量は約4万3千tであって、福島県全体の米の収穫量の約10%（全国の米の収穫量の約0.5%）を占めるものであった。

同年7月には、牛肉から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出され、飼料の稲わらの流通・利用を通じて、全国16県170戸の肥育農家で汚染された稲わらが与えられた可能性が判明し、うち4県31頭から暫定基準値を上回る放射性セシウムが検出されたことが明らかになり、汚染が一気に全国規模に拡大された。

## ウ 出荷制限・摂取制限による多額の経済的損失

その後、食品安全委員会は、食の安全・安心を求める国民の世論に押され、ようやく平成24年3月15日に、新たに設定した食品中の放射性物質の基準値（一般食品100ベクレル/kg等）を公布し、同年4月1日から適用している。

福島第一原発事故から1年半以上が経過した現在においても、一部解除がなされたものの、いまだ多くの食品について出荷制限・摂取制限が実施されており、制限の対象となった食品のごく一部を挙げるだけでも、ホウレンソウ、コマツナ、キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、たけのこ、ウメ、大豆、イノシシ・クマ・シカの肉、アユ・イワナ・ヤマメ（養殖を除く。）、茶など、非常に多岐にわたっている。

農畜産物の出荷に関わる事業者らは、右規制により、大切に育てた農畜産物を出荷することができず、多額の経済的損失を被ることになったのである。

#### (4) 水産業へのダメージ

##### ア 地震と津波による被害に追い打ちをかけた福島第一原発事故

水産業については、地震と津波で甚大な被害を受けた漁民・漁村にさらに追い打ちをかけるように、福島第一原発事故が計り知れない打撃を与えている。

##### イ 福島第一原発施設内の放射能汚染水の大量放出等による被害

東京電力は、原発事故発生後の平成23年4月、福島第一原発施設内の放射能汚染水を、漁業関係者に何の相談もなく大量に放出し、また汚染水の流出も発覚し、福島県漁業協同組合連合会をはじめ漁業関係者がこれに強く抗議するなど憤りが高まった。

同連合会は、同月7日の会合で、操業を当分の間全面的に停止することを決定した。

この時以降、福島県沖の全面的な操業自粛が長期間続いており、漁業者

は生業を奪われ、収入の機会を逸失したり、取引を拒否されるなどして、多大な損害が生じている。

原発事故から1年3か月が経過した平成24年6月以降、一部の魚介類で試験漁業が始められているが、本格稼働にはいまだほど遠い状況である。

#### ウ 基準値を上回る値を示す魚種の出荷停止や風評被害など

放射性物質の移動、沈殿により、海底土の放射能濃度は、福島第一原発事故前に比べて全体的にいまだに高い値が出ており、カレイやヒラメ等の海底魚では、現在でも基準値を上回る値を示す魚種が存在する。

また、河川に生息する淡水魚でも基準値を超えるものがあり、広範囲の県において出荷停止や自粛が今なお続いている。

しかも、基準値を下回るものであっても、福島やその近隣で獲れた水産物の買い控えや取引停止等の風評被害が生じているのであって、関連する水産加工業者や仲買人等の流通業者には、廃業する者や、県外へ流出する者が後を絶たない。

#### エ 水産物の輸出の減少

平成23年度の水産物の輸出金額は、多くの国・地域でわが国からの輸入規制が強化されたことにより減少し、例えばスケトウダラは前年同期の49%（25億円）の減少、サケ・マスは34%（52億円）の減少、水産物全体では前年比11%の減少となっている。

### (5) 広がる被害

#### ア 被害の拡大

こうした出荷制限・摂取制限が次々と発令される中で、農林水産業のみならず、風評被害も相まって、食品産業、製造業、サービス業、観光業などさまざまな分野の業種が、大きな打撃を受けている。

放射性物質という人体に悪影響を及ぼす物質が拡散してしまったことに



より、食の安全・安心に対する信頼が揺らぎ、消費者の買い控え等も起きている。

他にも、原材料が放射性物質に汚染されていないかの検査を取引先から要請されたり、出荷停止により生産量が減少したことから原材料費が高騰するといった様々な影響が生じている。

