

平成 29 年（㉔）第 2 号 玄海原発再稼働禁止仮処分申立事件

債権者 長谷川 照 ほか

債務者 九州電力株式会社

補充書面 1 4
原発がもたらす被害

2017（平成29）年5月8日

佐賀地方裁判所 民事部御中

債権者ら訴訟代理人

弁 護 士 板 井 優

弁 護 士 河 西 龍 太 郎

弁 護 士 東 島 浩 幸

弁 護 士 椛 島 敏 雅

弁 護 士 田 上 普 一

外

目次

第 1	はじめに	4
1	本書面の目的	4
2	被害を述べる意義	4
3	本書面の構成	6
第 2	福島第一原発事故によってもたらされた環境汚染	6
1	放出された放射性物質	6
2	拡大する放射能汚染	10
3	放射能汚染地域の状況	15
第 3	放射能汚染によってもたらされる生命体への影響	26
1	はじめに	26
2	放射線とは	26
3	放射能及び放射線の単位	27
4	放射線が生体に与える作用	28
5	放射線被ばくによってもたらされる健康影響	30
6	放射線によってもたらされた被害	31
第 4	福島第一原発事故後、顕在化しつつある健康影響	54
1	国が定めた 20 ミリシーベルトの基準について	54
2	顕在化しつつある住民への健康影響	56
3	人類以外の生体に現れている様々な異常	59
4	小括	60
第 5	福島第一原発事故が地域経済、国家経済にもたらした影響	61
1	はじめに	61
2	農林畜水産業およびその周辺産業に及ぼした影響	62
3	その他の産業に及ぼした影響	72
4	国家経済に及ぼした影響	75

第6	福島第一原発事故がもたらした社会的被害	77
1	本項の目的	77
2	被害態様（被害実態）	82
3	終わらない被害と社会的被害の拡大	103
4	全国に拡大する社会的被害	109
	～がれきの拡散、汚染された生産品等の流通等による社会的混乱・軋轢	109
5	まとめ	114
第7	福島第一原発事故がもたらした被害ですら原発の危険性を等身大で表現するものではないこと	114
1	福島第一原発事故の『最悪のシナリオ』	114
2	国家そのものを壊滅させる原発の危険性	117
3	結語	118

第 1 はじめに

1 本書面の目的

本補充書面は、原発がもたらす被害について、債権者らの従前の主張を補充するものである。

2 被害を述べる意義

2011（平成 23）年 3 月 11 日の東日本大震災に引き続いて発生した福島第一原発事故以降、私たちは原発がもたらす被害をまざまざと思い知らされてきた。国民全体が否応なしに原発の被害と向き合い、被害とともに過ごしてきた 6 年間であったといっても過言ではない。

人類史上、最大最悪の環境破壊、産業公害事件となった福島第一原発事故は、東日本全域に及ぶ広範な国土を放射性物質で汚染した。放射能汚染は我が国の領土にとどまらず、大気中、海洋中に放出された放射性物質は地球規模の環境汚染を引き起こしている。

高濃度の放射性物質に汚染された地域では、もはや人々が生活することもできなくなり、福島県内だけでも 16 万人を市民が郷土を失った。人々が立ち去った地域では、有史以来人々が独自性豊かにはぐくんできた生活も、生業も、文化かも、まさに地域社会が丸ごと破壊された。事故から 6 年以上が経過した今日でも 11 万人以上の市民が避難生活を余儀なくされている。

ここ九州に住む私たちも、福島第一原発事故の被害と無関係ではなかった。福島第一原発事故によって放出された放射性物質はここ九州にも飛散しており、海外からの観光客を頼った観光業を中心に、海外への製品の輸出を行う製造業等も大きな被害を被った。原発依存の電力会社の損失を穴埋めするため高額な電気料金を負担させられ、東京電力への財政支援も私たちの血税をもって充てられた。ここ九州でも、子を産み育てる人々にとって、食品の産地を意識することなく安心して子どもに与えられる安息など一日たりともなかったのではなかろうか。

このような福島第一原発事故がもたらした被害は、事故から 6 年が経過した今日も現

在進行形で存在し、なおも拡大し続けている。

当初、過小評価されていた除染費用や賠償費用は現在では 20 兆円を超えると見込まれており、この先もどこまで膨らんでいくのか予想することもできない。

国と東京電力が目先の補償費の拡大を惜しむ余り、現実の汚染地域から著しく乖離した避難区域が設定され、関東圏をはじめとする中・軽度の汚染地域には事故後もほとんどの市民が生活を続けており、日々、数千万人規模の市民が放射線に曝されている。福島県内では、すでに小児甲状腺がんに象徴される健康影響が顕在化しつつあり、このような放射線被ばくのリスクは、被爆から 70 年が経過してもなお新たな晩発影響に苦しんでいる広島・長崎の被爆者たちをみれば明らかのように、この先、数年、数十年の歳月をかけて顕在化していくことが予想される。

このような、福島第一原発事故がもたらす最大の被害、人の生命・健康に対する被害については、国会も、政府・官僚も、東京電力も、誰も言及することなく、将来の健康被害発生の確率を可及的に軽減させるべく警鐘をならすこともなく、文字通り「頬っ被り」しているというのがこの国の等身大の姿である。

このように、福島第一原発事故によってもたらされた被害でさえ、現在の我が国では、誰も、責任を負担することはおろか、議論すらできない状態にある。しかし、このような福島第一原発事故でさえ、原発の危険性、原発事故によってもたらされる被害の全体像を再現し尽せるものではない

政府は、2011（平成 23）年 3 月 25 日、福島第一原発事故の被害規模を想定した『福島第一原子力発電所の不測事態シナリオ』、通称『最悪のシナリオ』を作成しており、そこでは、最大で「強制移転区域は半径 170 キロ以上、希望者の移転を認める区域が東京都を含む半径 250 キロに及ぶ可能性がある」と予想されていた（甲 A 300 号証）。

福島第一原発事故によって顕在化している被害規模は、想定しえた最悪の被害規模から比べれば、時の内閣総理大臣が『幸運』と評するほど限定的なものにとどまっていたのである。

このような福島第一原発事故によってもたらされた被害、そして玄海原発に万が一の事

故が発生したときに想定される最大規模の被害を正しく理解することなしに、玄海原発の危険性や玄海原発に求められる安全性を論ずるは許されない。

3 本書面の構成

本書面では、まず、福島第一原発事故によってもたらされた深刻な環境汚染の実態について述べる（後記第2）。

次に、放射能汚染によってもたらされる生命体への影響について述べる（後記第3）。

そのうえで、福島第一原発事故が地域経済、国家経済にもたらした影響（後記第4）、福島第一原発事故がもたらした社会的被害について述べる（後記第5）。

最後に、福島第一原発事故がもたらした被害ですら原発の危険性を等身大で表現するものではないことを述べる（後記第6）。

第2 福島第一原発事故によってもたらされた環境汚染

1 放出された放射性物質

(1) 大気中に放出された放射性物質

福島第一原発事故は、膨大な量の放射性物質を大気中に放出させた¹。

その放出量について、当初（2011（平成23）年4月12日）、原子力安全・保安院は、ヨウ素131が13万テラベクレル、セシウム137が0.6万テラベクレル、ヨウ素換算値で37万テラベクレルと過小評価して発表していたが、同年6月6日、ヨウ素131を約16万テラベクレル、セシウム137を約1.5万テラベクレル、ヨウ素換算値で約77万テラベクレルへと上方修正した。

原子力安全委員会も、当初（2011（平成23）年4月12日）、ヨウ素131が15万テラベクレル、セシウム137が1.2万テラベクレル、ヨウ素換算値で63万テラベクレルと発表していたが、同年8月24日、ヨウ素131を約13万テラベクレル、セシウム137を約1.1万テラベクレル、ヨウ素換算値で約57万テラベクレルへと上方修正した。

¹ 東京電力株式会社「福島第一原子力発電所の事故に伴う大気への放出量推定について」
http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu12_j/images/120524j0101.pdf

2012（平成24）年5月24日、東京電力は、福島第一原発事故によって大気中に放出された放射性物質の総量が、希ガス約500ペタベクレル（1ペタベクレル＝1000テラベクレル）、ヨウ素131約500ペタベクレル、セシウム134約10ペタベクレル、セシウム137約10ペタベクレル、ヨウ素換算値で約900ペタベクレルと、従前公表されていたよりも遥かに膨大な量に上っていたことを明らかにした。

	放出量 単位:PBq ^{#1}				
	希ガス	I-131	Cs-134	Cs-137	INES 評価 ^{#3}
当 社 ^{#2}	約500	約500	約10	約10	約900
日本原子力研究開発機構 原子力安全委員会(H23/4/12, H23/5/12)	-	150	-	13	670
日本原子力研究開発機構 原子力安全委員会(H23/8/22)	-	130	-	11	570
日本原子力研究開発機構(H24/3/6)	-	120	-	9	480
原子力安全・保安院 H23/4/12	-	130	-	6.1	370
原子力安全・保安院 H23/6/6	-	160	18	15	770
原子力安全・保安院 H24/2/16	-	150	-	8.2	480
IRSN（フランス・放射線防護原子力安全研究所）	2000	200	30		-
【参考】チェルノブイリ原子力発電所の事故	6500	1800	-	85	5200

(注1) 1PBq（ペタベクレル）＝1000兆Bq＝10¹⁵Bq

(注2) 当社の推定値は、2桁目を四捨五入しており放出時点のBq数。希ガスは、0.5MeV換算値。

(注3) INES評価（国際原子力指標尺度）は、放射エネルギーをヨウ素換算した値。他機関との比較のためI-131とCs-137のみを対象とした。（例：約500PBq＋約10PBq×40（換算係数）＝約900PBq）

もっとも、海外の研究機関（IRSN・フランス放射線防護原子力安全研究所）は、福島第一原発事故によって大気中に放出された放射性物質の総量は、希ガス2000ペタベクレル、ヨウ素131が200ペタベクレル、セシウム134とセシウム137が併せて30ペタベクレルと、東京電力発表の数値よりも遥かに膨大であったと推計しており、真相は全く明らかではない。

福島第一原発から放出されたとみられる放射性核種は31種類にのぼっており²、その中には、揮発性が高いため拡散しやすく甲状腺がんの原因となるヨウ素や、同じく揮発性が高いため拡散しやすく半減期も30年と長期にわたるセシウム137、骨に沈着し骨癌や白血病の原因となるストロンチウムやテルル、同じくアルファ線を発するウランの数万

² 東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び広島に投下された原子爆弾から放出された放射性物質に関する試算値について

<http://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/6017196>

から数十万倍の放射性毒性を持つプルトニウム（なお、プルトニウム 239 の半減期は約 2 万 4000 年とされる。）などが含まれる。

広島型原子爆弾によって放出された放射性物質が、ヨウ素 131 が 6.3 ペタベクレル、セシウム 137 が 89 テラベクレルであったことに照らせば、福島第一原発事故によって放出された放射性物質がいかに膨大な量であったかが分かるが、いずれにしても、想像を超えたすさまじい量の放射性物質が、絶対安全と謳われた 5 重の壁をいともたやすく突破して、自然界に解き放たれた。

そして、福島第一原発からは、事故から 6 年以上が経過した 2017（平成 29）年 2 月の時点でも、未だ毎時約 7 万 7000 ベクレルもの放射性物質が大気中に放出されている³。

福島第一原発から大気中に放出された放射性物質は、原子力安全・保安院の試算によっても、熱量換算で広島型原爆の 29.6 個分という莫大な量である。それぞれの主要な放射性核種に着目すると、福島第一原発事故によって放出された放射性核種は、半減期が約 8 日間と短いヨウ素 131 は広島型原爆の約 2.5 倍にとどまるものの、半減期が約 30 年と長いセシウム 137 では約 186.5 倍に上っており、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（平成 23）年 7 月 27 日、衆議院厚生労働委員会の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⁴。

（2）海洋に放出された放射性物質

チェルノブイリ原発事故と福島第一原発事故の大気中への放射性物質の総放出量を比較して、事故の規模が論じられることがある。

確かに、国会事故調においても、チェルノブイリ原発事故によって大気中に放出された

³ 東京電力ホールディングス株式会社「原子炉建屋からの追加的放出量の評価結果（2017 年 2 月）」
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/smp/2017/images1/additional_amount_170327-j.pdf

⁴ 第 177 回国会厚生労働委員会第 23 号議事録
http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_kaigiroku.nsf/html/kaigiroku/009717720110727023.htm

放射性物質は、希ガス 6500 ペタベクレル、ヨウ素 131 が 1800 ペタベクレル、セシウム 137 が 85 ペタベクレル、ヨウ素換算値で 5200 ペタベクレルとされており、大気中への総放出量の比較では、チェルノブイリ原発事故の方が、より大規模であったようにも見える。

しかしながら、福島第一原発事故がもたらした環境破壊は、放射性物質を大気中にまき散らしたことにとどまるものではない。

福島第一原発事故後、海洋に放出された放射性物質の量は、東京電力の発表によっても、ヨウ素 131 が 11 ペタベクレル、セシウム 134 が 3.5 ペタベクレル、セシウム 137 が 3.6 ペタベクレルに上っている⁵。

もっとも、この点についても、海外の研究機関（ I R S N ）は、海洋への放出量が、セシウム 137 だけでも 27 ペタベクレルに上ると推定しており、真相は明らかになっていない。

東京電力は、事故後、放射性の汚染水が海洋流出している可能性をたびたび指摘されていながら、汚染水は福島第一原発の敷地内にとどまっていると主張し続けてきたが、福島第一原発の海近くの観測井戸から高濃度の放射性物質が検出されたことを受け、2013（平成 25）年 7 月 22 日、汚染された地下水が海に流出し、坑道にたまった汚染水が今も地中に漏れ続けている可能性がある⁶と認めた⁶。東京電力は、2011（平成 23）年 3 月 27 日の時点で、福島第一原発 2 号機タービン建屋そばの地下坑道に毎時 1000 ミリシーベルト超の汚染水がたまっているのを見つけ、汚染水が坑道のつなぎ目から地下に染み出して海へ漏れ出す可能性を認めていながら、2 年以上これを放置していたのである。東京電力は、2013（平成 25）年 8 月 2 日、福島第一原発で事故後の地下水を通じて海に漏れ出た放射性トリチウム（三重水素）が 20 兆～40 兆ベクレルに達するとの試算結果を発表しており⁷、これは、事故前に、運転により 1 年間で放出

⁵ 東京電力株式会社「海洋（港湾付近）への放射性物質の放出量推定について」

http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu12_j/images/120524j0102.pdf

⁶ 東京電力株式会社「汚染水の発電所港湾内への流出に関する公表問題について」

http://www.tepco.co.jp/cc/press/2013/1229246_5117.html

⁷ 東京電力株式会社「地下水及び海水中放射性物質濃度上昇問題の現状と対策」

されていた量の約 10～100 倍に相当する。東京電力によれば、これまで海洋に漏出したストロンチウム 90 は最大 10 兆ベクレル、セシウム 137 では最大 20 兆ベクレルに上ることである。

また、2013（平成 25）年 8 月 19 日には、福島第一原発の原子炉冷却に使用した高濃度の放射性汚染水が貯蔵タンクから漏出していたことが発覚し、東京電力の推計によれば、漏出量は約 300 トンにも上っている。高濃度汚染水は現在も漏れ続けている可能性があり、漏出した汚染水からは、ストロンチウム 90 などベータ線を出す放射性物質が、1 リットル当たり 8000 万ベクレルと極めて高濃度で検出されており、原子力規制委員会は、2013（平成 25）年 8 月 28 日、国際原子力・放射線事象評価尺度（INES）でレベル 1（逸脱）としていた暫定評価を「重大な異常事象」を意味するレベル 3 に引き上げる事態となっている⁸。

2 拡大する放射能汚染

- (1) 独立行政法人国立環境研究所が、福島第一原発から放出された放射性物質の大気中の挙動を明らかにすることを目的に、日本中央域を対象として実施した大気輸送沈着シミュレーションの結果、放射性物質の影響は福島県以外に、宮城県や山形県、岩手県、関東 1 都 6 県、静岡県、山梨県、長野県、新潟県など広域に及んでいることが明らかになった⁹。

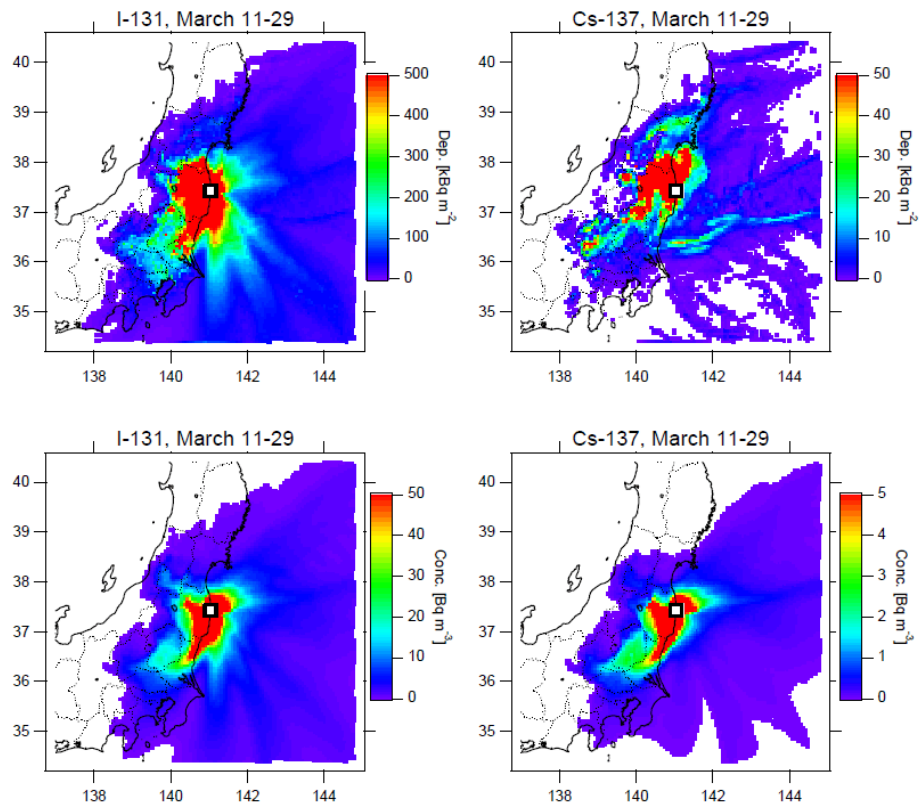
http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/handouts/2013/images/handouts_130802_09-j.pdf

⁸ 原子力規制委員会「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における汚染水貯留タンクからの漏えいについて INES 評価（暫定）を見直しました」

<https://www.nsr.go.jp/activity/bousai/trouble/houkoku/20130828-1.html>

⁹ 独立行政法人国立環境研究所「東京電力福島第一原子力発電所から放出された放射性物質の大気中の挙動に関するシミュレーションの結果について」

<https://www.nies.go.jp/whatsnew/2011/20110825/20110825.html>



(「平成 23 年 3 月 11 日から 29 日における、モデルで計算されたヨウ素 131 とセシウム 137 の積算沈着量 (上図) と平均濃度 (下図) 」)

独立行政法人日本原子力研究開発機構が、世界版 S P E E D I (W S P E E D I) を用いて行ったセシウム 137 の大気降下状況のシミュレーションによっても、福島第一原発から放出された放射性物質が広く関東及び東北地方に降下している状況が明らかとなっている¹⁰。

¹⁰ (独) 日本原子力研究開発機構「福島第一原子力発電所事故に伴う C s 137 の大気降下状況の試算」
<https://nsec.jaea.go.jp/fukushima/data/20110906.pdf>

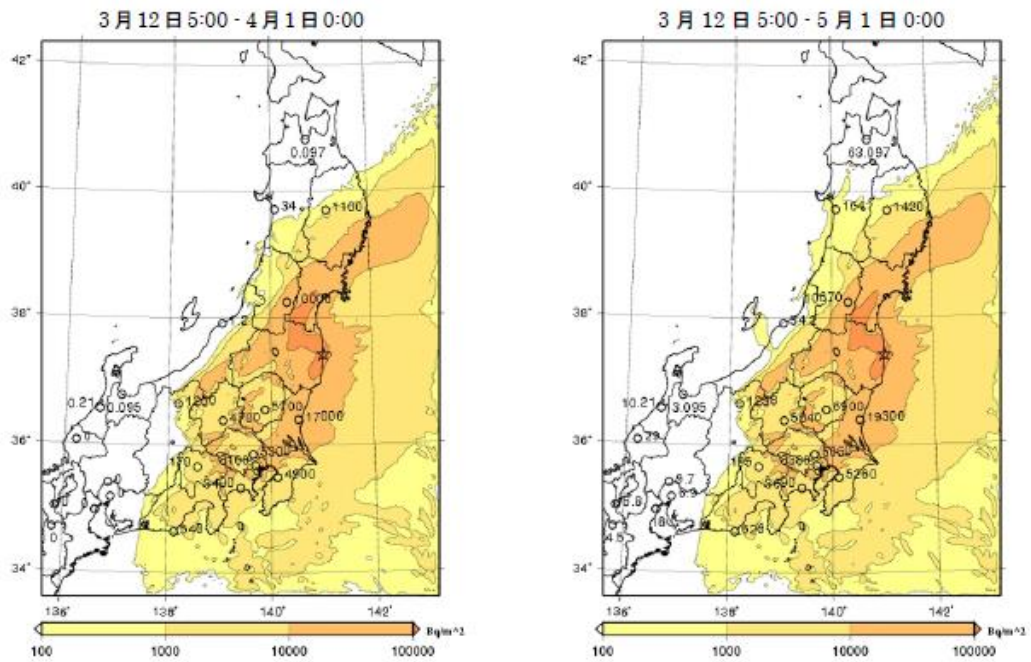
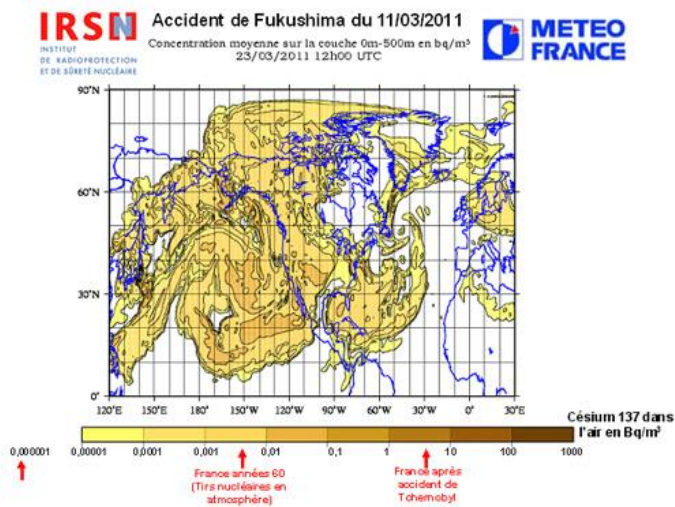