#### イ 日本政策金融公庫が平成23年7月に実施した食品関係企業を対象にした調査の結果

日本政策金融公庫が平成23年7月に食品関係企業を対象に実施した調査では、原発事故による影響について、「現在までに直接、間接、もしくは両方の影響が出ている」あるいは「影響はなかったが今後に影響が出る見込み」と回答した企業は、全国平均で約67%に上った。

地域ごとでは、東北（約72%）、北関東（約82%）、南関東（約80%）の数値が高くなっている一方で、福島第一原発から遠く離れた中国、四国、九州においても、約半数以上の企業から、影響が出ているか、あるいは影響が出る見込みという回答がなされた。

この調査結果からは、福島第一原発事故による影響が日本全国に及んでいることが見て取れる。

#### ウ 農林水産省が平成24年1～2月に実施した農業者を対象にした調査の結果

農林水産省が平成24年1～2月に農業者を対象に実施した調査では、原発事故による影響について、「買い控えによる販売不振が生じた」が最も大きく、福島県で79%、関東・東山地域で52%を占めた。

また、福島県では、「取引先の要求等による放射性物質検査の費用負担や各種証明書発行の費用負担が生じた」という回答も42%を占め、他の地域を大きく上回っている。

#### エ 福島第一原発事故後の日本産食品への輸入規制措置

福島第一原発事故の後、諸外国が日本産食品への輸入規制を実施したことや風評被害が生じたことにより、わが国の農畜産物輸出額は前年同比でマイナスが続き、特に輸出額の4分の3を占めるアジアへの輸出額が大きく下回っている。

平成24年4月1日現在、47の国・地域が輸入停止や放射性物質の検査証明書等の提出要求、輸入国による検査強化といった輸入規制措置がとられている。

## (6) 観光産業への深刻な打撃

### ア 訪日外国人旅行者数の減少

観光産業への影響も深刻である。

平成24年度の『観光白書』によれば、訪日外国人旅行者数は、平成23年2月までは前年を上回る推移を示していたが、東日本大震災が発生した同年3月は、前年同月比49.7%と大幅に減少している。

平成23年の訪日外国人旅行者数は622万人であり、過去最高の861万人を記録した平成22年から比べて約3割の減少となっている。

福島第一原発事故の後、全国的には徐々に外国人観光客数は持ち直しつつあるのに対し、東北地方は大きく減少したままであり、平成23年3月以降、前年同月比で見ると7割～9割の減少となっている。

### イ 福島県が平成23年に実施した「福島県観光客入込状況」調査の結果

福島県が平成23年1月1日から同年12月31日までの間に実施した「福島県観光客入込状況」調査によれば、震災と原発事故の影響により、福島県内観光地を訪れる観光客の人数は、2196万8000人減（38.4%減）の3521万1000人となっている。

時期毎で見ると、震災直後の第2四半期が前年に比べ53.3%減と落ち込みが最も激しく、第3四半期が前年比42.0%減、第4四半期が前年比28.3%減と、回復傾向は見られるものの、大幅な減少が続いてい

る。

観光圏域別では、警戒区域等に指定された相双が前年に比べ78.6%減、いわきが53.4%減と浜通り地方の落ち込みが激しく、中通り地方でも県中の37.8%、県南の33.9%、南会津で36.3%など、原発事故の影響が全圏域に及んでいることを示す状況となっている。

#### ウ 地域の再生に目途が立っていない現状では観光業の復興も将来が全く見えない状況にあること

観光産業は、その地域の風土、歴史、文化などの「資源」によって成立する複合的な産業であるところ、福島第一原発事故によって、福島のみならず近隣県の上記「資源」は大きく損なわれてしまった。

こうした「資源」の回復なくして、観光業の復興はあり得ない。

しかしながら、放射性物質の「除染」（単なる「移染」ではなく、汚染を完全に取り除くこと）や、地域の再生に全く目途が立っていない現状では、観光業の復興も将来が全く見えない状況にある。