図1 3月12日5時から4月1日0時まで(左)及び5月1日0時まで(右)のセシウム137の積算沈着量予測。
 厚生労働省掲載図 (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001nif2-att/2r9852000001niva.pdf>) を加工。
 図中の数値は文部科学省による環境放射能水準調査結果(右図については、3月、4月の降下量の合算)。
http://radioactivity.mext.go.jp/ja/monitoring_by_prefecture_fallout/2011/04/1306949_072914.pdf

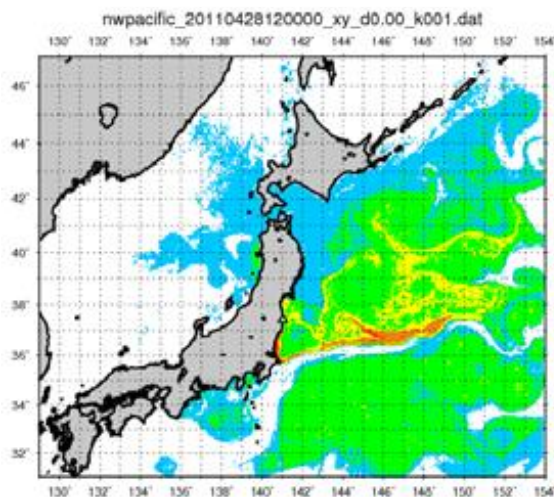
また、上記の海外の研究機関（I R S N）が行ったシミュレーションによれば、福島第一原発事故によって生じた放射能雲は現在シベリア北東、アメリカ合衆国、さらに大西洋西側まで到来し、2011（平成23）年3月23、24日以降にはフランス上空に到着する見込みであるとされており¹¹、環境汚染が世界規模に及んでいたことが明らかとなっている。

¹¹ I R S N「2011年3月12日より福島第一原子炉から放出された放射能雲大気中拡散シミュレーション」
<http://www.geocities.jp/thevietnam01/irsn-simulation-dispersion-jp.pdf>



(2011 (平成 23) 年 3 月 23 日時点のシミュレーション)

イ また、環境汚染の拡大は海洋でも進んでおり、独立行政法人日本原子力研究開発機構が行ったシミュレーション¹²によれば、海洋に放出されたセシウム 137 は、2011 (平成 23) 年 4 月 28 日の時点で日本の太平洋側を広範囲で覆い尽くし、日本海側にまで汚染が拡大していた結果となっている。

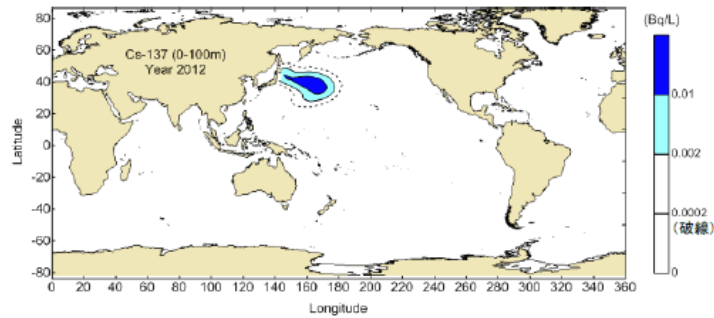


さらに、同機構が行った太平洋における放射能分布のシミュレーションによれば、福島第一原発から放出されたセシウム 137 を含む水塊は、黒潮及び黒潮続流並びに

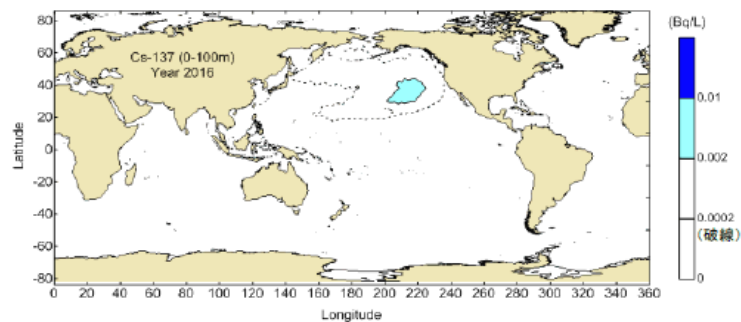
¹² 独立行政法人日本原子力研究開発機構「日本近海での Cs-137 表層濃度分布の予測：3 月 12 日～4 月 28 日までのシミュレーション」

<https://nsec.jaea.go.jp/ers/environment/envs/fukushima/animation4.htm>

北太平洋海流によって太平洋を東に移流・拡散していき、事故から 3 年後には水塊の中心は北太平洋東部へ移動し、5 年後にはアメリカ西海岸へ到達するとされており¹³、海洋汚染も世界規模で拡大している。



(海水中のセシウム 137 の濃度分布 - 1 年後 -)

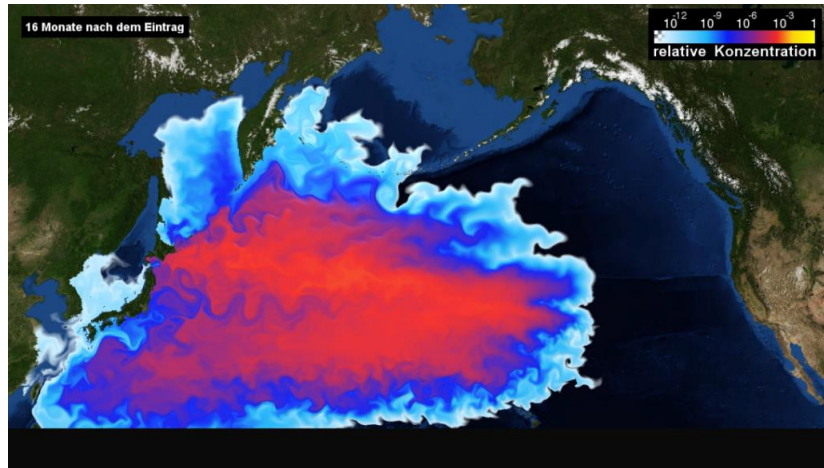


(海水中のセシウム 137 の濃度分布 - 5 年後 -)

この海洋汚染についても、海外の研究所（独キール海洋研究所「G E O M A R」）が行ったシミュレーション¹⁴によれば、福島第一原発事故から 16 か月後（2012 年 9 月）時点において、放射能汚染が日本海や太平洋の極めて広範囲にまで拡大しているとされている。

¹³ 独立行政法人日本原子力研究開発機構「太平洋における放射能濃度分布のシミュレーションについて」
<https://www.jaea.go.jp/jishin/kaisetsu04/kaisetsu04.pdf>

¹⁴ キール海洋研究所「Fukushima - The fate of contaminated waters」
<http://www.geomar.de/en/news/article/fukushima-wo-bleibt-das-radioaktive-wasser/>



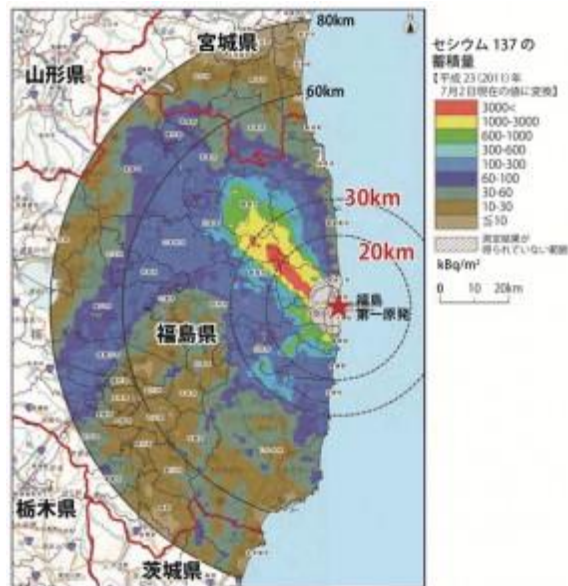
(2012 (平成 24) 年 9 月時点の汚染の拡散状況)

3 放射能汚染地域の状況

(1) 土壌汚染

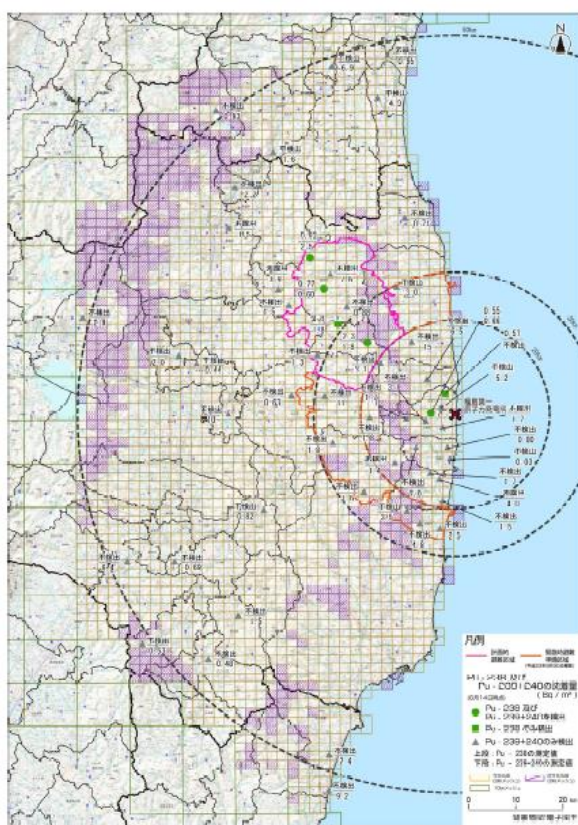
福島第一原発事故によって大気中に放出された放射性物質は、大気中を拡散して国土に降下し、極めて深刻な土壌汚染を引き起こしている。

国会事故調報告書によれば、福島第一原発事故によって放射性物質に汚染され、年間 5mSv、年間 20mSv 以上の空間線量となる可能性のある土地の面積は、福島県内だけでも、1778 km²、515 km²にのぼる（甲 A 1 号証 329～330 頁¹⁵）。



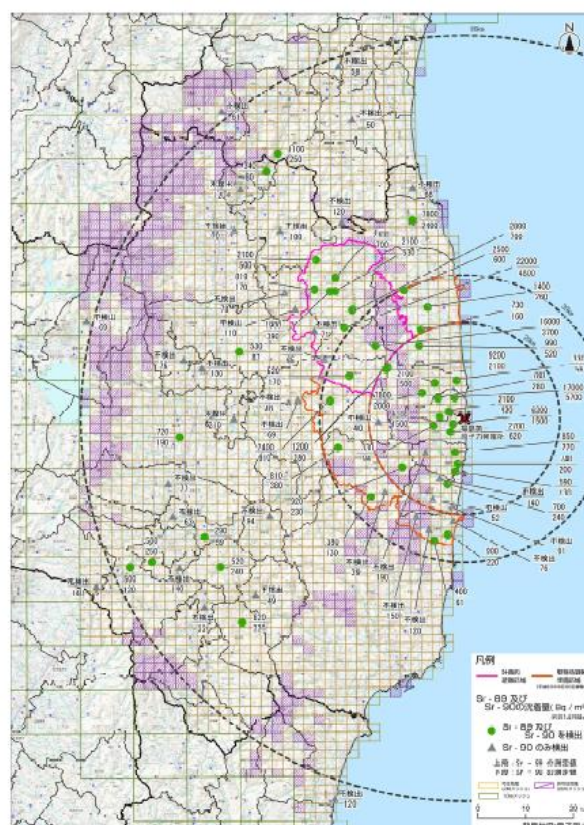
¹⁵ 甲 A 1 号証国会事故調査報告書の WEB 版では 349～350 頁

文部科学省が行った「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査」¹⁶では、福島近郊の土壌からは、ヨウ素 131、セシウム 134、セシウム 137 だけでなく、テルル 129m、銀 110m の他、毒性の強いプルトニウム 238、プルトニウム 239+240、ストロンチウム 89、ストロンチウム 90 などの放射線核種が検出されており、深刻な土壌汚染が確認されている。



※●：福島第一原発事故に伴い、新たにプルトニウム238、239+240が沈着したものと考えられる箇所

図 12. プルトニウム 238、239+240 の土壌濃度マップ（平成 23 年 6 月 14 日時点に放射能濃度を換算）



※●：福島第一原発事故に伴い、新たにストロンチウム89、90が沈着したものと考えられる箇所

図 13. ストロンチウム 89、ストロンチウム 90 の土壌濃度マップ（平成 23 年 6 月 14 日時点に放射能濃度を換算）

このような土壌の汚染は、土地が農地であっても同じことであり、福島近郊の水田、畑、果樹園、森林からは土壌汚染とほぼ重なり合うように放射性セシウムが検出されて

16 文部科学省「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査研究結果について」

http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/6000/5233/24/5233_20120313_20120615_rev20130701.pdf

いる。

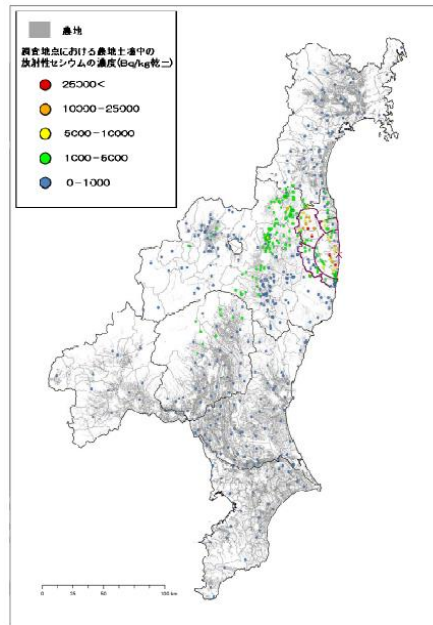
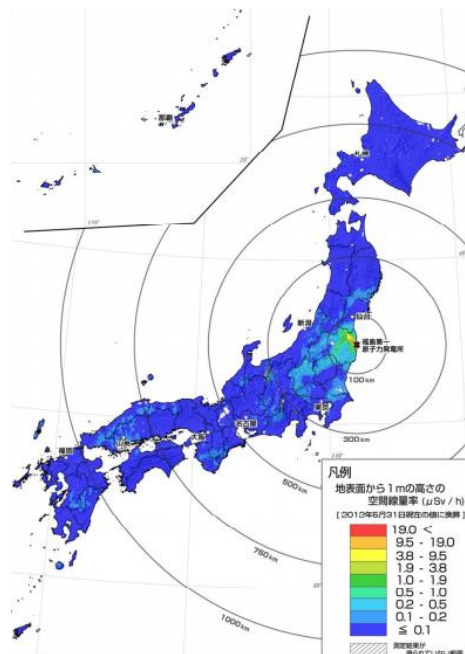


図 36. 農地土壌の放射性セシウム濃度分布図 (調査地全域)

また、このような土壌汚染は福島近郊に限られるものではなく、文部科学省が実施した航空機モニタリング¹⁷の結果に照らしても、土壌汚染は、関東、東北地方はもとより、遠く北海道や西日本にまで及んでいる。



17 原子力規制委員会・航空機モニタリング情報

<http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/list/362/list-1.html>

ここ九州でも、佐賀県が実施した「平成 24 年度玄海原子力発電所周辺環境放射能調査」によれば、2012（平成 24）年 4 月～6 月、環境資料中の「松葉」において、通常は検出されていないセシウム 134 が検出されており、調査結果では、「2011 年（平成 23 年）3 月 11 日に発生した東日本大震災による福島第一原子力発電所の故後、事故に起因すると考えられる放射性物質が全国的に検出されており、47 都道府県で実施している環境放射能水準調査において、本県（佐賀県）で 3 月 27 日以降に採取した環境資料（「大気浮遊じん」等）から事故の影響と考えられるヨウ素 131 及びセシウム 134 が検出された」と、「松葉」が、福島第一原発事故の影響を受けたものと考えられると報告されている¹⁸。

（2）河川等の汚染

文部科学省が行った上記「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査」によれば、放射性物質による汚染は、河川や井戸にも及んでおり、福島県内の河川水や河底土からは、放射性セシウムやストロンチウムなどが検出されており、いくつかの井戸水からも放射性セシウムやストロンチウムが検出されている。

¹⁸ 平成 24 年度玄海原子力発電所周辺環境放射能調査
<http://www.pref.saga.lg.jp/kiji00310994/index.html>

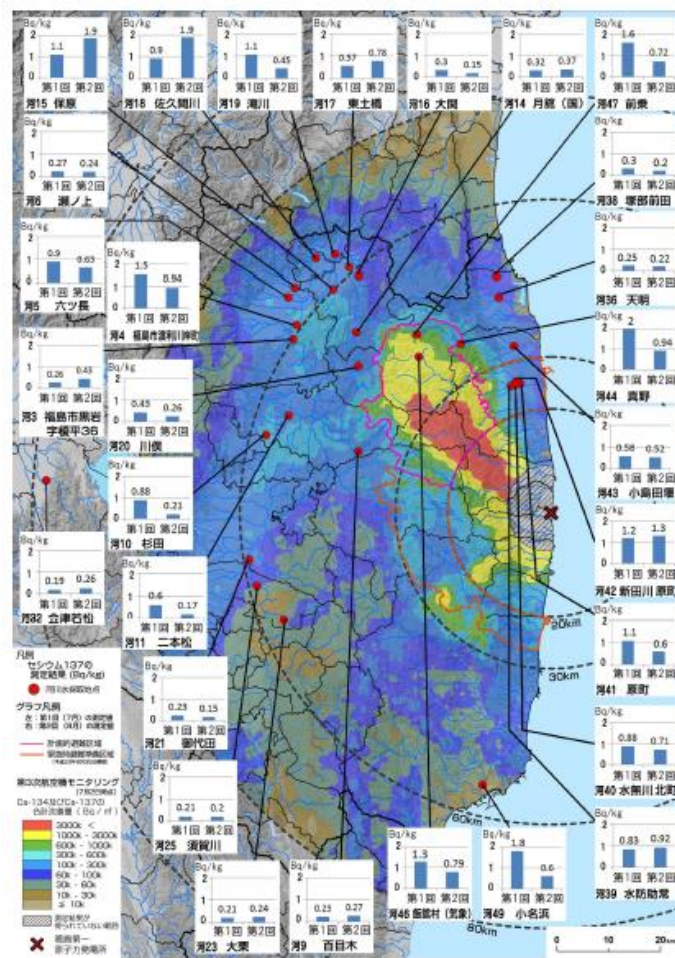


図 30. 河川水の採取試料中の放射性物質（セシウム 137 の例）の放射能濃度の変化

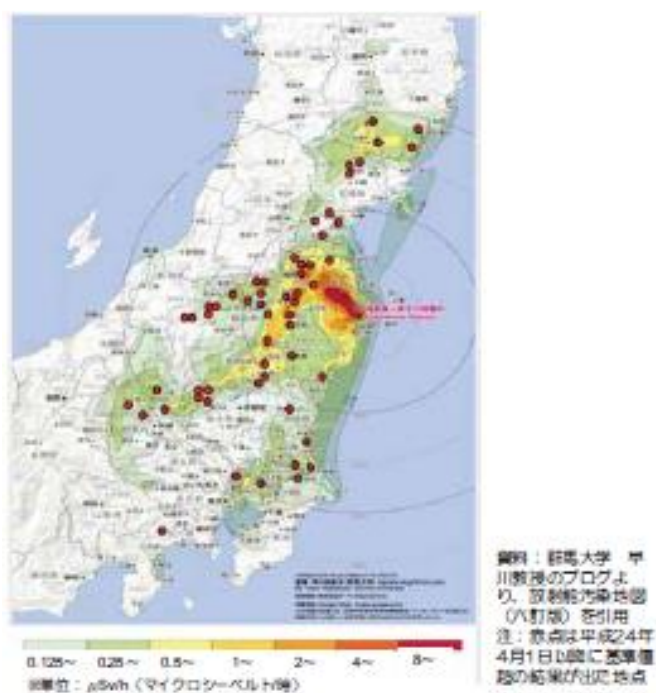
このような河川の汚染も福島県内にとどまるものではなく、広く阿武隈川水系（福島県、宮城県）、利根川水系（群馬県、茨城県、千葉県）の河川底質にも放射性セシウムの沈着が確認されており、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県の市民の水瓶となるダムや湖沼の底質にも放射性セシウムが沈降している¹⁹。

内水面の魚類の放射能汚染も進んでおり、岩手県（イワナ、ウグイ、ヤマメ）、宮城県（ヤマメ、イワナ、ウグイ、アユ、ウナギ）、福島県（ヤマメ、アユ、ウグイ、イワナ、コイ、

¹⁹ 環境省除染チーム「河川・湖沼等における放射性物質に係る知見の整理」

<http://www.env.go.jp/jishin/jishin/rmp/conf/12/mat02.pdf>

フナ、ウナギ、モクスガニ、ヒメマス、ホンモロコ、ドジョウ)、栃木県(イワナ、ウグイ、ニジマス、ブラウントラウト、ヒメマス)、群馬県(ヤマメ、イワナ、ウグイ、ワカサギ、コイ)、埼玉県(ナマス)、茨城県(アメリカナマス、ギンブナ、ウナギ、ゲンゴロウブナ、イワナ、ヤマメ)、千葉県(ギンブナ、コイ、モツゴ、ウナギ)、東京都(ウナギ)など広範な淡水魚から放射性物質が検出され、出荷が制限ないし自粛されている²⁰。



(3) 海域の汚染

大量の放射性排水が排出された福島県沖や宮城県、茨城県、千葉県沖の海域では、2013（平成25）年9月7日～15日にかけて採取された海底土から、高濃度のセシウム134、セシウム137が検出されており、毒性の高いストロンチウム90が検出された箇所も存在する²¹。

²⁰ 水産庁「水産物の放射性物質調査の結果について」

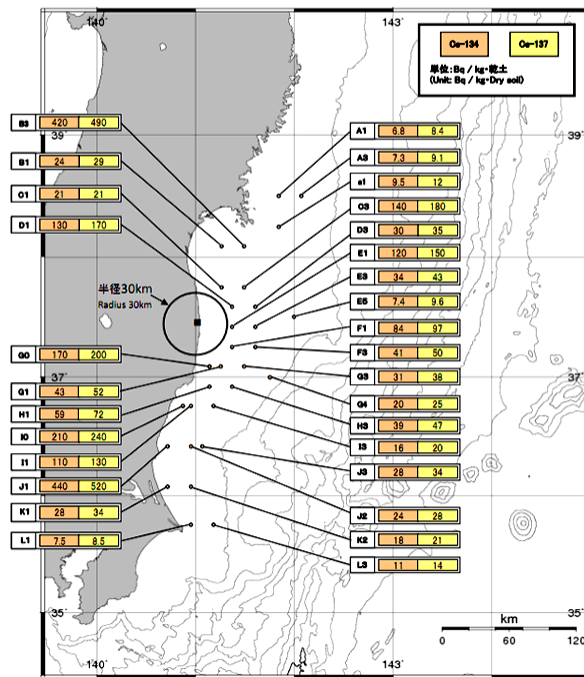
<http://www.jfa.maff.go.jp/j/housyanou/kekka.html>

²¹ 文部科学省「宮城県・福島県・茨城県沖における海域モニタリング（海底土）結果」

http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/4000/3861/24/1350_1108.pdf

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)



図中の圏は東京電力株式会社福島第一原子力発電所から発生した放射性物質の拡散予測に基づき作成された。Based on measurements by JAEA.

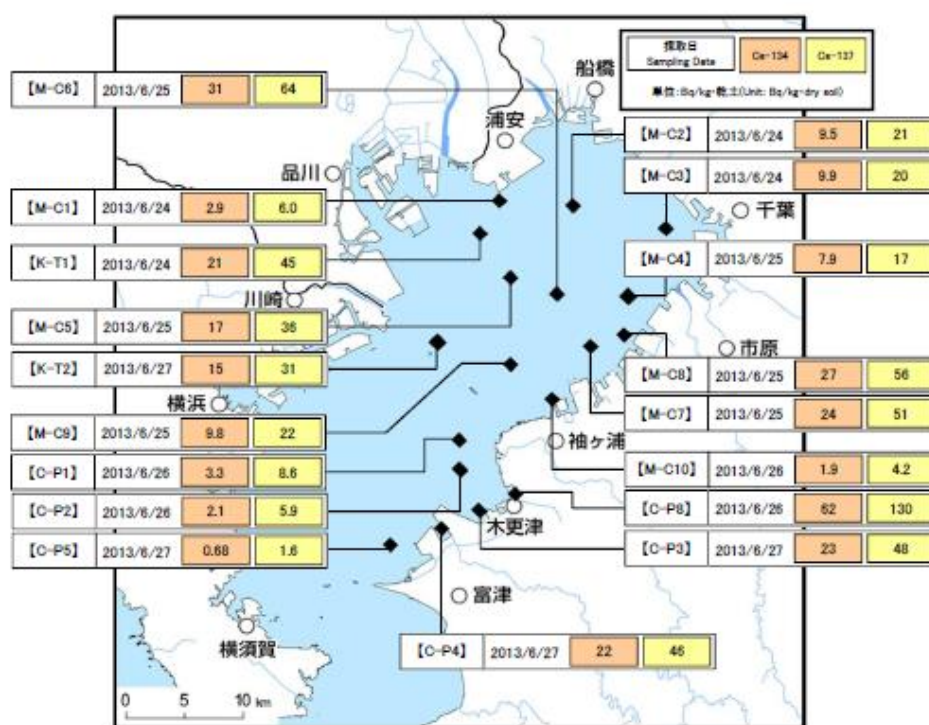
大地に降り注いだ放射性物質は、河川を通じて海洋に流出していく。現に、原子力規制委員会が2013（平成25）年6月に東京湾から採取した海底土のモニタリング結果²²により、東京湾の海底土からも、高濃度のセシウム134やセシウム137が検出されている。

²² 原子力規制委員会「東京湾における海域モニタリング結果(海底土)」
http://radioactivity.nsr.go.jp/ja/contents/9000/8156/24/425_0919.pdf

東京湾における海域モニタリング結果(海底土)
Readings of Sea Area Monitoring at Tokyo Bay (Marine Soil)

試料採取日:平成25年6月24日～27日
(Sampling Date: Jul 24-27, 2013)

公表日:平成25年9月19日
(Published: Sep 19, 2013)
原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority (NRA)



海域の魚介類への放射能汚染も拡大しており、福島県、茨城県のほとんどの魚介類の出荷が制限されているほか、青森県（マダラ）、岩手県（マダラ）、宮城県（スズキ、マダラ、ヒガンフグ、ヒラメ、クロダイ、メロウド）など、広範な海洋魚からも放射性物質が検出され、出荷が制限ないし自粛されている（上記水産庁「水産物の放射性物質調査の結果について」）。

(4) 進む生物濃縮

生物は、生息環境からさまざまな物質を体内に取り込みまた排出を行って生長、繁殖しているため、放射性核種を含む各種の元素や、いろいろな有機化合物などを生息環境より高い濃度で体内に蓄積することが知られており、これを「生物濃縮

(biological accumulation)]²³という。

福島第一原発事故によって放出された放射性物質についても、周辺の動植物にすでに生物濃縮が進行していることが確認されており、東京農工大学と北海道大学の研究チームは、福島第一原発から西に約40キロ離れた福島県二本松市の大沢川流域の生物のセシウム137濃度を測定したところ、カエル類から種類により2397～6732ベクレル、サワガニから2843ベクレル、昆虫のカマドウマ類から4313ベクレル、オサムシ類から957ベクレルのセシウム137が検出され、研究チームの境優東京農工大学特任助教授は「地面に落ちている葉などの濃度に応じて生物の濃度が高くなるほか、食物連鎖で濃縮している可能性がある」と指摘している（中日新聞 CHUNICHI Web記事 2013（平成25）年3月3日）。

また、東京農工大学の研究チームは、2012（平成24）年8月および同年11月、福島県大沢川（流域平均空間線量、毎時1.0～1.9マイクロシーベルト毎時、域平均空間線量毎時0.2～0.5マイクロシーベルト：同年5月7日航空機モニタリング）の各流域50mの流路区間において、イワナおよびエサ資源である陸生と水生生物を採取したところ、イワナの筋肉の放射性セシウム濃度は、大谷山流域では1歳魚で平均570、2歳魚で平均619.5、大沢川では1歳魚で平均2390、2歳魚で平均3674だったと報告しており、どちらの流域においてもイワナに放射性セシウムが蓄積し、1歳魚よりも2歳魚以上で高くなる傾向があったことが確認されている²⁴。

2013（平成25）年に入り、福島県南相馬市の野生のイノシシ肉から過去最高の6万1000ベクレルの放射性セシウムが検出され、また、福島第一原発の港内で採取したムラソイから27万7千ベクレル、アイナメからは国の基準値の実に5100倍に上る51万ベクレルの放射性セシウムが検出されるなど、高濃度に汚染された野生生物が相次いで

²³ A T O M I C A「放射性核種の生物濃縮（09-01-04-02）」

http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-01-04-02

²⁴ 日本生態学会第60回全国大会講演要旨「イワナ及びそのエサ資源への放射性セシウム蓄積：福島県大沢川と群馬県大谷山流域における事例」

<http://www.esj.ne.jp/meeting/abst/60/P1-340.html>

捕獲されており、自然界において生物濃縮が進行している可能性を示唆している。

(5) 汚染地域内のホットスポット

自然環境が放射性物質に汚染されているということは、単純に、一定量の放射線がそこに存在するという事ではない。

たとえば、航空機モニタリングの結果によれば、福島県の中心である福島市は空間線量毎時 0.1～1.9 マイクロシーベルトの範囲が一定の面として分布しているように見える。

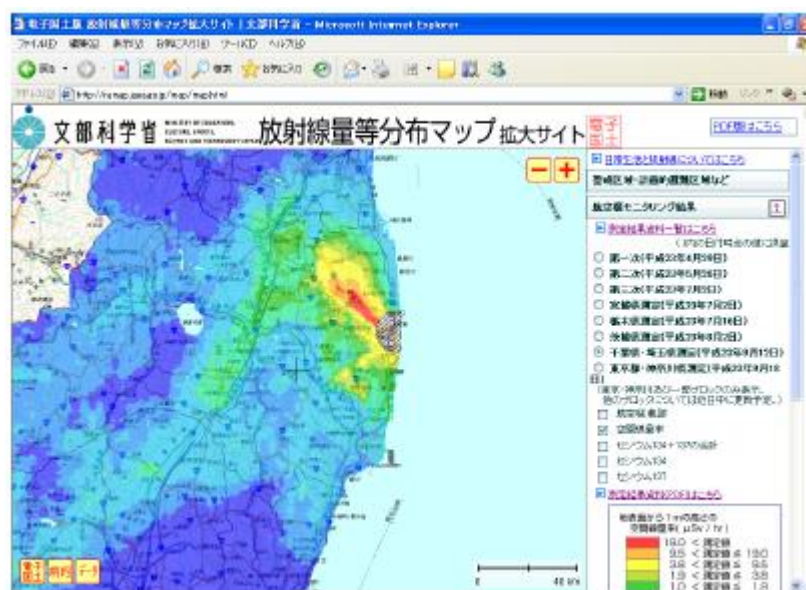
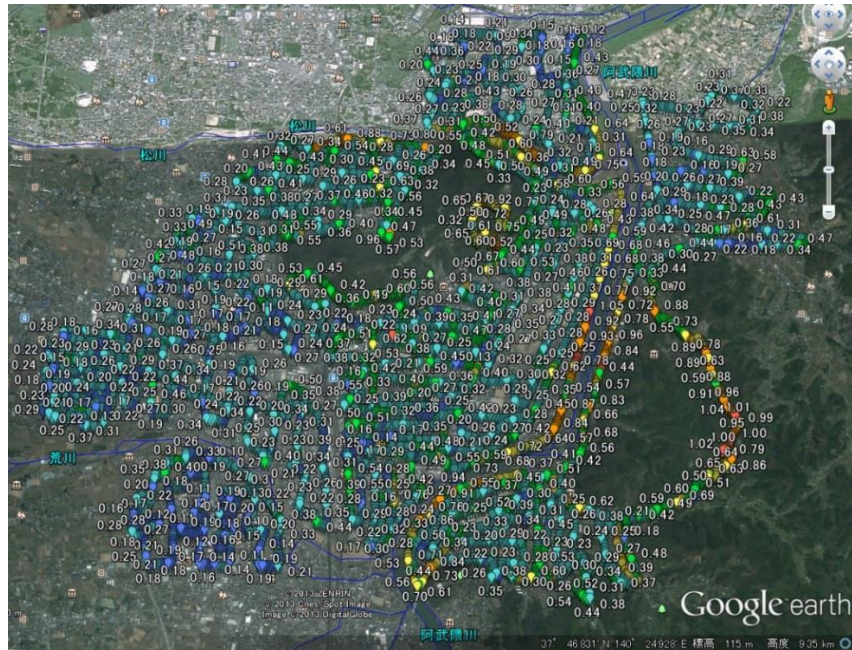


図 19. 放射線量等分布マップ拡大サイト (トップページ)

しかし、よりメッシュが細かな計測結果によれば、航空機モニタリングによって同線量の面として存在するかに見えた汚染地域が、実は高線量の地点と低線量の地点とが混在した地域であることが分かる。



(子どもたちを放射能から守る福島ネットワークホームページ「<http://kodomofukushima.net/>」より)

しかも、現実には、このような面的な空間線量とは無関係に、雨水が流れ込みやすい軒下や側溝などには局所的で極めて高線量のミニホットスポットが形成されており、このようなミニホットスポットは汚染地域全域に存在している。

2013（平成 25）年 4 月 29 日から同年 5 月 2 日にかけて、NPO 法人「市民放射能測定所」（CRMS）が、福島市内の市立図書館や市公会堂がある市有地（同市松木町）の駐車場の 3 カ所で、土 1 kg あたり 22 万ベクレル以上、最高で 43 万 3772 ベクレルを検出し、県立図書館と県立美術館がある県有地（同市森合）の駐車場の 4 カ所の土からも 12 万ベクレル以上、最高で 28 万 9144 ベクレルを検出した。これらの地点の高さ 1 メートルの空間線量は毎時 0.6～3.8 マイクロシーベルトだった。

高濃度に汚染されていたこれらの土は、駐車場の端や表面のへこみなどに落ち葉や木の实と混じり厚さ 1～3 センチほどたまっていたとのことであるが、敷地には施設の利用者のほか、近隣の住民や学校の児童・生徒が散歩や部活動などで日常的に立ち入っているとのことである（朝日新聞デジタル 2013（平成 25）年 5 月 8 日より）。

放射性物質は、絶えず同じ場所に留まっているわけではなく、気象条件や河川の流れ、人や物の流れとともに移動し続けるのであり、その場所が、ある時点でホットスポット

でなかったとしても、雨が降ったり、乾燥期に強風が吹いたりすれば、もはやそこが安全であるという保証はどこにもない。

これが、放射性物質に汚染されるということであり、その危険性は、空間線量によって単純に把握することはできない。

第3 放射能汚染によってもたらされる生命体への影響

1 はじめに

放射性物質から放出される放射線は、自然環境に存在する生命体に深刻な影響をもたらす。

以下では、放射線の生体に与える影響について述べる。

2 放射線とは

(1) 放射線²⁵は、目に見えないし、匂いもない。そのため、私たちの五感では感じとることができない特殊なものである。しかし、この放射線は、たとえ微量であっても人間をはじめとする生物や環境に大きな影響を及ぼす。以下、そのメカニズムを説明する。

放射線とは「運動エネルギーを持って空間を飛び回っている小さな 粒（素粒子）」である。可視光線や赤外線、紫外線、電磁波なども、この定義から言えば、放射線に含まれる。

原子核は、その陽子と電子、中性子の割合によって、エネルギー状態が安定なものや不安定なものがある。不安定な原子核は、安定になろうとして余分なエネルギーなどを放出して別の原子核になる。このとき放出されたものを放射線という。

この放射線は、原子核の周りにある電子を軌道からはじき飛ばすエネルギーを持っている。この電子をはじき飛ばすことを電離という。

放射線には、主なものとして、アルファ線（ α 線）、ベータ線（ β 線）、ガンマ線（ γ 線）、X線、中性子線がある。

²⁵ A T O M I C A「放射線の分類とその成因（08-01-01-02）」

http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=08-01-01-02

- (2) アルファ線²⁶は原子核がアルファ崩壊を起こしたときに放出される放射線である。アルファ線は近くのものに与えるエネルギーが大きい（電離作用が強い）ため、内部被ばくの場合に細胞に与える影響が大きい。放射性物質であるウラン 235、ウラン 238、プルトニウム 239、ラドン 222 からはアルファ線が放出される。
- (3) ベータ線²⁷は、原子核がベータ崩壊を起こしたときに放出される放射線である。透過力はアルファ線よりも強いが、電離作用はアルファ線より弱い。放射性物質であるセシウム 134、セシウム 137、ヨウ素 131、ストロンチウム 90 からベータ線が放出される。
- (4) 原子核が崩壊したときに必要なくなったエネルギーがガンマ線²⁸で、アルファ線やベータ線と異なり電荷を持たない放射線である。アルファ崩壊、ベータ崩壊の時に不要になったエネルギーであり、アルファ線、ベータ線とともに放出される。ガンマ線は電波と同じ電磁波で物質を透過する力が大きく、被ばくすると外部からでも体の奥深くまで到達する。
- (5) X線は、1895年にウィルヘルム・C. レントゲンによって発見された放射線で、電磁波の一種である。病院でレントゲン写真に利用されているように透過力は大きく人体を貫通する。一方で電離作用が弱いため人体に放射することが可能である。
- (6) 中性子線²⁹は、中性子からできている放射線で透過力が大きく、原子に吸収されると違う種類の原子を作る性質がある。主に核分裂の時に発生する中性子線は、核分裂を引き起こしたり、プルトニウム239からプルトニウムの同位体を生成したりする。

3 放射能及び放射線の単位³⁰

²⁶ A T O M I C A「 α 壊変(08-01-01-05)」

http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=08-01-01-05

²⁷ A T O M I C A「 β 壊変 (08-01-01-06)」

http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=08-01-01-06

²⁸ A T O M I C A「ガンマ線」

http://www.rist.or.jp/atomica/dic/dic_detail.php?Dic_Key=806

²⁹ A T O M I C A「中性子線」

http://www.rist.or.jp/atomica/dic/dic_detail.php?Dic_Key=1052

³⁰ A T O M I C A「放射能と放射線の単位 (18-04-02-01)」

http://www.rist.or.jp/atomica/database_bun.html

ベクレル（Bq）は、放射性物質に含まれる放射性核種が単位時間に壊変する数であって、毎秒当り1壊変を1ベクレルと定めている。

シーベルト（Sv）は、放射線を受けることによって人体が受けた影響の大きさを表す単位である。1シーベルト=1000ミリシーベルトである。

4 放射線が生体に与える作用

（1）放射線はDNA分子に直接衝突して電離を引き起し、化学結合の切断などの反応を起こす（直接作用）。また、放射線が細胞中の水分子に作用することによって活性酸素が生成され、これらがDNAと化学反応を起こし、主鎖の切断、塩基障害等を引き起こす（間接作用）³¹。

DNAは2本のDNA主鎖が塩基によって結ばれた二重らせん構造を持つことから、放射線による切断作用は、1本の主鎖が切断される場合（1本鎖切断）と2本の主鎖が接近した位置で切れる場合（2本鎖切断）がある。

1本鎖切断の場合は、DNAが2本鎖の性質を持っているために、傷の付いていない方の鎖を手本にしてその大半が元通りに修復される。しかしながら、2本鎖切断の場合にはそうした手本がないために、元通りの修復は困難となり、誤った修復がなされる確率が高くなる。そして、この際の修復の誤りによって、細胞に突然変異、染色体異常、細胞死が引き起こされ、がんなどの晩発性障害や生殖細胞への遺伝的影響が生じる。

（2）高線量の放射線を細胞が浴びた場合、その細胞は細胞分裂をすることなく死滅する（間期死）。間期死に至らなくても、細胞は放射線によって細胞内のDNAが障害されることにより細胞分裂能を喪失し、増殖することができなくなる（増殖死）³²。

³¹ ATOMICA「放射線のDNAへの影響（09-02-02-06）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-02-02-06

³² ATOMICA「放射線の細胞への影響（09-02-02-07）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-02-02-07

少数の細胞が死んでも、その細胞が属していた臓器・組織の機能は正常に保たれる。しかし、大量の放射線が短時間に人体に当たった場合には、臓器・組織の細胞の多くが死んでしまう。

- (3) X線やガンマ線は、物質中を通過する際に失うエネルギーが小さい（低LET放射線）ので、周囲の細胞に与える効果がアルファ線や中性子線に比べて小さい³³。

一方、アルファ線や中性子線は、物質中を通過する際に失うエネルギーが大きい（高LET放射線）ことから周囲の細胞に与える効果が大きい。そのため、放射線の走行経路に沿って密に不安定な原子が生成され、細胞の一部に集中して傷を生じさせる。

細胞の損傷が、一カ所に集中し修復すべき範囲もそれだけ大きくなる場合には、修復の過程で誤修復が生じる可能性が高まるのであるから、高LET放射線によって生じた細胞の損傷の方が低LET放射線によって生じたものよりも深刻な影響を人体に対して与えることになる。

- (4) 放射線による被ばくには、体外に存在する放射線源による外部被ばくと体内に取り込まれた放射性物質による内部被ばくがある。

外部被ばくは、体内を放射線が通り抜け、放射線の通り道にある細胞を傷つけることで、人体に悪影響を及ぼす。

内部被ばく³⁴は、放射性物質そのものが体内に取り込まれ、体内で放射線を発し続ける。放射性微粒子が極めて小さい場合、呼吸により気管支や肺に達し、飲食により腸から吸収され、血液やリンパ液に取り込まれたりして身体のいたるところに運ばれ、親和性のある組織に入り込み、そこに停留、沈着する。放射性物質の生物化学的性質によって、代謝で取り込まれる臓器が異なっており、同種の放射性物質が、同じ臓器に集

³³ A T O M I C A「放射線の種類と生物学的効果 (09-02-02-15)」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-02-02-15

³⁴ A T O M I C A「内部被ばく(09-01-05-02)」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-01-05-02

まる。それらの臓器に集まった放射性物質は、それぞれの臓器の細胞に至近距離から放射線を浴びせ、体外に排泄されるまで継続的に被ばくを与え続けることになる。

5 放射線被ばくによってもたらされる健康影響

- (1) 放射線を被ばくして、その人の身体に影響が現れる場合を「身体的影響」、また、その子孫に影響が現れる場合を「遺伝的影響」という。身体的影響は被ばく部位（器官）や被ばくの大きさにより影響の発現時期に違いがあり、高線量を短時間に被ばく後数週間以内に現れる影響を「急性障害（急性効果）」、また、比較的低線量を被ばく後数か月から数年以上経過して現れる影響を「晩発障害（晩発効果）」という³⁵。