#### (7) 小括（原発事故は地域産業を破壊・変容させてしまうものであること）

以上のように、福島第一原発事故による放射性物質の拡散によって、農地や山林、漁場といった生産の基盤は、広範囲にわたって汚染されてしまった。

事業者は強制避難区域の設定により廃業に追い込まれたり、事業継続が極めて困難な状況に追い詰められたりしているのであって、原発事故は、地域産業そのものを破壊・変容させてしまうものであり、まさに根こそぎの被害というべきものである。

## 2 経済的損害について

### (1) 被害の賠償・原状回復のための凄まじい金額

ア 「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書」が見積もった要賠償額

上記1で述べた原発事故の被害額・賠償額は、いったい、どれくらいに

なるのであろうか。

「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書」は、福島第一原発事故による収束までの期間に応じた要賠償額を、

初年度分が、約1兆246億円、

2年度目以降分が、約8972億円/年、

資産分・一過性の賠償額が、約2兆6184億円、

と見積もっている。

初年度要賠償額の内訳としては、

避難・帰宅費用として、約1139億円、

精神的損害として、約1276億円、

営業損害として、約1915億円、

就労不能等に伴う損害として、約2649億円、

などが挙げられている。

また、財物価値喪失や風評被害等一過性の損害額の内訳としては、

財物価値の喪失又は減少等（曝露による価値喪失分等）として、約5707億円、

いわゆる風評被害（農林漁業、観光、製造、サービス業等）として、

約1兆3039億円、

などが挙げられている。

イ 「東京電力に関する経営・財務調査委員会報告書」が見積もった要賠償額は一つの参考値に過ぎず、実際にはそれを遥かに上回るものであること

しかしながら、上記アの数値は、個々の事業者の個別損害を具体的に積算して算出したものではない。

また、1兆円とも数百兆円とも試算されている除染費用が完全に捨象されている。

しかも、除染で目指す年間被ばく線量を下げれば下げるほど、それに要する費用は天文学的に膨れあがる（なお、前述のとおり、完全なる「除染」〔単なる「移染」ではなく、汚染を完全に取り除くこと〕は不可能であって、その費用は算出できない。）。

さらには、項目に掲げられていない損害（例・自主避難）が省かれているなど極めて不十分なものであり、あくまでも、一つの参考値として見るべきものである。

しかし、そうだとすると、凄まじい金額であることに間違いない。

## **(2) 事故収束費用・廃炉費用**

政府の東京電力に関する経営・財務調査委員会が、平成23年10月3日に提出した委員会報告によれば、福島第一原発1号機から4号機の、同年3月までの事故収束費用は12億9800万円、同年4月以降の事故収束・廃炉費用は、総計1兆1510億円が見積もられている。

また、福島第一原発の5号機、6号機及び第二原発の冷温停止状態維持に要する費用としては、2118億2500万円が見積もられている。

## **(3) 国民の負担に転嫁される賠償額・事故収束費用**

### **ア 政府による東京電力への1兆円（国民の税金）の出資**

東京電力は、平成24年4～6月期の連結決算において、3000億円近い純損失を計上し、政府の原子力損害賠償支援機構は、同年7月31日、東京電力への1兆円の出資を行った。

これにより、東京電力は実質的に国有化されたが、そこで出資された1兆円は、いうまでもなく、国民の税金である。

### **イ 賠償費用等の倍増と東京電力の開き直り**

さらに、東京電力は、平成24年11月7日、2013年～2014年度の中期経営計画において、福島第一原発事故にかかる除染、賠償費用の総額が、5月の「総合特別事業計画」で想定した上限5兆円にとどまら

ず、10兆円に倍増する可能性があることを発表した。

また、廃炉費用についても、1兆円弱の引き当てに比べさらに巨額に上る可能性があるとした。

しかも、東京電力は、「一企業のみでの努力では到底対応しきれない」などと開き直り、「国による新たな支援の枠組みを早急に検討することを要請」しているのである。

#### ウ 莫大な事故処理費用等の国民への転嫁

このように、福島第一原発事故をめぐる事故処理費用等は、とどまるところを知らず拡大を続けている。

そして、このような莫大な事故処理費用等が、すべて、国民に転嫁されようとしているのである。

以 上