急性障害は放射線被ばくが大きい場合に起きるとされ、例えば、造血機能低下は0.5 グレイ、一般的には数グレイ以上と、しきい線量以上の被ばくでは確実に急性障害が現れるとされ、確定的影響といわれる。

晩発障害には低線量でも生じる発がんが高線量でしか起きない白内障があるとされ、放射線発がん（白血病および固形がん）は、疫学調査の結果、約 0.2 グレイ以上の被ばくで生じるとされている。もっとも、放射線防護上はさらに低い線量でも発がんは生じると仮定されており、確率的影響ともいわれる。

母親の胎内で出生前に被ばくする胚・胎児への身体的影響として、発生・発達障害、出生後の精神遅滞と発がんがあるとされる。

- (2) ICRP（国際放射線防護委員会）は、個人が様々な線源から受ける実効線量を総量で制限するための基準として線量限度を設定している³⁶。ICRPは、がん、遺伝的疾患の誘発等の確率的影響に関して、放射線作業者については、容認できないリスクレベルの下限値に相当する線量限度として年間 20 ミリシーベルト（生涯線量 1

³⁵ A T O M I C A「放射線の身体的影響（09-02-03-03）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-02-03-03

³⁶ A T O M I C A「ICRP 勧告（1990 年）による個人の線量限度の考え（09-04-01-08）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-04-01-08

シーベルト)、公衆に関しては、実効線量年間 1 ミリシーベルトを線量限度として勧告している。

6 放射線によってもたらされた被害

(1) はじめに

人類が原子力を科学技術として用いるようになって以来、人類は、その便益と引き換えに数限りない犠牲を払ってきた。例を挙げるときりがないため、ここでは原発によってもたらされてきた悲劇のごく一例を紹介するにとどめる。

(2) 通常稼働時に原発関連施設周辺で生じたがん・白血病について

ア 原子力発電所では、原子炉内でウランを核分裂反応させて発生した熱エネルギーで高温高圧水をつくり、蒸気発生器を介して蒸気を発生させ、発電している。そのため、原発では、通常運転にともない気体状・液体状および固体状の放射性廃棄物が生成されており、そのうち気体状・液体状の放射性廃棄物は、人知れず環境中に放出されている³⁷。

³⁷ A T O M I C A「原子力発電所の廃棄物処理方法」
<http://www.rist.or.jp/atomica/data/pict/05/05010101/04.gif>

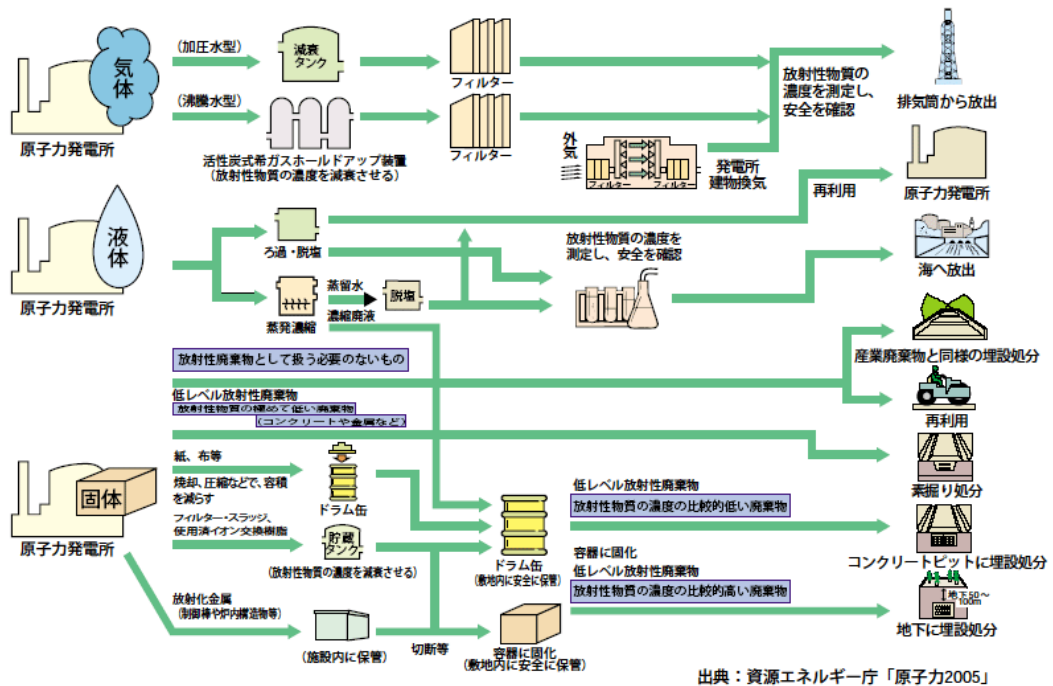


図1 原子力発電所の廃棄物処理方法

【出典】(財)日本原子力文化振興財団:「原子力・エネルギー」図面集 2007、8-3(2007年2月)、p.179
 電気事業連合会: <http://www.fepc-atomic.jp/library/zumen/pdf-data/all08.pdf>、3/17

このような通常運転時に原発関連施設から放出された放射性物質によって周辺住民に健康影響が生じたと指摘されている事例は数多く存在するが、いくつかの例を紹介するにとどめる。

イ ドイツ連邦政府環境省とドイツ連邦放射線防護庁は、ドイツ国内の 22 基の原発を含む 16 の原発立地地区において、原発周辺の白血病・がんの危険性が、5 歳以下の子どもの確率が高く、かつ、原子炉に近ければ近いほどリスクは高くなる、という調査結果のレポートを発表した³⁸。

この調査は「原発周辺での子どものがん」(KiKK-Studie)と呼ばれた。それによれば、1980(昭和55)年から2003(平成17)年の間に、5歳以下で小児がんと小児白血病を発症した子どもについて、ドイツ国内の22基の原発を含む16の原発立地点から子ども達の居住地までの距離と発症の相関関係が調査された。約6300人の子ども達のデータから得られた結果は、原発から5キロメートル以内に住む子ども

³⁸ ドイツ連邦放射線防護庁「原発周辺のガンの危険性」
<http://www.priee.org/chikyugo/pdf/331/p0811.pdf>

は、小児がん・小児白血病共に他の地域と比べて高い発病率を示していた。小児がんで1.61倍、小児白血病で2.19倍という有意な結果で、統計的に高い発症率であることが明らかになった。

ウ 1983（昭和 58）年 11 月 1 日、英国セラフィールド再処理施設周辺に住む子ども達の間で小児白血病が多発しているとの報道があった。セラフィールド再処理工場周辺のシースケール、ウェーバース、ブードルの 3 村では、子どもの白血病発生率がイギリスの平均発生率の 5 倍から 10 倍であり、特に同工場から約 2.4 キロメートル離れた海岸沿いにあるシースケール村では、10 歳以下の子どもの白血病発生率が平均の 10 倍に達していることが分かった³⁹。

M. J. ガードナー教授は、施設周辺での疫学的研究を行い、1990（平成 2）年 2 月、セラフィールド再処理工場周辺の子どもの間で多発している小児白血病は、施設で働く父親の遺伝子が放射線の影響で突然変異した可能性が高い、という調査結果を発表した。すなわち、①シースケール村生まれの学童に小児白血病／非ホジキンリンパ腫の多発を確認したこと、②可能性が疑われる 9 つ以上の要因の中で、セラフィールド再処理施設で働く父親の放射線被ばくが、受精前 6 か月の線量 10 ミリシーベルト以上か、受精前総蓄積線量 100 ミリシーベルト以上で、有意で大きな相対リスク 5～8 が見出されること、③線量の大きいほど、影響が大きくなると言えるかもしれないこと、としている。

エ ジェイ・M・グールド氏は、1950（昭和 25）年以来、国立がん研究所によって編纂された全米各郡の公式乳がん死亡率データに基づき、全米 3053 の郡のうち、1943（昭和 18）年から 1981（昭和 56）年まで運転した全米 60 カ所の原子炉施設に近い 1319 郡（原子炉から 100 マイル以内にあり、人工の電離放射線に最も直接に被ばくしている郡）を選別し、「これら 1319 の「核施設のある」郡の白人女性

³⁹ A T O M I C A「セラフィールド再処理工場をめぐる動き（14-05-01-09）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=14-05-01-09

において、1950（昭和 25）年の合衆国の年齢構成を反映するように調整された現在の合計乳がん率は26人近くに達し、残りの農村の「核施設のない」郡は22人である。両者の差異を偶然や遺伝子、あるいはそれらと同程度に集団全体に影響しているその他の要因のせいとするには違いが大きすぎる。」と報告した（「低線量内部被ばくの脅威（原子炉周辺健康破壊と疫学的立証の記録）」 ジェイ・M・グールドより）。

オ ソウル大学医学研究院原子力影響・疫学研究所は、2011（平成 23）年 4 月、「原発従事者および周辺地域住民の疫学調査研究」を発表し、ここでは、原発からの距離が遠いほど、甲状腺がんの発生率は減少しており、原発周辺地域（原発から5km以内）の女性住民の甲状腺がんの発生率は、遠距離対照地域（原発から30km以上離れた地域）の女性住民の2.5倍に上るとされた。この疫学調査の結果を受けて、釜山東部地方裁判所は、2014（平成 24）年 10 月 17 日、古里原発から7.6キロほどの距離で生活し甲状腺がんを発症した女性の訴えを認め、原発を運営する韓国水力原子力に対し慰謝料の支払いを命じる判決を下した⁴⁰。

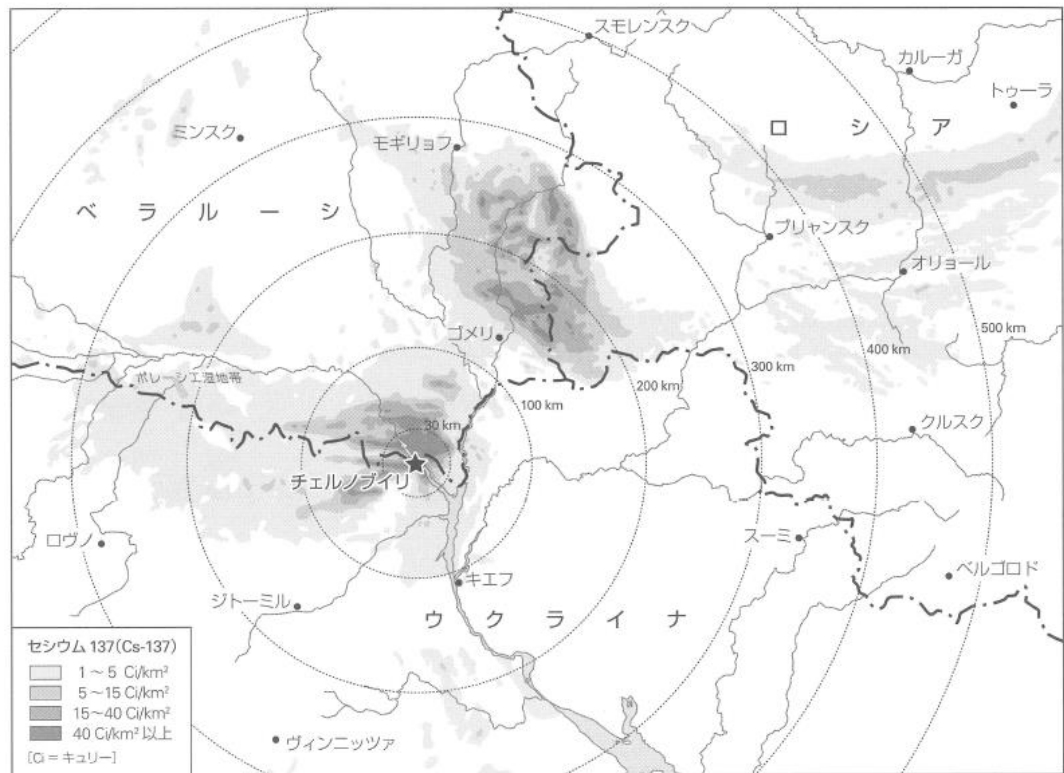
カ このように、原発が通常運転時に環境中に放出する放射性物質が周辺住民に健康影響を及ぼし、脅威となっていることを示唆する事例が存在することは、原発事故によってもたらされる被害だけが原発の危険性を表しているわけではないことを理解する上で極めて重要なことである。

（3）過去の原発事故がもたらした被害（チェルノブイリ原発事故について）

ア チェルノブイリ原発事故は、1986（昭和 61）年 4 月 26 日に旧ソ連ウクライナのチェルノブイリ原発 4 号機の原子炉が建屋もろとも爆発炎上した事故である。この事故により放出された放射性物質の総量は、ヨウ素換算にして、約 5200 ペタベクレルとされている。これは、たとえば放射性物質セシウムだけを計算してもヒロシマ型原爆の500個から800個にあたる量が排出された計算になる。

⁴⁰ 朝鮮日報「原発周辺住民が甲状腺がん発症、原発側に賠償命令」
<http://headlines.yahoo.co.jp/hl?a=20141018-00000584-chosun-kr>

チェルノブイリ原発事故によってもたらされた放射能汚染の状況を下図に示す。汚染地域は、移住義務（第1次移住、第2次移住）ゾーン、移住権利ゾーン、定期的放射能管理ゾーンに区分されたが、福島第一原発事故後の我が国の対応と大きく異なり、①移住義務（第1次移住）ゾーンはセシウム137による土壤汚染密度が148万ベクレル/m²以上、年間推定被ばく線量が5ミリシーベルト以上のゾーン、②移住義務（第2次移住）ゾーンはセシウム137による土壤汚染密度が55万5000～148万ベクレル/m²、年間推定被ばく線量が5ミリシーベルトを超える可能性があるゾーン、③移住権利ゾーンはセシウム137による土壤汚染密度が18万5000～55万5000ベクレル/m²、年間推定被ばく線量が1ミリシーベルトを超える可能性があるゾーン、④定期的放射能管理ゾーンはセシウム137による土壤汚染密度が3万7000～18万5000ベクレル/m²、年間推定被ばく線量が1ミリシーベルト以下のゾーンとされている（甲A5号証・x x ii頁）。



ベラルーシの汚染地域は、放射能汚染密度と年間被曝線量の基準に従い、次の4つに区分けされている。(1)移住義務(第1次移住)ゾーン：セシウム137の土壌汚染密度は148万 Bq/m²以上、年間推定被曝線量は5 mSv以上。(2)移住義務(第2次移住)ゾーン：55万5,000～148万 Bq/m²、年間推定被曝線量は5 mSvを超える可能性。(3)移住権利ゾーン：18万5,000～55万5,000 Bq/m²、同1 mSvを超える可能性。(4)定期的放射能管理ゾーン：3万7,000～18万5,000 Bq/m²、同1 mSv以下。

チェルノブイリ原発事故がもたらした健康影響について、「国際的に合意されている」知見とされているものは、IAEAやUNSCEARの報告書である。UNSCEAR（原子放射線の影響に関する国連科学委員会）とは、放射線の影響に関する情報の収集と報告を目的として1955（昭和30）年に国連総会の下に設置された機関で、1958（昭和33）年に最初の報告書を刊行した後、数年ごとに放射線・放射能の環境中の分布から人体影響に至る包括的なテーマで報告書を刊行している。その報告書は、ICRP（国際放射線防護委員会）の勧告やIAEA（国際原子力機関）のBSS（国際基本安全基準）など、放射線防護基準を

策定するうえで重要な科学的知見を提供しているとされている⁴¹。

これらの報告書では、チェルノブイリ原発事故と因果関係がある健康被害は、リクビダートル（チェルノブイリ原発事故の収束作業に従事した労働者）の急性放射線症と白血病と白内障、小児の甲状腺がんのみとされている。

しかし、果たしてそのような「国際的に合意されている」知見は、揺るぎない真実なのであろうか。

チェルノブイリ原発事故から5年が経過した1990（平成2）年の時点ですでに、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアの3カ国では小児甲状腺がんの著しい増加が報告されていた。しかし、1991（平成3）年のIAEA報告書は、「住民には...放射線被ばくに直接関係があるとみられる健康障害はなかった」、「ガンや遺伝的影響の自然発生率が将来上昇するとは考えにくい」などと報告していたのである（International Advisory Committee 1991）。IAEAは、事故後10年目の1996（平成8）年4月に至ってようやく小児甲状腺がんの増加を認めたが（むしろ、認めざるを得なくなった、と表現するのが正確であろう。）、このように、「国際的に合意されている」知見が、揺るぎない真実、チェルノブイリ原発事故の被害の全貌を捉えているものではないということが如実に示されている。

チェルノブイリ原発事故がもたらした放射能汚染が人類や地球環境に及ぼした影響については事故後20年以上の歳月をかけて蓄積された膨大な量のデータが存在している。それらデータに基づく集大成が、2013（平成25）年4月、「調査報告 チェルノブイリ被害の全貌」（岩波書店）（甲A5号証）として出版されている。

また、事故から25年が経過した2011（平成23）年、ウクライナ政府が、チェルノブイリ原発事故がもたらした影響を「ウクライナ政府（緊急事態省）報告書」（甲A15号証）としてとりまとめている。

以下では、この2つの集大成的な報告に基づいて、チェルノブイリ原発事故がもたら

⁴¹ A T O M I C A「国連科学委員会（UNSCEAR）（13-01-01-19）」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=13-01-01-19

した影響について概説する。なお、これら報告書には、チェルノブイリ原発事故の事故処理作業に従事したいわゆるリクビダートルに関するデータも多く掲載されており、このデータも、福島第一原発事故後に生み出された数多くの被ばく労働者の被害を知る上では重要なものであるが、本稿では割愛して、一般市民、とくに子どもたちに関するデータを中心に紹介する。

イ 汚染地域でみられた腫瘍性疾患の増加

チェルノブイリ原発事故によってもたらされた放射能汚染は、甲状腺がんをはじめとする様々な腫瘍性疾患を引き起こしている。

(ア) 甲状腺がん

甲状腺がんは、甲状腺の放射線被ばく、外部被ばくや放射性ヨウ素の取り込みによる内部被ばくのいずれも、甲状腺がん発症リスクとの関連が深いと言われている。甲状腺はホルモン合成のためヨウ素を特異的に取り込む性質があり、放射性ヨウ素が体内に取り込まれると甲状腺に集まり、甲状腺がんを引き起こすとされている。特に小児の甲状腺は放射線被ばくに対する感受性が強く、被ばく時年齢が低いほど甲状腺がん発症のリスクが高いと言われている。

チェルノブイリ原発事故後間もなく、汚染地域における小児甲状腺がんの増加が指摘されるようになり、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアでは、特に事故時に 0～18 歳だった小児の甲状腺がんが激増している。

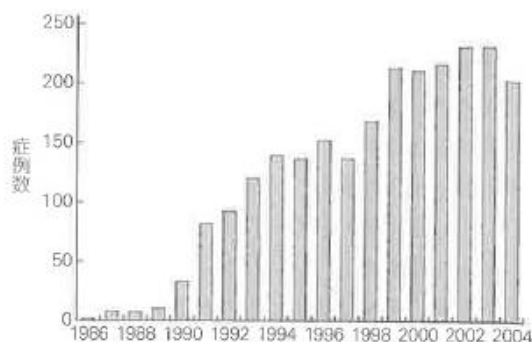


図 6.6 1986年に0～18歳だった人びとの甲状腺がん症例数(National Belarussian Report, 2006 : fig. 4, 2)。

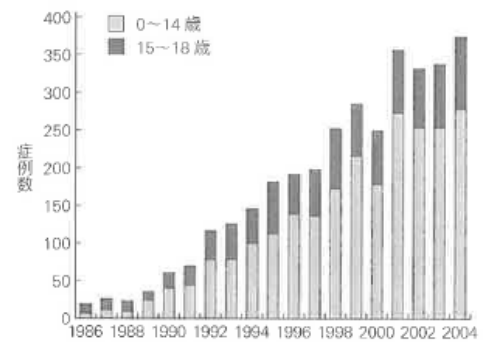
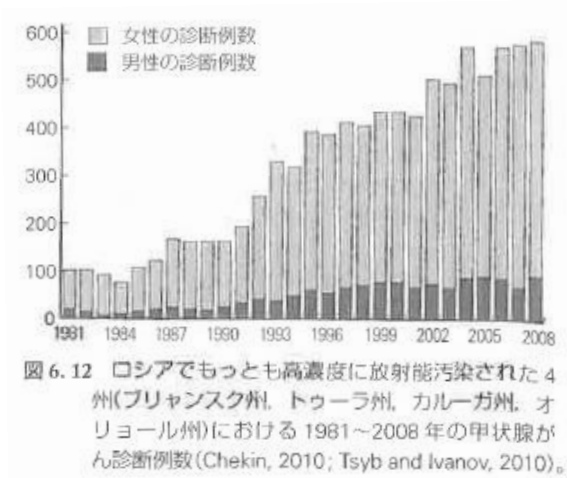


図 6.8 メルトダウン時に0～18歳だったウクライナ住民の甲状腺がん症例数(National Ukrainian Report, 2006 : fig. 5, 2)。

ベラルーシ



ベラルーシでは、1990（平成2）年から2004（平成16）年の間に甲状腺がんの発生率が0.26%から0.38%に上昇し（46%増）、ゴメリ州では0.25%から0.42%に上昇（68%増）したとされている（甲A5・139頁）。

ウクライナでは、チェルノブイリ原発事故以前、子どもの甲状腺がん発症率は10万人あたり0.09例だったが、1990（平成2）年には同0.57例から0.63例に上昇している。最重度汚染地区の甲状腺がん罹病率は10万人あたり1.32例に達し、他地域より5倍高かったとされている（同・144頁）。

ウクライナ政府の報告においても、チェルノブイリ原発事故前に生まれた子どもたちの甲状腺がん罹病率は事故後に生まれた子どもの罹病率の15倍かそれ以上とされている（甲A15号証・22頁）。さらに、甲状腺がんには至っていない甲状腺疾患についても、被災した患者の甲状腺疾患のリスクは9倍増加しており、慢性（自己免疫性）甲状腺炎、結節性甲状腺炎、後天性甲状腺機能低下症などの非腫瘍性の甲状腺疾患が増加していると報告されている（同・19～20頁）。

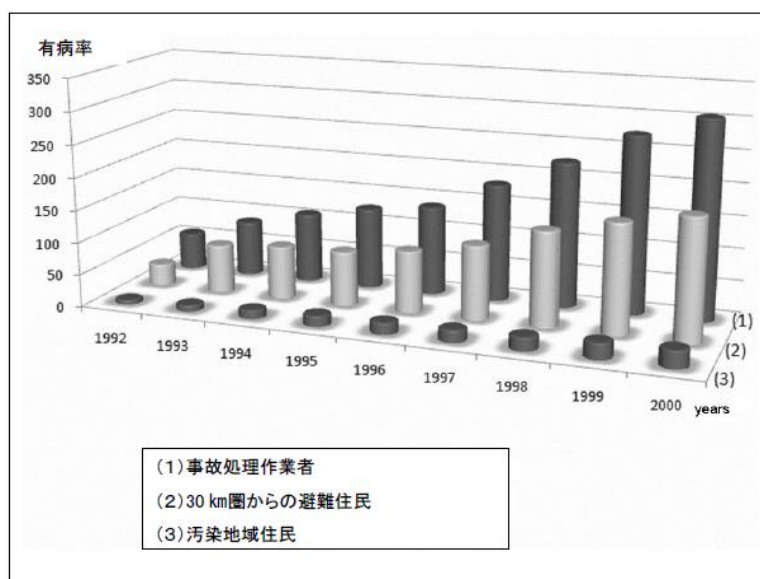


図 3.39 ウクライナにおけるチェルノブイリ事故被災者のカテゴリー別の慢性甲状腺炎の有病率(成人と子ども 1 万人当たり)
ウクライナ保健省のデータによる

このような、汚染地域における小児甲状腺がんの増加は余りにも有名であるが、このような甲状腺がんの増加が他のヨーロッパ諸国にまで及んでいたことについてはそれほど知られていない。

チェルノブイリ原発事故後にヨウ素 131 が飛散したオーストリア、チェコ、フランス、英国、ギリシャ、イスラエル、イタリア、ポーランド、ルーマニア、スイスなどのヨーロッパ諸国においても、チェルノブイリ原発事故後に甲状腺がんが増加したとする報告がなされており、驚くべきことに、アメリカはコネチカット州においても、チェルノブイリ原発事故後の放射性物質の降下後、牛乳中のヨウ素 131 濃度が 7 倍から 28 倍増加し、小児甲状腺がんが急激に増加したとの報告もある（甲 A 5 号証・147～150 頁）。

このようなチェルノブイリ原発事故による甲状腺がんの将来予測については様々な予測値が報告されているが、M・マリコは、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアで合計 5 万 8831、ヨーロッパ全体では 9 万 2627、死亡例は 2 万 6584 名に上ると推計している（同・150～151 頁）。

(イ) 甲状腺がん以外のがん疾患

甲状腺がん以外にも、チェルノブイリ原発事故後、汚染地域では、血液のがんで

ある白血病が増加している。

ベラルーシでは、事故後の5年間、ベラルーシ全土で男女を問わずリンパ系および造血系のがんが目に見えて増加し、ウクライナでも事故後の4年間で、もっとも汚染度の高かった4地区で血液の悪性疾患が有意に高くなったとされている（甲A5号証・152～155頁）。

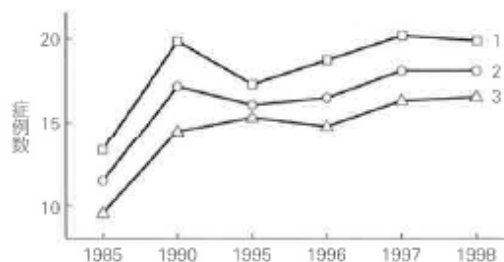


図 6.19 ベラルーシにおける 1985～1998 年のリンパ系および造血器の腫瘍(10 万人あたり)。1 は男性、2 は男女、3 は女性(<http://www.progettohumus.it/NonDimentica/Liquidatori/Pdf/Milyutin1.pdf>)。

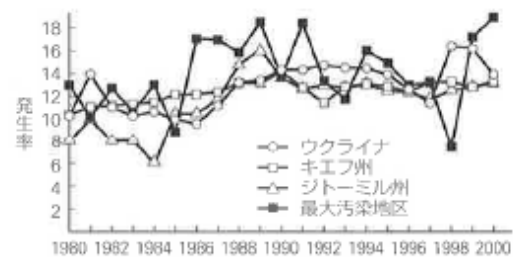


図 6.20 ウクライナにおける白血病とリンパ腫の発生率(年齢調整済み、男性および女性 10 万人あたり)、1980～2000 年(Prysyazhnyuk et al., 2002b)。

ベラルーシでは、急性ならびに慢性の白血病とホジキン病の発生率がチェルノブイリ原発事故の5年後に最大となり、一方、赤血病（多血病）および非ホジキンリンパ腫と、特に骨髄異形成症候群がもっとも増えたのは事故の10年後であり、全種類の白血病の発生率に有意な上昇が認められた（同・153～154頁）。

表 6.10 ベラルーシの成人における 1979～1997 年までの白血病罹患率(10 万人あたり)(Gapanovich et al., 2001)。

白血病の種類	症例数(実数)	1979～1985 年	1986～1992 年	1993～1997 年
急性白血病	4,405	2.82±0.10	3.17±0.11*	2.92±0.10
慢性白血病	1 万 1,052	6.09±0.18	8.14±0.31*	8.11±0.26*
赤血病	データなし	0.61±0.05	0.8±0.05*	0.98±0.05*
多発性骨髄腫	2,662	1.45±0.06	1.86±0.06*	2.19±0.14*
ホジキン病	4,870	3.13±0.10	3.48±0.12*	3.18±0.06
非ホジキンリンパ腫	5,719	2.85±0.08	4.09±0.16*	4.87±0.15*
骨髄異形成症候群	1,543**	0.03±0.01	0.12±0.05*	0.82±0.16*

*p<0.05。チェルノブイリ事故前との比較。**骨髄抑制全発生数。

ウクライナでは、血液新生物（血液がん）は、子どもではチェルノブイリ原発事故に続く5年間で特に多く、1986（昭和61）年と1987（昭和62）年に作業に従事したリクビダートルでは、事故後4年から11年で発生率が最大となった（同・155頁）。

表 6.13 ウクライナの白血病罹患率(10万人あたりの標準化データ)(Prysyazhnyuk et al., 2002b)。

年	人数/年	症 例 数		標準化罹患比(SIR) (%)
		実 数	予 測 数	
白血病——キエフ州とジトーミル州の汚染地区に住む子ども				
1980~1985	33万7,076	19	10,88	174.6
1986~1991	20万9,337	22	6,78	324.5
1992~1997	15万 170	7	4,87	143.7
1998~2000	8万 656	0	2,59	0.0
白血病とリンパ腫——避難者の男女				
1990~1993	20万8,805	43	30.0	143.3
1994~1997	20万 77	31	29,6	104,7
白血病とリンパ腫——男性リクビダートル(1986年と1987年に従事)				
1990~1993	26万3,084	81	31,8	254,7
1994~1997	31万4,452	102	49,9	204,4

このような白血病の増加は、ロシア、ドイツ、英国、ギリシャ、ルーマニアでも報告されており、M・マリコの試算では、1986（昭和 61）年から 2056（平成 68）年までのチェルノブイリ原発事故に由来する白血病の予測発生数はヨーロッパ全体で 1 万 2904 件、死亡者数は 9161 名とされている（同・155～156 頁）。

白血病の他にも、チェルノブイリ原発事故後、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアでは、胃がん、乳がん、腸がん、腎がん、脳腫瘍など人体の様々な臓器におけるがんの増加が報告されている（甲 A 5 号証・157～161 頁）。

たとえば、ロシアのトゥーラ州の子どもでは、チェルノブイリ原発事故後（1986～1997 年）、事故前（1979～1985 年）に比べて、口腔がん、咽頭がん、副腎がんの発生率が 2 倍以上に増加している。

表 6.17 大惨事後のトゥーラ州の子どもに見られるさまざまながん罹患率の上昇(Ushakova et al., 2001)。

がんの部位	口腔および 咽頭(男子)	副 腎	皮 膚	腎 臓	外生生殖器	骨および 軟組織	膀 胱	すべての がん疾患
1979~1985年(事故前) と1986~1997年(事故 後)の比較(%)	225%	225%	188%	164%	163%	154%	150%	113%

ジョン・W・ゴフマンは、チェルノブイリ原発事故由来のセシウム 137 に起因するがん（白血病を除く）の発生件数および死亡数の将来世代についての予測値として、治癒不可能な症例と治癒可能な症例をそれぞれ約 47 万 5500 件と予測しており、M・マリコは、ベラルーシ、ロシア、ウクライナにおけるチェルノブイリ原発事故由

来の甲状腺がん以外の悪性腫瘍の死亡数を合計 4 万 4040 名と予測している
(同・160 頁)。

表 6.17 大惨事後のトゥーラ州の子どもに見られるさまざまながん罹患率の上昇(Ushakova et al., 2001)。

がんの部位	口腔および 咽喉(男子)	副 腎	皮 膚	腎 臓	外生殖器	骨および 軟組織	胸 臓	すべての がん疾患
1979～1985年(事故前) と1986～1997年(事故 後)の比較(%)	225%	225%	188%	164%	163%	154%	150%	113%

表 6.18 チェルノブイリ由来のセシウム 137 に起因するがん(白血病を除く**)の発生数および死亡数の将来世代*についで予測値(Gofman, 1994b: vol. 2, ch. 24, p. 5) [表中の数値は「治療不可能ながん 1 例に対し治療可能ながん 1 例」として計算されている]。

地 域	発 生 数	
	治療不可能	治療可能
ベラルーシ、ウクライナ、モルドバ	21 万 2,150	21 万 2,150
ヨーロッパ(上記 3 国を除く)	24 万 4,786	24 万 4,786
その他の国々	1 万 8,512	1 万 8,512
合 計	約 47 万 5,500	約 47 万 5,500

*集団被曝推定量は 1 億 2,740 万人・ラドで「変わらない」と仮定; **J. Gofman による 1994 年現在の計算では、チェルノブイリに起因する白血病の死亡者数は全世界で 1 万 9,500 人。

ウ ガン疾患以外の各種疾患

(ア) ベラルーシ保健省のデータによれば、チェルノブイリ原発事故直前の 1985 (昭和 60) 年には、90%の子どもが「健康といえる状態」にあったが、2000 (平成 12) 年には、そのようにみなせる子どもは 20%以下となり、最も汚染のひどいゴメリ州では健康な子どもは 10%以下になったと報告されている (甲 A5 号証・35 頁)。

1995 (平成 7) 年から 2001 (平成 13) 年にかけて、重度汚染地域と低汚染地域⁴²において 2 つのグループの子どもを 3 年間、観察した結果、子どもの健康に関する自覚症状は、いずれの地域においても増加しており、かつ、重度汚染地域の子ども群の訴えの数が目に見えて多い結果となっている。訴えのあった症状は、虚弱、眩暈、頭痛、疲労、心臓不整脈、腹痛、嘔吐、胸やけ、食欲不振、アレルギーなど多岐に及んでいる (同・36～37 頁)。

⁴² 甲 A5 号証中の「弱い」「低い」「高い」「重度に」という表現は通常、各地域の放射能汚染について公式に指定された程度の違いを示しており、「重度に」は移住義務ゾーン (年間推定被ばく線量 5 ミリシーベルト以上)、「高い」は移住権利ゾーン (同 1 ミリシーベルト以上)、「低い」は定期的放射能管理ゾーン (同 1 ミリシーベルト未満)、「弱い」はそれ未満を指している (甲 A5 号証・x ii 参照)。

また、上記 2 グループの子ども群の病気や症候群の発症頻度も、重度汚染地域における子どもの健康状態がはっきりと悪化していることが分かる。発症した病気や症候群も、慢性胃炎、慢性十二指腸炎、慢性胃十二指腸炎、胆のう炎、血管失調症と心臓病、虚弱神経症、慢性扁桃炎、う歯（虫歯）、慢性歯周炎など多岐に及んでいることが分かる。

表 3.2 表 3.1 の子どもの健康状態に関する不調の訴えの発生頻度 (%) (Arinchin *et al.*, 2002)。

	重度汚染地域		低汚染地域	
	第 1 回目の調査 (a)	3 年後 (b)	第 1 回目の調査 (c)	3 年後 (d)
健康状態に関する不調の訴え	72.2	78.9	45.7**	66.1*,***
虚 弱	31.6	28.6	11.9**	24.7*
眩 暈	12.8	17.3	4.9**	5.8***
頭 痛	37.6	45.1	20.7**	25.9***
失 神	0.8	2.3	0	0
鼻 血	2.3	3.8	0.5	1.2
疲 労	27.1	23.3	8.2**	17.2*
心臓不整脈	1.5	18.8*	0.5	0.8*,***
腹 痛	51.9	64.7*	21.2**	44.3*,***
嘔 吐	9.8	15.8	2.2**	12.6*
胸やけ	1.5	7.5*	1.6	5.8*
食欲不振	9.0	14.3	1.1**	10.3*
アレルギー	1.5	3.0	0.5	5.8*

*b-a, d-c(p<0,05); **c-a(p<0,05); ***d-b(p<0,05)。

表 3.3 表 3.1 および表 3.2 と同じ子どもの病気や症候群の発生頻度 (%) (Arinchin *et al.*, 2002)。

病気/症候群	重度汚染地域		低汚染地域	
	第 1 回目の調査 (a)	3 年後 (b)	第 1 回目の調査 (c)	3 年後 (d)
慢性胃炎	44.2	36.4	31.9	32.9
慢性十二指腸炎	6.2	4.7	1.5	1.4
慢性胃十二指腸炎	17.1	39.5*	11.6	28.7*
胆のう炎	43.4	34.1	17.4**	12.6***
血管失調症と心臓病	67.9	73.7	40.3**	52.2*,***
虚弱神経症	20.2	16.9	7.5**	11.3
慢性扁桃炎	11.1	9.2	13.6	17.2***
う歯[虫歯]	58.9	59.4	42.6**	37.3***
慢性歯周炎	6.8	2.4	0**	0.6

*b-a, d-c(p<0,05); **c-a(p<0,05); ***d-b(p<0,05)。

ゴメリ州に住む 15～17 歳の少年少女における疾患発生率（10 万人あたり）をゴメリ健康管理センターの公式データにもとづいて調査した結果、各年の疾患総発生数は 1985（昭和 60）年から 1997（平成 9）年の間に 12.7 倍に増加しており、血管および造血器 21.2 倍、循環器系 13.3 倍、内分泌系、代謝系、免疫系 300.3 倍、呼吸器系 108.8 倍、泌尿生殖器系 48.0 倍、筋肉と骨および結合組織 79.7 倍、精神障害 9.1 倍、神経系と感覚器 10.9 倍、消化器系 213.4

倍、皮膚および皮下組織 44.7 倍、感染症および寄生虫症 1.8 倍、先天性奇形 6.7 倍、腫瘍 95.7 倍となっている（同・134 頁）。

表 5.78 ゴメリ州(ベラルーシ)に住む 15～17 歳の少女少女における疾患発生率(10 万人あたり)(Pflugbeil *et al.*, 2006, ゴメリ健康管理センターの公式データにもとづき簡略化)。

疾病または罹患した臓器や系	1985	1990	1995	1997	増加比***
各年の疾患総発生数	9,771	7 万 3,754	12 万 7,768	12 万 4,440	12.7 倍
血液および造血器	54	502	859	1,146	21.2 倍
循環器系	32	158	358	425	13.3 倍
内分泌系, 代謝系, 免疫系	3.7	116	3,549	1,111	300.3 倍****
呼吸器系	760	4 万 9,895	8 万 1,282	8 万 2,689	108.8 倍
泌尿生殖器系	25	555	961	1,199	48.0 倍
筋肉と骨および結合組織	13	266	847	1,036	79.7 倍
精神障害	95	664	908	867	9.1 倍
神経系と感覚器	645	2,359	7,649	7,040	10.9 倍
消化器系	26	3,108	5,879	5,548	213.4 倍
皮膚および皮下組織	159	4,529	7,013	7,100	44.7 倍
感染症および寄生虫症	4,761	6,567	1 万 1,923	8,694	1.8 倍
先天性奇形*	51	122	210	340	6.7 倍
腫瘍**	1.4	323	144	134	95.7 倍

*人工妊娠中絶による未報告例も含む推定値。**1985 年のデータは悪性腫瘍のみ。***増加比=1985 年と 1997 年の比。****本邦訳版での修正値(著者の許可を得て差替え)。

ウクライナにおいても、1998（平成 10）年から 2002（平成 14）年にかけて、ウクライナの成人の避難者（30 キロメートルゾーンからの避難住民に該当するグループ）のうちの「健康」な人の割合が 68%から 22%に下降し、「慢性的に病気」の人の割合は 32%から 77%に上昇したとされている（甲 A 5 号証・40 頁）。

30キロメートルゾーン（強制退避区域）から避難した子どもの総罹病率は 1987（昭和 62）年以降 1992（平成 4）年までに 2 倍以上に増加した（同・40 頁）、1988（昭和 63）年から 1997（平成 9）年にかけて、放射能濃度に関連する罹病率の増加が、重度汚染地域でいっそう顕著になった。重度汚染地域では最大 4.2 倍に、高度汚染地域では 2.3 倍に、軽度汚染地域では 1.4 倍に増えたとのデータもある（同・41 頁）。

ウクライナ政府の報告においても、チェルノブイリ原発事故の早期段階（1986（昭和 61）年 4 月 26 日～9 月 1 日）の初期にチェルノブイリ原発の立ち入り禁止地域から避難した子どもたちは、口の中に金属味がするという喉の感覚刺激（55.7%）、突発な空咳（31.1%）、疲労（50.1%）、頭痛（39.3%）、めまい感（27.8%）、睡眠障害（18.0%）、失神（9.8%）、吐気と嘔吐

(8.0%)、排便障害(6.9%)を訴えたとき、子どもたちの31.0%に呼吸器の疾患が検出され、32.2%にリンパ組織の過形成、18.0%に循環器系の機能障害が認められた(甲A15号証・6～7頁)。

そして、1986(昭和61)年～1991(平成3)年にかけて、30キロメートルゾーンから避難した子どもたち、そして汚染地域に居住する子どもたちの70.3%は自律性脈管系の機能障害の兆候が見られ、40.0%は心臓の機能的変化、53.5%は非呼吸性の肺換気と肺機能の侵害、82.4%は消化器系の機能障害がみられ、多くの子どもに甲状腺、免疫、呼吸器、消化器の疾患が進行するリスクにあることが分かったとされている(同・7頁)。

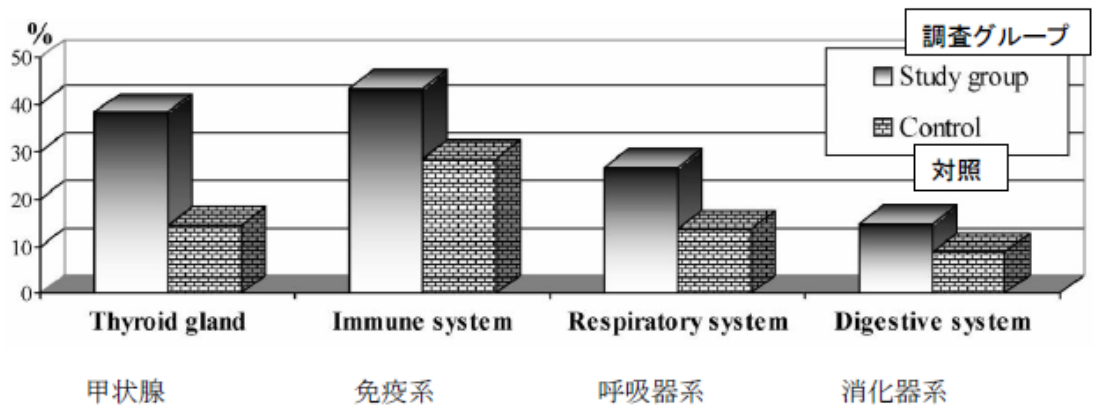


図 3.25 最も被曝した器官と系統別の、病気に進展するリスクのある子どもの%

1992(平成4)年～1996(平成8)年にかけて、慢性の身体的病気における機能障害への移行が特徴づけられ、30キロメートルゾーンから避難した子どもと汚染地域にすむ子どもの両方で、健康な子どもの数が減少し、慢性的な病気の子どもの増加した、とされている(同・7頁)。

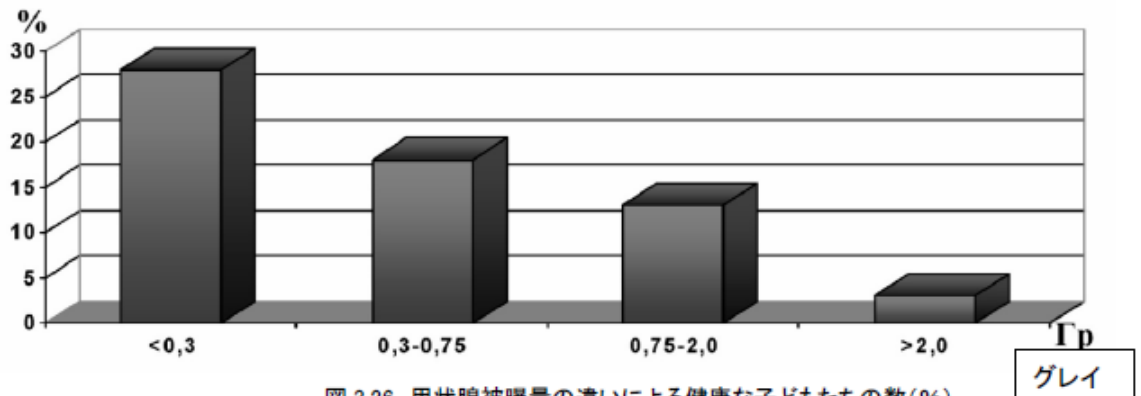


図 3.26 甲状腺被曝量の違いによる健康な子どもたちの数 (%)

1997（平成 9）年～2001（平成 13）年には、30 キロメートルゾーンから避難した子どもと汚染地域に住む子どもの双方で、健康な子どもの減少というはっきりした傾向が観察された。子どもたちは、「Ⅰ：健康なグループ」「Ⅱ：慢性疾患へのリスクグループ」「Ⅲ：慢性疾患があるグループ」「Ⅳ：重篤な疾患があるグループ」の 4 つに分類された。30 キロメートルゾーンから避難した子どもの分布をみると、健康な子どもは 1 人もいなかった。そして、慢性疾患へのリスクグループは 23.4%、慢性疾患があるグループは 63.9%、重篤な疾患があるグループは 12.7%であった。汚染地域の子どもたちでは、健康なグループの子どもは 6.3%、慢性疾患へのリスクグループは 26.1%、慢性疾患があるグループは 57.5%、重篤な疾患があるグループは 10.1%と判定された。子どもたちの集団は、小児期全体を通して、低い健康レベルが続いており、17～18 歳の時、30 キロメートルゾーンからの避難者の 76.6%、汚染地住民の 66.7%に慢性的な身体疾患が現れるという経過をたどっている（同・8 頁）。

また、チェルノブイリ原発事故後の期間、胎児発達期であったときに急性被ばくし、その後も持続的に被ばくしている 1144 人の子どもたちについても経過が観察されており、胎児発達中の甲状腺への被ばくは、子どもの健康状態にかなりの影響を与えていたとされている（同・11～⑫頁）。

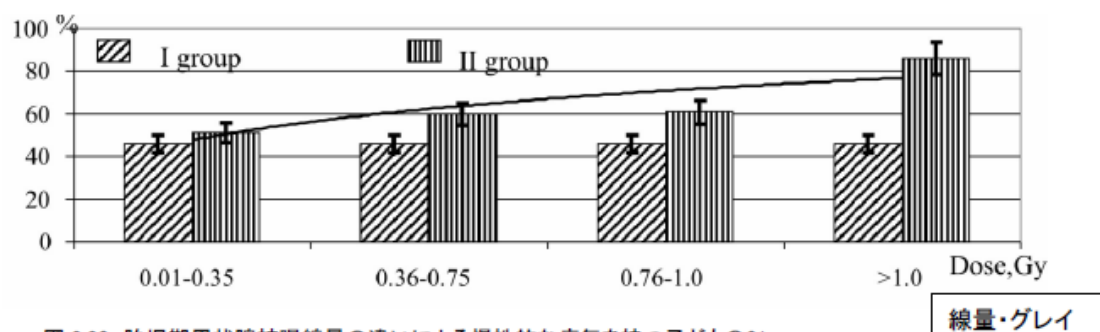


図 3.30 胎児期甲状腺被曝線量の違いによる慢性的な病気を持つ子どもの%

線量・グレイ

エ 先天性奇形・先天性異常

電離放射線は染色体の構造全般にさまざまな変化を生じさせる。先天性奇形と先天性発生異常全体の 50%から 90%は遺伝子の突然変異によって生ずると推定されており、チェルノブイリ原発事故後の先天性奇形と先天性異常の発生増加については放射線被ばくによる突然変異の増加によって説明することが可能である。

先天性奇形ないし先天性異常のなかに、いわゆる先天性「大」奇形があり、大抵の場合、これだけが公式に異常として記録されるどころ、ベラルーシでは、1986（昭和 61）年まで一定していた先天性奇形の発生率が、チェルノブイリ原発事故後目に見えて上昇した。先天性の奇形は主として重度汚染地域で目立つが、比較的汚染度の低いヴィテプスク州など全国で奇形の発生率に有意な上昇が公式登録されている。

公式報告のあった先天性奇形の発症率とその地域の放射能汚染には相関がみられた。1982（昭和 57）年から 1985（昭和 60）年、1987（昭和 62）年から 1992（平成 4）年の発症率を比較すると、どの汚染地域においても有意の上昇が認められている（甲 A 5 号証・126 頁）。

表 5.67 ベラルーシ各地の汚染度別に見る、公式報告のあった先天性奇形の発生率(出産 1,000 例あたり)、1982～1992 年(Lazjuk et al., 1996a; Goncharova, 1997)。

年	汚 染 の 程 度		
	1 Ci/km ² [=3万 7,000 Bq/m ²]未満	1～5 Ci/km ² [=3万 7,000～18万 5,000 Bq/m ²]	15 Ci/km ² [=55万 5,000 Bq/m ²]超
1982	5.62	5.74	3.06
1983	4.52	3.96	3.58
1984	4.17	4.32	3.94
1985	4.58	4.46	4.76
1982～1985	4.72	4.61	3.87
1987	5.94	5.54	8.14
1988	5.25	4.62	8.61
1989	5.80	6.32	6.50
1990	6.76	7.98	6.00
1991	5.52	5.65	4.88
1992	5.89	6.22	7.77
1987～1992	5.85*	6.01*	7.09*

*1982～1985年と1987～1992年の比較; p<0.05。

表 5.68 ベラルーシ各地における大惨事前後の先天性奇形発生率(出産 1,000 例あたり)および出産数の汚染度別一覧 (National Belarussian Report, 2006 : Table 4.6)。

年	重度汚染地域			汚染の低い地域		
	1981～1986	1987～1989	1990～2004	1981～1986	1987～1989	1990～2004
全先天性奇形の発生率	4.08	7.82*	7.88*	4.36	4.99	8.00
無脳症	0.28	0.33	0.75	0.36	0.29	0.71
脊髄髄膜瘤	0.57	0.88	1.15	0.69	0.96	1.41
多指症	0.22	1.25*	1.10	0.32	0.50	0.91
ダウン症候群	0.89	0.59	1.01	0.64	0.88	1.08
先天性多発奇形	1.27	2.97*	2.31	1.35	1.23	2.32
生産児と死産児の合計	5万 8,128	2万 3,925	7万 6,278	9万 8,522	4万 7,877	16万 1,972
先天性奇形をもつ生産児と死産児の合計	237	187	601	430	239	1,295

*p<0.05。

オ 死亡率の増加

(ア) 周産期死亡率の増加

ベラルーシのゴメリ州では、1988（昭和 63）年以降、周産期死亡率が上昇している。過剰死亡率については、妊婦のストロンチウム 90 による被ばくの平均推定値と関連性が示されている（甲 A 5 号証・168～169 頁）。

ウクライナでも、ジトーミル、キエフ両州での周産期死亡率、死産率、早期新生児死亡率が、チェルノブイリ原発事故に続く 1 年間、およびその 3 年後に再び目に見えて高まったとされており、妊婦のストロンチウム 90 による被ばくと関連があるとの報告もある（同・169 頁）。

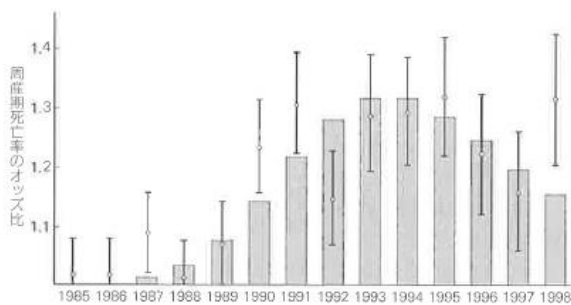


図 7.10 ゴメリ州の 1985～1998 年における同産期死亡率の長期推移予測との偏差。棒グラフは妊婦のストロンチウム 90 による被曝の平均推測値を示す (Körblein, 2003b)。



図 7.11 ジトミル、キエフ両州で同産期死亡率、死産率、早期新生児死亡率(生産児と死産児の合計 1,000 人あたり)が、大惨事に続く 1 年間およびその 3 年後に再び目に見えて高まった (Dzykovich et al., 2004)。

(イ) 総死亡率の増加

ベラルーシでは、セシウム 137 で 55 万 5000 ベクレル／ m^2 以上に汚染された地域の住民と、事故後にそうした地域から転出した避難者において、悪性新生物による死亡率が、1998 (平成 10) 年、死亡率の全国平均を上回りはじめたとされている (甲 A 5 号証・175 頁)。同国のゴメリ州の高濃度に汚染された諸地区における死亡率は、相対的に汚染度の低い地域より有意に高く、ベラルーシの他地域よりも高かった諸地域の死亡率は 1989 (平成元) 年に上昇し始めているとされている (同・176 頁)。

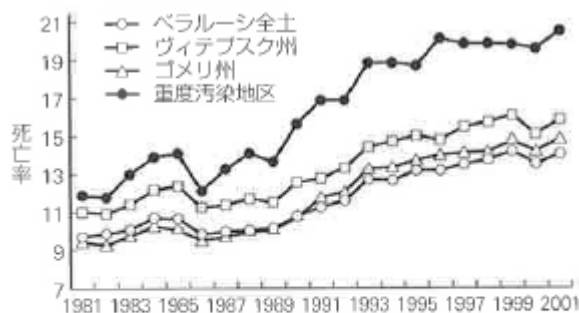


図 7.21 ベラルーシのいくつかの地域での死亡率の推移 (1,000 人あたり)。死亡率の最大値はゴメリ州の最重度汚染諸地区で記録され、1989 年以後の増加幅もゴメリ州が最大だった (Rubanova, 2003)。

ユーリ・I・バンダジェフスキー博士の調査によれば、ゴメリ州で突然死した 285 人の大多数 (98%) の遺体において、心臓、腎臓、および肝臓に沈着した放射性核種の濃度が有意に高かったとのことである (同・176 頁)。

ウクライナにおいても、1986（昭和 61）年以降、放射能汚染地域で総死亡率が上昇している。ウクライナの汚染地域における 1996（平成 8）年の主要な死因は、循環器系疾患と腫瘍性疾患であったとされている（同・176 頁）。

ロシア・ブリアンスク州クリンツィ地区における 1997（平成 9）年から 1999（平成 11）年にかけての総死亡率と、セシウム 137 による地表汚染には相関がみられた、臓に沈着した放射性核種の濃度が有意に高かったとの報告もある（同・176～177 頁）。

カ 遺伝的影響

放射線には突然変異誘発作用があるところ、生殖細胞の被ばくにより突然変異を生じ、その結果子どもに異常が増えるという遺伝的影響があらわれる可能性がある。遺伝的影響は、被ばくした人の子ども、そのまた子どもにがんやその他疾病への罹患をもたらすものである。

遺伝的影響は放射線の確率的影響であると言われているが、I C R P は、マウスの実験では遺伝的影響がある有力な証拠があると言いつつも、ヒトについては実証がされていないとして、まだ認めるに至っていない。

しかしながら、1986（昭和 61）年に被ばくしたベラルーシにおけるリクビダートル家庭の子どものうち、1987（昭和 62）年生まれの 11 歳児を対象とした調査で、下記表のとおり血液疾患の発生率と免疫状態における有意な差が明らかになっている（甲 A 5 号証・67 頁）。

	リクビダートルの子ども(調査対象 40 人)	対照群(調査対象 48 人)
慢性胃十二指腸炎	17(42.5%)	13(21.7%)
腸内細菌異常増殖症	6(15%)	0
発育不全	8(20%)	2(4.2%)
B リンパ球数**	14.1±0.7	23.3±1.9
T リンパ球数**	16.9±1.1	28.4±1.6
免疫グロブリン G 濃度(g/liter)	9.4±0.4	14.2±0.7

*すべての差が有意。 **血液 1 μl[100 万分の 1 liter]あたり。

ウクライナ政府の報告によっても、被ばくした人々（ウクライナにおける被災住民の基本登録の事故処理作業員、強制避難させられた住民および移住させられた住民、

汚染度の低い地域に住んでいる住民) から生まれた 0～14 歳の子どもの健康状態が悪いことが示されている (甲 A 15 号証・14～15 頁)。

表 3.29 ウクライナの子どもと被曝した親から生まれた子どもの発症率と有病率の増加
 (“ウクライナ医学アカデミー放射線医学研究センター”のデータ)

指標	平均的な絶対増加数		平均増加率 (%)	
	ウクライナ	被曝した人の子ども	ウクライナ	被曝した人の子ども
発症率	6.7±10.7	52.3±20.6*	0.84±1.73	7.03±3.23*
有病率	21.7±20.2	85.8±20.0*	1.55±1.42	6.30±1.57*

注：* - ($p < 0.05$) の確率で有意

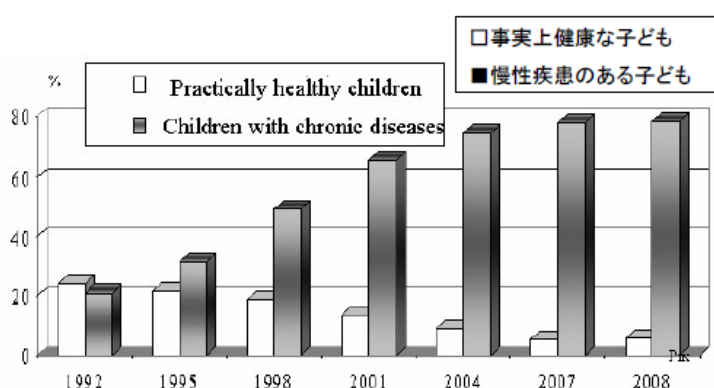


図 3.36 被曝した親から生まれ慢性疾患のある子どもと健康な子どもの比重の事故後の期間における変動 (“ウクライナ医学アカデミー放射線医学研究センター”のデータ)

また、マクロ的視点でも被ばくした人の子どもは、1992 (平成 4) 年と比べ 2009 (平成 21) 年には特定の病気の登録が急速に増加しており、例えば、内分泌系疾患 - 11.61 倍、筋骨系疾患 - 5.34 倍、消化器系 - 5.00 倍、精神及び行動の異常 - 3.83 倍、循環器系疾患 - 3.75 倍、泌尿器系 - 3.60 倍とされている。

ロシアでも、1987 (昭和 62) 年以降 1999 (平成 11) 年までに生まれたブリャンスク州のリクビダートルの子ども 455 人で、1988 (昭和 63) 年から 2000 (平成 12) 年にかけて総罹病率の上昇が認められた (同・68～69 頁)。

疾 病	症 例 数		
	1988～1990	1991～1995	1996～2000
血液および造血系の疾患	52.2	30.6	8.3
精神疾患	0	5.9	12.2
腫 瘍	0	0	3.3
呼吸器系疾患	790	1,009	1,041
消化器系疾患	5.3	59.2	93.7
筋肉および骨の疾患	0	16.2	75.9
泌尿生殖器系疾患	5.3	14.7	20.5
感染症および寄生虫症	15.9	83.6	71.5
合 計	1,052	1,343	1,667

*時間の経過とともに明らかな傾向が見られる疾病を記載。

ブリャンスク州のリクビダートルの子どもの疾病発症率を、同地域の他の子どもと比べると、被ばくした親の子どもについて、循環器系疾患、精神疾患、消化器系疾患、筋肉及び骨の疾患、先天性異常等の様々な疾病の発症率が高くなっている（同・69頁）。

表 5.19 ブリャンスク州に住むリクビダートルの子どもと同州の子ども全体における 1996～2000 年の疾病発症率 (1,000 人あたり) (Matveenko et al, 2005)。

疾 病	リクビダートルの子ども		ブリャンスク州の子ども
	ブリャンスク州平均	ロシア (RSMDR*)	
循環器系疾患	6.7	19.7	3.5
精神疾患	12.2	25.1	3.3
消化器系疾患	93.7	83.0	68.7
筋肉および骨の疾患	75.9	45.8	43.2
先天性異常	11.6	12.6	3.0

*ロシア全国医学・登録登録。

キ 小括

以上に紹介したデータは、「チェルノブイリ被害の全貌」と「ウクライナ政府（緊急事態省）報告書」に掲載されたもののうち、ごくごく一部を紹介したものに過ぎず、また、これら報告書に指摘された被害もまたチェルノブイリ原発事故の被害をすべて網羅し尽くしたものではない。

「チェルノブイリ被害の全貌」では、チェルノブイリ原発事故の犠牲者の総数について、ベラルーシ、ウクライナ、ヨーロッパ側ロシアの汚染地域における公式の人口動態統計の詳細な分析結果にもとづいて評価すると、チェルノブイリ原発事故に由来する死者は事故後の 15 年間で 23 万 7000 人近くに達し、1987（昭和 62）年から 2004（平成 16）年にかけての死者数は、上記 3 国以外のヨーロッパ諸国とアジア・アフリカで計

46万2000人近く、北米では33万1000人近くにのぼったと仮定してまず間違いなく、全世界ではほぼ100万人に達していたことになる結論づけられているが、犠牲者は今後、数世代にわたって増え続けるだろうとも評されている（甲A5号証・283頁）。

第4 福島第一原発事故後、顕在化しつつある健康影響

1 国が定めた20ミリシーベルトの基準について

前項に述べてきたように、チェルノブイリ原発事故がもたらした放射能汚染は、われわれ人類に対する重大な脅威となっており、しかもその全貌は、現在の科学力をもってしても、全く解明されていないといつてよい。

そのような中、国は、福島第一原発事故後の避難指示の範囲について、年間の追加被ばく線量20ミリシーベルトをもって基準とし、そして現在、20ミリシーベルトを基準として住民の帰還政策を推し進めている。

上記のように、チェルノブイリ原発事故後、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアは5ミリシーベルトをもって避難義務ゾーン、1ミリシーベルトをもって避難権利ゾーンと定め、それでもなお前項に述べたとおり住民に甚大な健康影響が現れていたにもかかわらず、である。

福島第一事故が起こるまで、一般国民の年間許容被ばく量は1ミリシーベルトとされており、年間追加被ばく量20ミリシーベルトとは、労働安全衛生法で放射線業務従事者に適用されていた基準である。労働安全衛生法では、外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が3か月間につき1.3ミリシーベルトを超える区域を「放射線管理区域」の設置基準とし、事業者は必要のある者以外を管理区域に立ち入らせてならないとされる（電離放射線障害防止規則3条4項）。3か月間につき、1.3ミリシーベルトとは、年に換算すると5.2ミリシーベルトである。帰還の基準とされている年間追加被ばく量20ミリシーベルトとは、放射線管理区域の約4倍もの値である。

福島第一原発事故後に内閣官房参与に就任していた小佐古敏荘氏（東京大

学大学院工学系研究科原子力国際専攻教授)は、2011(平成23)年4月30日、「今回、福島県の小学校等の校庭利用の線量基準が年間20ミリシーベルトの被曝を基礎として導出、誘導され、毎時3.8マイクロシーベルトと決定され、文部科学省から通達が出されている。これらの学校では、通常の授業を行おうとしているわけで、その状態は、通常の放射線防護基準に近いもの(年間1ミリシーベルト、特殊な例でも年間5ミリシーベルト)で運用すべきで、警戒期ではあるにしても、緊急時(2、3日あるいはせいぜい1、2週間くらい)に運用すべき数値をこの時期に使用するのは、全くの間違いであります。警戒期であることを周知の上、特別な措置をとれば、数カ月間は最大、年間10ミリシーベルトの使用も不可能ではないが、通常は避けるべきと考えます。年間20ミリシーベルト近い被ばくをする人は、約8万4千人の原子力発電所の放射線業務従事者でも、極めて少ないのです。この数値を乳児、幼児、小学生に求めることは、学問上の見地からのみならず、私のヒューマニズムからしても受け入れがたいものです。」などと述べて辞意を表明した⁴³。なお、小佐古敏荘氏は、いわゆる原爆症認定集団訴訟において国側の証人として出廷した人物でもある。

国による20ミリシーベルトの基準に対しては、国際社会からも厳しい批判が向けられており、国連「健康に対する権利」特別報告者アナンド・グローバー氏は、日本への調査(2012年11月15日から26日)に関する調査報告書において、次のように述べている⁴⁴。

「日本政府は、国連特別報告者に対して、100ミリシーベルト未満では発癌の過度のリスクがないため、年間放射線量20ミリシーベルト以下の居住地域に住むのは安全であると保証した。しかしながら、国際放射能防護委員会(ICRP)でさえ、発癌又は遺伝的疾患の発生が、約100ミリシーベルト以下の放射線量の増加に正比例す

⁴³ NHK「かぶん」ブログ

<http://megalodon.jp/2011-0430-0737-13/www9.nhk.or.jp/kabun-blog/200/80519.html>

⁴⁴ 国連「健康に対する権利」特別報告者アナンド・グローバー調査報告書(翻訳版)

<http://hrn.or.jp/wpHN/wp-content/uploads/2015/11/130627-Anand-Grovers-Report-to-the-UNHRC-japanese.pdf>

るといふ科学的可能性を認めている。さらに、低線量放射線による長期被ばくの健康影響に関する疫学研究は、白血病のような非固形がんの過度の放射線リスクに閾値はないと結論付けている。固形がんに関する付加的な放射線リスクは、直線的線量反応関係により一生を通し増加し続ける。」

「日本政府によって導入される健康政策は、科学的証拠に基づいて導入しなければならない。健康政策は、健康に対する権利の享受への干渉を、最小化するように策定されるべきである。放射線量の限度を設定する場合、健康に対する権利に基づき、特に影響を受けやすい妊婦と子どもについて考慮し、人々の健康に対する権利に対する影響を最小にするよう要請する。低線量の放射線でも健康に悪影響を与える可能性があるので、避難者は年間放射線量が1ミリシーベルト以下で可能な限り低くなった時のみ、帰還することを推奨されるべきである。」

このような国内外からの厳しい批判に曝されつつも、国は、20ミリシーベルトの線引きを一向に改めようとしていない。

2013（平成25）年5月25日の朝日新聞の報道⁴⁵により、2011（平成23）年10月17日に開かれた政府内の非公式会合において避難の基準を5ミリシーベルトに改めることが議論されたが、同月28日の会合において、住民の不安に応えるため20ミリシーベルト以外の線引きを考えると避難区域の設定や自主避難の扱いに影響を及ぼす、5ミリシーベルトとすると福島市や郡山市など人口密集地域が含まれるため避難者が増加し賠償額が増えるなどの慎重論が相次ぎ、基準の変更が見送られたことが報じられた。まさに、国民の生命、健康を軽視し、経済を優先した基準と言わざるを得ない。

2 顕在化しつつある住民への健康影響

（1）小児甲状腺がんの急増

⁴⁵ 朝日新聞DIGITAL「福島への帰還基準、避難者増を恐れて強化せず 民主政権時 2013年5月25日7時9分」

http://www.asahi.com/shinsai_fukkou/articles/TKY201305250024.html

福島県は、2011（平成23）年10月から、福島第一原発事故発生時点で概ね0歳から18歳までの福島県民を対象に甲状腺検査を実施している。

この検査結果によると、1回目の先行調査によって113人の子どもに甲状腺がん（悪性ないし悪性疑い）が指摘され、すでに99人の子どもが手術を受けている。結節の存在が指摘されたのは3990名、3.0mm以下ののう胞が指摘された子どもは88076人、3.1mm以上ののう胞が指摘された子どもも55825名に上っている⁴⁶。

2回目以降の本格調査によっても新たな小児甲状腺がんが続々と指摘されており、2017（平成29）年2月20日に公表された福島県民調査報告書⁴⁷⁴⁸によれば、小児甲状腺がん（悪性ないし悪性疑い）の子どもは184人にまで増加している。

（2）福島県で増加する各種疾患

上記のような小児甲状腺がん以外にも、福島第一原発事故後の福島県では、放射線被ばくとの関連性を示唆する疾患の増加が指摘されており、例えば2012（平成24）年度の福島県の3歳児の平均虫歯本数が47都道府県で最も多かったり⁴⁹、糖尿病発症者が増加したり⁵⁰、急性心筋梗塞の急増についても福島第一原発事故との関連性が疑われている⁵¹。

（3）福島を含む汚染地域で増加する周産期死亡

⁴⁶ 県民健康調査「甲状腺検（先行）」結果概要 県民健康調査「甲状腺検（先行）」結果概要【確定版】

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/129302.pdf>

⁴⁷ 県民健康調査「甲状腺検【本格検査（検査2回目）】」結果概要

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/201727.pdf>

⁴⁸ 県民健康調査「甲状腺検【本格検査（検査3回目）】」実施状況

<http://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/201728.pdf>

⁴⁹ 福島民友「放射能汚染による影響か、福島の3歳児、全国最悪の虫歯、2012年度歯科医師会調査」

<http://www.minyu-net.com/news/news/0615/news1.html>

⁵⁰ 糖尿病ネット「震災後の福島、糖尿病発症者が増加」

<https://info.ninchisho.net/diabetes/archives/1147>

⁵¹ 宝島「福島県で急増する『死の病』の正体を追う！～セシウム汚染と『急性心筋梗塞』多発地帯の因果関係～」

<http://blog.takarajima.tkj.jp/archives/1921954.html>

福島県以外でも、福島第一原発事故後、放射性物質によって汚染された都県における妊娠満 12 週以降の死産が、福島第一原発事故後に上昇していることが、ドイツと日本の研究者による共同研究により指摘されている⁵²。

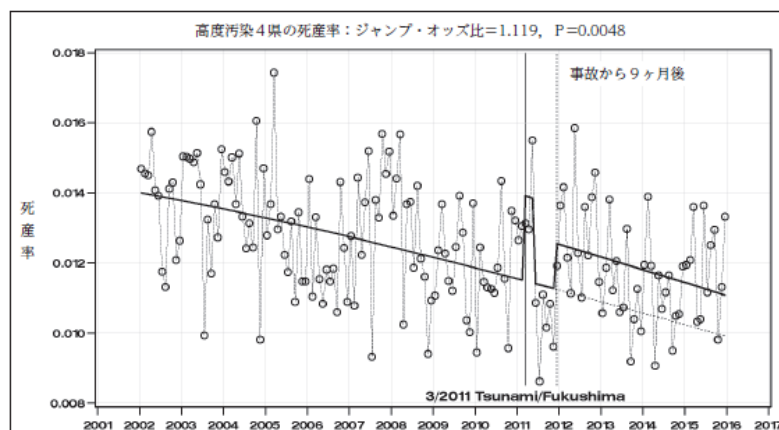


図 4：高レベルに汚染された県（茨城、福島、宮城、岩手）における妊娠満12週以後の死産のトレンド

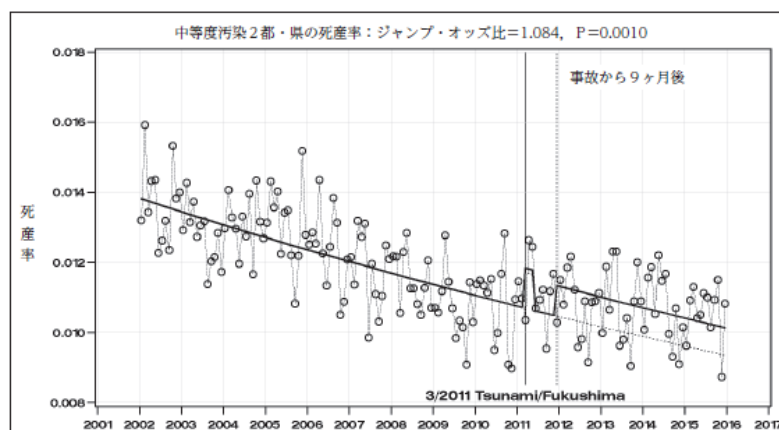


図 5：中レベルに汚染された都県（埼玉、東京）における妊娠満12週以後の死産のトレンド

（４）小括

国は、小児の甲状腺がんを含め、福島第一原発事故によってもたらされた放射能汚染由来の健康影響は発生していないとの立場をとっている。確かに、上記のような健康影響が明確になるまでにはより長期間の追跡調査が必要なかもしれない。

しかし、チェルノブイリ原発事故によってもたらされた上記のような甚大な健康影響を考

⁵² 医療問題研究会「日本における死産と周産期死亡、乳児死亡—2001年から2015年までのトレンド解析アップデート」

<http://ebm-jp.com/wp-content/uploads/pamphlet-1704-shonikagakkai.pdf>

えれば、年間 20 ミリシーベルトの基準によって、チェルノブイリでは「重度の」汚染区域に分類される放射能汚染地域に多くの住民をとどませ、さらには帰還させようとするこの非人道性は指摘しておかなければならない。

3 人類以外の生体に現れている様々な異常

(1) はじめに

放射性物質から放出される放射線は、人類に対してのみ影響を及ぼすのではなく、自然界に存在するあらゆる生命体に影響をもたらす。

むしろ、放射性物質がもたらす影響は、放射線を防護する術を持たず、人類よりもライフサイクルが短い生体に、より深刻かつ顕著な影響をもたらす。ここでは詳しく紹介しないが、上述した「チェルノブイリ被害の全貌」（甲 A 5 号証）では、チェルノブイリ原発事故後に動植物にみられた形態異常や繁殖異常、遺伝的变化等についても膨大なデータが掲載されている（甲 A 5 号証・201～241 頁）。

(2) 動植物に顕在化しつつある放射線被ばくの影響

ア 筑波大大学院生命環境科学研究科のランディーブ・ラクワール教授らは、つくば市内の研究所で育てた稲の苗を、福島第一原発から約 40 キロメートルに位置する飯館村内の試験農場に持ち込んだうえで、放射線の外部被曝にさらされる屋外に置いた。そして成長が進んでいる根本から 3 番目の葉をサンプルとして採取し、ドライアイスを用いて冷凍保管したうえで、つくばに持ち帰り、「半定量的 R T - P C R 法」と呼ばれる解析方法を用いて、特定の遺伝子の働きを観察したところ、飯館村の試験農場に到着してから初期（6 時間後）に採取したサンプルでは D N A 損傷修復関連の遺伝子に、後期（72 時間後）ではストレス・防御反応関連の遺伝子に変化が認められたと報告している⁵³。

イ また、日本、デンマーク、アメリカの合同研究チームからは、福島とチェルノブイリの 2 つの地域で共通して見られた 14 種の鳥類の個体数に放射線量の負の影響が見られ、

⁵³ 「飯館村での低レベルガンマ線照射にともなうイネの遺伝子発現の観察」
http://iitate-sora.net/wp-content/uploads/2012/08/02_randeep.pdf

14種の鳥の個体数と放射線量の関係は、チェルノブイリよりも福島でより強い負の関係が見られ、2011（平成23）年3月から7月の鳥の繁殖期間に、すでに放射線の負の影響が出始めていると報告されている⁵⁴。

ウ また、琉球大学の研究チームは、福島第一原発事故直後の2011（平成23）5月、福島県などの10市町でのチョウの一種であるヤマトシジミの成虫144匹を採集し、うち、7地域総合で12%に羽や目の異常が認め、これらの成虫同士を交配した子世代での異常率は18%に上昇した、同様の7地域で同年9月に採集を行ったところ、異常率は28%、その子世代では59%に達したとして、人工放射性各種による生理的・遺伝的損傷であると結論づけている⁵⁵。

エ 北海道大学の研究チームは、福島第一原発から約32kmの地区から採取したヨスジワタムシ約200匹の約1割に脚が壊死したり、触覚が欠損したり、腹部が二つあるなどの奇形が見られたと報告しており、被ばくによる影響の可能性を指摘している⁵⁶。日本獣医生命科学大の羽山伸一教授（野生動物管理学）らのグループは、福島第一原発から60～80キロ離れた福島市西部の山林で捕獲され、殺処分となったサルの筋肉に含まれるセシウム量を調査した結果、2011（平成23）年4月時点で、筋肉1キログラム当たり1万～2万5000ベクレルのセシウムが検出されており、筋肉中のセシウムの量が高い個体ほど赤血球と白血球の数が減少し、免疫力が約半分まで落ちていたケースもあったなどと報告している⁵⁷。

4 小括

このように、チェルノブイリ原発事故後にみられたような動植物に対する影響は、福島第

⁵⁴ 「チェルノブイリからみた福島における鳥の個体数」

http://cricket.biol.sc.edu/chernobyl/b_papers/fukushima-birds-abstract.pdf

⁵⁵ 「福島原子力発電所事故のヤマトシジミへ生物学的影響」

<https://docs.google.com/file/d/0B68f83tqg7QueU1QQkNIVXICVEk/edit>

⁵⁶ 北海道新聞記事 2012年8月16日

⁵⁷ 中日新聞WEB「福島 生態系に異変 原発事故の影響を調査」(2013年4月25日)

<http://iryuu.chunichi.co.jp/article/detail/20130426142113599>

一原発事故後の我が国においても顕在化しつつある。

上述のように、福島第一原発事故によってもたらされた放射能汚染は、一般に認識されているよりも遥かに広範囲に及んでいる。

そして、我々人間も自然界の一部なのであり、自然界の動植物が放射性物質に汚染されるのであれば、人間も当然に汚染される。むしろ、放射性物質が食物連鎖を通じて生物の体内に濃縮されることからすれば、食物連鎖の頂点に君臨する人間にこそ、放射能汚染は集中する。

2012（平成24）年7月1日の中日新聞⁵⁸では、福島県内に住む0～7歳の乳幼児約2千人の尿を民間の分析機関「同位体研究所」（横浜市）が測定した結果、141人から放射性セシウムが検出されたと報告されているが、汚染地域に生きる以上、このような放射性物質の取り込みを完全に回避することはできない。

「チェルノブイリ被害の全貌」（甲A5号証）は、事故後、動物相に生じた影響について、「大惨事以来、重度汚染地域で野生動物と実験用動物双方の個体群に実施した長期的観察によると、腫瘍発生率の上昇、免疫不全、平均寿命の短縮、老化の早まり、血液組成の変化、奇形、その他の健康障害など、集団としてのヒトの健康における変化と驚くほどの類似性を示し、罹病率と死亡率に重大な増加が見られる。」と結論付けているが（235頁）、上記のような、福島第一原発事故後の汚染地域において動植物に現れている影響は、同じ自然界に生きる動物である人間にも同じような影響が現れていることを示唆するに充分である。

第5 福島第一原発事故が地域経済、国家経済にもたらした影響

1 はじめに

福島第一原発事故は、膨大な量の放射性物質を外界に放出させ、広大な国土とそこ

⁵⁸ 中日新聞WEB「乳幼児の尿からセシウム 福島 2,000人調査 0～7歳の141人」
<http://iryuu.chunichi.co.jp/article/detail/20120701083337348>

に広がる自然環境を、瞬く間に、そして半永久的に汚染した。

政府事故調査報告書によれば、福島第一原発事故によって放射性物質に汚染され、年間 20 ミリシーベルト以上の高濃度汚染地域は福島県内だけでも 515 k m²にもものぼっている。

これほどの広大な国土が、人が生活することもできない土地となり、国土としての、もっとも基本的かつ本質的な効用を喪失することとなった。

我が国の本土から遠く離れた洋上の僅かな領土をめぐって深刻な国際摩擦が生じさせているその一方で、一民間企業の経済活動によって、これほどの広大な国土が失われたこと、その重大性をまず認識すべきである。

また、このような高濃度汚染地域では人々の居住や立ち入りが制限されており、地域経済の基盤となる地域社会そのものが消滅してしまった。このような高濃度汚染地域では、かつての地域社会が再生することも、地域経済が復興することも、人々がかつての生業を取り戻すことも、おそらく半永久的に期待できないであろう。

福島第一原発事故がもたらした放射能汚染は、このような高濃度汚染地域の地域経済を壊滅的に破壊し、人々の生業を破壊し尽くしただけでなく、隣接する地域の経済にも甚大な影響を及ぼしており、その影響は全国にまで波及している。

本項では、福島第一原発事故が産業に及ぼした影響として、もっとも直接的な被害を受けることとなった農林畜水産業を中心に、その周辺産業、観光業等のいくつかの象徴的な産業分野について述べる。

2 農林畜水産業およびその周辺産業に及ぼした影響

(1) 福島第一原発事故後の放射能汚染の広がりとは出荷制限等

ア 上述したように、福島第一原発事故は、膨大な量の放射性物質を大気中、海洋中に放出させ、広範な土壌汚染と海洋汚染を引き起こした。

国は、福島第一原発事故の直後、葉菜類、原乳等の食品等のモニタリングを実施していなかったが、2011（平成 23）年 3 月 15 日、福島県が、県内の雑草を採取し検査を実施したところ、福島第一原発から 30 キロメートル以上離れた地点において

採取した雑草から、飲食物摂取制限に関する指標の値を大きく超える放射性物質が検出されたことを受けて、福島県内の食品に対するモニタリングを開始した。

もっとも、福島第一原発事故以前、我が国には、放射性物質に汚染された飲食物を直接規制する基準はなく、それまでの放射性物質に汚染された飲食物の規制に関する基準としては、原子力安全委員会が定めた防災指針の中に、飲食物の摂取制限措置を講ずることが適切か否かの検討を開始する目安を示すものとして、飲食物摂取制限に関する指標があるのみで、同指標は、①放射性セシウム、②ウラン、③プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種の3種については、①飲料水、②牛乳・乳製品、③野菜類、④穀類、⑤肉・卵・魚・その他、の五つの食品カテゴリーごとに指標を設定し、放射性ヨウ素については、①飲料水、②牛乳・乳製品、③野菜類（根菜、芋類を除く。）の三つの食品カテゴリーについて指標を設定しているのみであった。

当初、厚生労働省は、同省が所管する食品衛生法に基づく対応を考えていなかったが、農林水産省は、農産物等の風評被害を懸念し、これを防止するためには被災地以外も含めて食品の流通の可否についての一般的な基準が必要であると考え、同月16日、厚生労働省に対し、放射性物質に関する食品衛生法上の基準を設定するよう強く要望した。

これを受けて、厚生労働省は、原子力安全委員会が設定した前記の飲食物摂取制限に関する指標を、そのまま食品衛生法上の規制値として採用することとし、放射性ヨウ素については、乳児の甲状腺への影響が大きいことを考慮し、この指標だけでなく、コーデックス規格を採用し、100ベクレル/kgを超える牛乳・乳製品については、乳児用調製粉乳及び直接飲用する乳に使用しないこととした。そして、同省は、同月17日、各都道府県に対し、安全委員会により示された指標値を暫定的な規制値（以下、「暫定規制値」という。）とし、これを上回る食品については、食品衛生法第6条第2号に当たるものとして食用に供されないようにすべき旨の通知を发出した（以上、「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会中間報

告」⁵⁹・310～313 頁)。

同月 20 日、厚生労働省は、食品安全委員会に対し、食品中の放射性物質について指標値を定めることにかかる食品健康影響評価を要請し、食品安全委員会は、同月 29 日、暫定規制値の前提としている線量の値は、かなり安全側に立っているなどとする内容の緊急取りまとめを行い、同年 10 月 27 日には、「放射線による影響が見いだされているのは、通常の一般生活において受ける放射線量を除いた生涯における累積の実効線量として、おおよそ 100 ミリシーベルト以上」等とする評価結果をとりまとめた（「平成 23 年度 食料・農業・農村白書」⁶⁰・55 頁）。

2011（平成 23）年 4 月 4 日、同月 1 日に茨城県沖で漁獲されたイカナゴ稚魚から 4080 ベクレル/kgのヨウ素 131 が検出されたことを受け、厚生労働省は、放射性ヨウ素についての魚介類の暫定規制値を、野菜類についてのそれと同じ 2000 ベクレル/kgとすることとし、同月 5 日、都道府県に対し、これを超過する場合には、食品衛生法第 6 条第 2 号に該当するものとして食用に供しない取扱いとするとの通知を出した。

2011（平成 23）年 5 月 11 日、神奈川県産の茶（生葉）から暫定規制値（500 ベクレル/kg）を超える放射性セシウムが検出され、同月 13 日には、神奈川県産の茶（荒茶）から暫定規制値を超える放射性セシウムが検出されたことを受け、同月 16 日、厚生労働省は、14 都県に対し、荒茶についても検査を実施し、暫定規制値（500 ベクレル/kg）を超えるものが流通しないように対応するよう依頼した。

また、2011（平成 23）年 3 月 18 日、厚生労働省は、同月 16 日に福島市内において採取された水道水から 170 ベクレル/kgの放射性ヨウ素が検出されたことを受け、同月 19 日、自治体に対し、①原子力安全委員会の指標（放射性ヨウ素

⁵⁹ 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「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会中間報告」

<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/icanps/post-1.html>

⁶⁰ 農林水産省「平成 23 年度 食料・農業・農村白書」

http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h23/zenbun.html

300 ベクレル/kg、放射性セシウム 200 ベクレル/kg) を超えるものは飲用を控えること、②（飲用以外の）生活用水としての利用には問題がないこと、③代替となる飲用水がない場合には、飲用しても差支えないことを内容とする「福島第一・第二原子力発電所の事故に伴う水道の対応について」を発出した。この通知は、乳児の飲料水について別段の言及はしていなかったが、その後も福島県内の水道水から 100 ベクレル/kgを超える放射性ヨウ素が検出されたことから、2011（平成 23）年 3 月 21 日、厚生労働省は、水道水の基準と食品の暫定規制値との整合性を図るため、自治体に対し、水道水の放射性ヨウ素が 100 ベクレル/kgを超える場合には、当該水を供する水道事業者等は、乳児による水道水の摂取を控えるよう広報すること等を依頼する通知を出した（以上、上記「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会中間報告」・313～315 頁）。

イ 出荷制限

原子力防災基本計画では、放射性物質による飲食物汚染への対応として、国が汚染状況を調査し、必要に応じ、関係機関に対し、出荷制限、摂取制限等を要請し、地方公共団体が出荷制限、摂取制限等を実施することとなっている。

原子力災害対策本部（本部長は内閣総理大臣）は、2011（平成 23）年 3 月 17 日、上記のように同月 15 日に福島県内の雑草から高い濃度の放射性物質が検出され、同月 19 日及び 20 日に、①福島県産の原乳、②茨城県、栃木県及び群馬県産のほうれんそう、③群馬県産のかき菜から、暫定規制値を超える放射性物質が検出されたことを受け、同月 21 日、福島県、茨城県、栃木県及び群馬県の各知事に対し、①福島県産の原乳、②福島県、茨城県、栃木県及び群馬県産のほうれんそう及びかき菜について、原災法第 20 条第 3 項に基づく出荷制限の指示をした。

2011（平成 23）年 3 月 22 日には、福島県の野菜類の一部に高い濃度の放射性物質が含まれていることが明らかになり、同月 23 日、原災本部は、福島県知事に対し、福島県産の野菜類の一部について出荷制限のみならず摂取制限をも求める

指示をするなど、その後も出荷制限等の指示がなされた。

2011（平成23）年4月8日、原災本部は、独立行政法人農業環境技術研究所が行った、水田及び収穫された米の放射性セシウムの分析の結果を用い、土壌から玄米への放射性セシウムの移行指標（0.1）を算出し、玄米中の放射性セシウム濃度が食品衛生法上の暫定規制値（500 ベクレル/kg）以下となるよう、土壌中放射性セシウムの上限値を 5000 ベクレル/kgと定め、生産した米（玄米）が食品衛生法上の暫定規制値を超える可能性の高い地域については、稲の作付をできないこととする作付制限を行う旨の方針を示した。そして同月 22 日、原災本部長は、福島県知事に対し、福島第一原発から半径 20 キロメートル圏内並びに計画的避難区域及び緊急時避難準備区域における稲の作付制限を指示し、2012（平成24）年1月4日までに、福島県知事に対し、福島市、伊達市及び二本松市の3市の9旧市町村の米の出荷制限を指示した。

2011（平成23）年7月8日には、福島県から出荷された牛肉から、食品衛生法上の暫定規制値（500 ベクレル/kg）を超える放射性セシウムが検出され、その後も、福島県以外の県から出荷された牛肉からも暫定規制値を超える放射性セシウムが検出されたことを受け、同月 19 日、原災本部は、福島県に対し、牛の出荷制限を指示し、その後、同年 8 月 2 日までの間に宮城県、岩手県及び栃木県に対しても、順次、牛の出荷制限を指示した（同・316～320 頁）。

ウ 規制基準の策定

厚生労働省は、前記の食品安全委員会からの答申を受け、食品中の放射性物質の新たな基準値の検討を開始した。

それまで、食品中の放射性物質の暫定規制値は、放射性セシウムの場合、食品からの被ばくに対する年間の許容線量を 5 ミリシーベルトとして設定されていたが、年間の許容線量を 1 ミリシーベルトに引き下げることを基本として検討が進められ、2011（平成23）年12月22日、厚生労働省は、新基準値の案を作成し、同月27日、文部科学省の放射線審議会に対して食品中の放射性物質の基準値の設定につい

て諮問を行い、2012（平成 24）年 2 月 16 日、放射線審議会は、食品中の放射性物質にかかる基準値については、放射線障害防止の技術的基準に関する法律に定める基本方針の観点から、技術的基準として策定することは差し支えない旨を答申した。

2012（平成 24）年 2 月 24 日、厚生労働省の薬事・食品衛生審議会は、放射線審議会の答申やパブリックコメントの結果等を踏まえ、新基準値の設定について適当であるとの答申を行い、同年 3 月 15 日、厚生労働省は、下図の新基準値について公布し、同年 4 月 1 日から適用されることとなった（「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会最終報告」⁶¹・265～267 頁、上記「平成 23 年度 食料・農業・農村白書」・55～56 頁）。

表IV-2 食品中の放射性セシウムの基準値の比較

暫定規制値		新たな基準値	
食品群	規制値	食品群	基準値
飲料水	200	飲料水	10
牛乳・乳製品	200	乳児用食品	50
野菜類	500	牛乳	50
穀類	500	一般食品	100
肉・卵・魚・その他	500		

単位：Bq/kg

これにより、農畜産物等については、順次、出荷制限等の解除が行われることとなったが、福島県（原乳、ホウレンソウ・コマツナ・キノコ類・山菜等の野菜類、大豆等の雑穀類、米、水産物、牛・イノシシ・カルガモ・キジ・クマなどの肉）、青森県（野生のキノコ類）、岩手県（キノコ類・山菜等の野菜類、大豆、ソバ、水産物、牛・シカ・クマなどの肉）、宮城県（キノコ類・山菜等の野菜類、大豆、米・ソバ、水産物、牛・イ

⁶¹ 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「東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会最終報告」

<http://www.cas.go.jp/ip/seisaku/icanps/post-2.html>

ノシシ・クマの肉)、山形県(クマの肉)、茨城県(キノコ類・山菜等の野菜、水産物、イノシシの肉、茶)、栃木県(キノコ類・山菜等の野菜類、水産物、牛・イノシシ・シカの肉)、群馬県(キノコ類、水産物、イノシシ・クマ・シカ等の肉)、埼玉県(キノコ類)、千葉県(山菜等の野菜類、水産物、イノシシの肉)、新潟県(クマの肉)、山梨県(野生のキノコ類)、長野県(野生のキノコ類)、静岡県(野生のキノコ類)など広範囲にわたって、農畜水産物の出荷制限や摂取制限が継続して続けられ、事故から6年以上が経過した現在(2017(平成29)年4月27日時点)においても、福島県に限らず、青森県、宮城県、栃木県、群馬県、千葉県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県と広域にわたって一部食品の出荷制限が続いている⁶²。

エ 日本産食品に対する諸外国の対応

福島第一原発事故を受けて、諸外国は、日本産食品に対する輸入規制を実施しており、2011(平成23)年3月31日までに、少なくとも50の国や地域によって、通関の際の放射能検査の実施、輸出証明書の添付要求、輸入禁止等などの措置がとられることとなった。

(2) 出荷制限等が農林畜水産業に及ぼした影響

ア 福島第一原発事故当時、避難指示地域・屋内避難地域には、稲作農家14932戸(16,035ha)、野菜農家3356戸(892ha)、葉タバコ農家1175戸(907ha)、しいたけ農家5戸(10トン)のほか、牛621戸13745頭、豚117戸44340頭、ニワトリ34戸189万5000羽、馬6戸106頭の家畜が存在していた(「福島原子力発電所事故による農林水産業等への影響」⁶³・4頁)。

福島第一原発事故により、これら避難地域の営農は完全に壊滅し、農作物は圃

⁶² 原子力災害対策特別措置法に基づく食品に関する出荷制限等：平成29年4月27日現在
<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001a3pj-att/2r9852000001a3rg.pdf>

⁶³ 農林水産省「福島原子力発電所事故による農林水産業等への影響」
<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/yunyukisei/pdf/besshi1.pdf>

場に放置され、取り残された家畜は野生化するか、餓死を待った。



(アルピニスト・野口健のブログ⁶⁴より)

政府は、取り残された家畜の対応に苦慮した挙句、殺処分を決定、おびたしい数の家畜が殺処分の対象となった。

2011（平成 23）年 8 月 11 日の河北新報は、殺処分を受け容れたある畜産農家の声を紹介している。

「処分が始まった 6 月 23 日、前田さんの養豚場に豚の悲鳴が響いた。その現実を前にしても、前田さんは『何かの間違いだ』と繰り返したという。『自分がつくり出した命が、あんなふうになされる。みんな出ていけと、言いたい心境だった』。福島県職員による処分は断続的に行われ、7 月 27 日に終わった。約 1 か月間、前田さんは悲鳴を聞き続けた。」

このような避難地域に限らず、出荷制限の対象となった農家数は、延べ 8 万 4000 戸（2011（平成 23）年 4 月 15 日時点）に上っており、出荷制限地域における出荷制限品目の産出額も年間 671 億円と膨大な金額に上っている（上記「福島原子力発電所事故による農林水産業等への影響」・5 頁）。

⁶⁴ アルピニスト・野口健のブログ

<http://livedoor.blogimg.jp/fuji8776/imgs/3/b/3b51b351.jpg>

イ このような農林畜産物への放射能汚染の影響は、直接には出荷制限の対象となっていない農林畜産品にも波及しており、2011（平成 23）年 3 月下旬以降、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、埼玉県産の野菜や果樹等の価格が急落し、食用以外の花きでも、福島県、茨城県、栃木県産の取引価格が下落したり、量販店・花束加工業者などから取引停止となり取引数量が減少するといった、いわゆる『風評被害』が続発した（「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】⁶⁵」・3 頁）。

林産物でも、福島県産であることや福島県内で加工・生産されたこと等を理由とする返品、キャンセル、取引忌避が相次いだとされる（同・3 頁）。

ウ また、東京電力が大量の汚染水を海洋に放出したことを受けて、福島県では、県内漁船が全面操業自粛を余儀なくされ、茨城県でも一部の操業が自粛されることとなった（上記「福島原子力発電所事故による農林水産業等への影響」・6 頁）。

千葉県でも、水産物の取引価格の低下や取引数量の減少、休漁を余儀なくされるといった損害のほか、潮干狩りや遊漁船業者にも営業損害が発生し、内水面の水産物でも、福島県、茨城県の他に、栃木県、群馬県等の水産物で取引の拒否、敬遠等による営業損害が発生した（上記「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】」・3 頁）。

エ 福島県では、2011（平成 23）年度の第一次産業の産出額が前年を大幅に下回り、農業分野で 20.6%のマイナス、林業分野で 19.9%のマイナス、水産業分野で 48.0%のマイナスとなり、第一次産業全体でも 22.5%のマイナスとなった（「2011（平成 23）年度福島県県民経済計算（早期推計）の概要」より）。

また、農林水産省が 2012（平成 24）年 1～2 月に実施した「食料・農業・農村及び水産業・水産物に関する意識・意向調査」によれば、福島第一原発事故による

⁶⁵ 原子力損害賠償紛争審査会「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/016/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2011/07/19/1308423_1.pdf

影響は全国の農業者に波及しており、「買い控えによる販売不振が生じた」と回答した農業者は、福島県で 78.6%、関東・東山で 51.9%、東北（福島県以外）で 41.0%、全国でも 34.1%となっており、「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」と回答した農業者も、福島県で 41.1%、関東・東山で 17.4%、東北（福島県以外）で 20.3%、全国でも 11.6% になっている（上記「平成 23 年度 食料・農業・農村白書」・75 頁）。

国外への輸出の面でも、我が国の 2011（平成 23）年度の農林水産物・食品の輸出額は 4511 億円となっており、前年の 4920 億円から大きく減少しており、2012（平成 24）年度に至っても回復していない（「財務省貿易統計 平成 24 年度分（確定）」⁶⁶）。

（3）周辺産業に及ぼした影響

このような農林畜水産業への影響は、商圏が避難等地域にある周辺産業に対しても波及的な影響を及ぼしている。

たとえば、農林畜産業の周辺には、肥料・農薬・農業機械・種苗販売業、獣医師、装蹄師、家畜人工授精師、農作業受託業など様々な産業が存在する。

水産業についても同様であり、茨城県及び千葉県漁港では、製氷業、冷蔵冷凍水産物加工業者及び卸売業者の漁業関連産業にも波及的な影響が及んでいる（上記「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】」・4 頁）。

前述した農林水産省実施の「食品・農業・農村及び水産業・水産物に関する意識・意向調査」においても、「買い控えによる販売不振が生じた」と回答した食品流通加工業者は、福島県で 81.0%、関東・東山で 56.3%、東北（福島県以外）で 43.9%、全国でも 37.8%に上っており、「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」と回答した業者も、福島県で 52.4%、関東・東山で 28.3%、東北（福島県以外）で 39.0%、全国でも 23.3%に上っている。

⁶⁶ 財務省貿易統計「平成 24 年度分（確定）」

http://www.customs.go.jp/toukei/shinbun/trade-st/2012/2012_217.pdf

また、「仕入れる農林水産物等を風評被害の及んだ地域産から他地域産に変更した」と回答した業者は、福島県で57.1%、関東・東山で40.8%、東北（福島県以外）で30.5%、全国でも30.9%に上っており、「風評被害が及んでいると認定される商品を取り扱っているために仕入量が減少した」と回答した業者も、福島県で47.6%、関東・東山で24.0%、東北（福島県以外）で18.3%、全国でも15.9%に上っている（上記「平成23年度 食料・農業・農村白書」・77頁）。

日本政策金融公庫が実施した平成23年上半期食品産業動向調査⁶⁷（調査対象先6659社、回答2666社、回答率40.0%）においても、北関東の70.5%、南関東の70.4%の食品産業（製造業、卸売業、小売業、飲食店）が、福島第一原発事故によって、売上高の減少をはじめとする直接、間接もしくは両方の影響が出ていると回答しており、同様の回答をした企業は、全国で53.4%、ここ九州でも42.5%に上っている。

また、同じく平成23年下半期に実施された食品産業動向調査⁶⁸においても、北関東の72.7%、東北（岩手、宮城、福島）の68.9%の食品産業が福島第一原発事故による影響が現在も残っていると回答しており、全国の44.1%、九州の34.7%の企業が同様の回答をしている。

3 その他の産業に及ぼした影響

- (1) 福島第一原発事故によって影響を受けた産業分野は、農林水産業を中心に、食品産業、農林水産物・食品の輸出、建設・不動産業、製造業、運輸・物流業といった周辺産業だけでなく、金融業、観光業、学校、医療福祉分野とありとあらゆる分野に及んでいる。

福島県によれば、2011（平成23）年度の同県の第2次産業の生産額は、製造業

⁶⁷ 日本政策金融公庫ニュースリリース「食品産業の約8割が東日本大震災で影響を受ける 東京電力福島第一原子力発電所事故でも5割強が影響」

https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/topics_110905_1.pdf

⁶⁸ 日本政策金融公庫「平成23年下半期（平成23年度第2回）食品産業動向調査結果」

https://www.jfc.go.jp/n/findings/pdf/topics_120312_2.pdf

で前年比 18.9%のマイナスとなり、全体でも 10.4%のマイナスとなっている。

第 3 次産業においても、いずれも前年比で、電気・ガス・水道業で 60.7%のマイナス、金融・保険業で 3.1%のマイナス、不動産業で 6.4%のマイナス、運輸業で 2.9%のマイナス、情報通信業で 3.1%のマイナス、サービス業で 4.0%のマイナス、全体でも 9.3 パーセントのマイナスとなっており、ほぼすべての産業分野の生産額が減少している（以上「2011（平成 23）年度福島県県民経済計算（早期推計）の概要」より）。

（2）全国的な製造業への影響をみても、福島第一原発事故によって全国の約 4 割の企業が影響を受けたとされており、「影響があった」とした企業の多くで減益要因となっており、70%以上の減益となった企業もあった。具体的な影響の内容は、警戒区域内からの調達の滞りによるサプライチェーンの寸断や、風評被害による取引先の不安、安全性証明のための検査など様々であった。

海外でも、我が国で生産される製品に対して放射能汚染を不安視する声が高まり、海外の顧客などから、安全性に対する懸念が表明される例もあり、鉱工業製品については、輸出相手国の業者から「汚染されていないという証明書がないと受け取れない」と拒否される事例が増え、事前に検査機関に放射性物資検査を依頼し証明書を取得する時間と費用が負担となった。経済産業省が 2011（平成 23）年 8 月に実施した「東日本大震災後の産業実態緊急調査②」の中で、震災による海外取引への影響として、3 割の企業が海外の顧客からの取引量の減少、契約の打ち切り等の要請といった「影響が生じている」と回答している。

また、放射能汚染の懸念は、我が国の労働力にも影響を与えており、震災直後、外国政府関係、民間外資系企業・外国人労働者の待避が顕著であった。外国人入国者数から外国人出国者数を引いた数は、震災後 1 週間で約 19 万人のマイナス、3 月では約 21 万人のマイナスとなり、労働力の確保が難しくなる企業もあった（「2011 年版ものづくり白書」⁶⁹・69 頁）。

⁶⁹ 経済産業省「2011年版ものづくり白書」

<http://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2011/>

(3) また、福島第一原発事故による放射能汚染の影響によって象徴的な被害を受けた産業分野として観光業があげられる。

福島第一原発事故後に警戒区域等に指定された地域には、宿泊施設が 166、旅行業者の営業所が 13 所在していたが、そのうち宿泊施設については 135、旅行業者の営業所についてはすべてが休業を余儀なくされた（上記「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】」・30 頁）。

福島県全体の観光客は前年度比 9 割減と壊滅的な状態となった。震災直後、福島県旅館ホテル生活衛生同業組合が、加盟施設 631 施設を対象に、観光客の予約キャンセル状況を調査した結果、その数は、延べ 67 万 9900 人に上ったとされている（「東日本大震災後の東北 3 県観光事情レポート（ぶぎんレポート）No. 149 2011 年 11 月号⁷⁰」・19 頁）。

また、福島第一原発事故後、全国的にホテル業の売上利益が減少しており、特に訪日外国人旅行者を主要な顧客としてきたホテル・旅館はかつてない程に売上高が大幅に減少している。旅行業でも、全国的な旅行取扱額が大幅に減少し、特に主要旅行業者の訪日外国人旅行取扱額については、今年度 4 月分が過去 3 年同月比の 2 割程度まで激減している（上記「原子力損害賠償紛争審査会専門委員調査報告書【概要】」・31 頁）。2012（平成 24）年度の『観光白書』⁷¹によれば、訪日外国人旅行者数は、2011（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。

ここ九州でも、長崎県のハウステンボスや宮崎県のシーガイア、大分県湯布院町など、

⁷⁰ 株式会社ぶぎん経済研究所「東日本大震災後の東北 3 県観光事情レポート（ぶぎんレポートNo. 149 2011 年 11 月号

<http://www.bugin-eri.co.jp/doc/r111031.pdf>

⁷¹ 国土交通省 観光庁「平成 24 年版 観光白書」

http://www.wp.mlit.go.jp/hakusyo/syoListDetailAction.do?syocd=npcc201201&dtailflg=M&firstpage=3&t22_id=&searchFlg=off&ass_flag=true&seldspnm=&syoclsd=all&docclsd=all&keyw1=&keyw2=&keyw3=&keyw4=&operator1=AND&operator2=AND&operator3=AND&SYOname=&gengo_from=Y&nendo_from=&gengo_to=Y&nendo_to=&dispcount=10&cur_page=1&highlight_search_flag=off&newkeyw

九州の観光スポットから外国人観光客の姿が消え、宿泊などのキャンセルが相次いだ。ハウステンボスでは3月24日までに約1万1000人分の宿泊キャンセルがあり、湯布院でも外国人観光客の9割がキャンセルになったと報じられている⁷²。

4 国家経済に及ぼした影響

このように、福島第一原発事故は、避難地域等の地域経済を壊滅させただけでなく、全国の様々な産業分野に甚大な影響を及ぼしており、これによってもたらされた経済的損失は量りきれない。

政府の東京電力に関する経営・財務調査委員会が2011（平成23）年10月3日に提出した報告書⁷³によれば、東京電力が賠償すべき損害額としては、一過性の損害分として約2兆6184億円、年度ごとに発生しうる損害分として初年度（平成23年3月11日～平成24年3月末日）分約1兆246億円、2年目以降単年度分として約8972億円と試算されており、そのうち、経済的な被害としては、営業損害約1915億円、就労不能等に伴う損害約2649億円、財物価値の喪失又は減少等（曝露による価値喪失分等）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）約1兆3039億円等と推計されている。

もっとも、東京電力は、2011（平成23）年11月に策定した緊急特別事業計画において、福島第一原発事故による賠償見積額を1兆109億800万円と過小評価していたが、その後延々と上方修正を繰り返すこととなった。

東京電力は、2012（平成24）年11月7日、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として発表し、廃炉費用についても、1兆円弱の引き当てに比べ

⁷² J-CAST ニュース「ハウステンボス『外国人観光客ほぼゼロ』震災と原発事故で九州観光大打撃」（2011年3月28日）

<http://news.livedoor.com/article/detail/5447239/>

⁷³ 東京電力に関する経営・財務調査委員会「委員会報告」

<http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/keieizaimutyousa/dai10/siryou1.pdf>

さらに巨額に上る可能性があるとした⁷⁴。

さらに、2016（平成 28）年 12 月 9 日、経済産業省「東京電力改革・1F 問題委員会」は、東京電力による廃炉や汚染水対策、被災者賠償、除染などに必要な総額が 21 兆 5000 億円に達するとの見通しを示している⁷⁵。

しかし、このような莫大な額ですらまだ過小評価されている可能性が高い。民間シンクタンク公益社団法人日本経済研究センターは、2017（平成 29）年 3 月 7 日、福島第一原発事故の事故処理費用は最終的に 50 兆～70 兆円になる恐れがあると発表した⁷⁶。70 兆円とすれば我が国の国家予算にも迫る額である。

国は、1960（昭和 35）年 4 月、原発事故がもたらす損害額について「大型原子炉の事故の理論的可能性及び公衆損害額に関する試算」⁷⁷をとりまとめており、そこでは、原発事故が公衆にもたらす損害額だけでも、最大で 3 兆 7300 億円（当時）にのぼると推計している。当時の国家予算は約 1.7 兆円であり、3 兆 7300 億円という数字は国家予算の 2 倍を越える試算であるから、現在の貨幣価値（2016（平成 28）年度一般会計予算約 96.7 兆円）に引き直すと 200 兆円を優に超える計算となる。この試算には、周辺住民の健康影響に対する補償も含まれており、今後、周辺住民に健康影響が生じ、国と東京電力において適切に補償がなされるのであれば、より実態に即した試算ともいえる。

このように、福島第一原発事故がもたらした莫大な事故処理費用は、この先どこまで膨らんでいくのか全く想像がつかない状況である。

無論、いち民間企業に過ぎない東京電力に、そのような原発事故の責任をとる力などない。東京電力は、2012（平成 24）年 4～6 月期連結決算において 3000 億円近い純損

⁷⁴ 東京電力株式会社「再生への経営方針

http://www.tepco.co.jp/cc/press/betu12_j/images/121107j0101.pdf

⁷⁵ 東京電力改革・1F 問題委員会「東電改革提言（案）」

http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy_environment/touden_1f/pdf/008_01_00.pdf

⁷⁶ 日本経済研究センター「福島第一原発事故の国民負担」

<http://www.icer.or.jp/policy/concept2050.html>

⁷⁷ 大型原子炉の事故の理論的可能性及び公衆損害額に関する試算

<http://harada.life.coocan.jp/nonuke/lib/sisan/hyosi.html>

失を計上し、政府の原子力損害賠償支援機構は、2011（平成 23）年 11 月 15 日の 5587 億円の資金援助を皮切りに、次々と東京電力に対して資金援助を行い、同年 7 月 31 日には 1 兆円を投じて東京電力の優先株式を引き受け、実質的に東京電力を国有化した。その後も、原子力損害賠償支援機構は、湯水のように東京電力に対する資金援助を繰り返し、2017（平成 29）年 4 月 24 日時点で計 63 回、7 兆 2700 億円以上の資金が交付されている。この資金はいうまでもなく国民の血税である。

また、東京電力は、2012（平成 24）年 5 月 11 日、経済産業省に対し、電気料金を引き上げる等の電気供給約款の変更認可申請を行った。東京電力が公表した料金認可申請の概要には、電気料金値上げの理由として、燃料費等の増加だけでなく、福島第一原発作業員の放射線管理や敷地境界の除染費用などを内容とする安定化維持費用や、賠償事務の委託費を中心とする賠償対応費用などが列挙されている。

結果、東京電力は、2012（平成 24）年 9 月 1 日より、一般向け電気料金を平均 8.46% 値上げし、他の電力各社もこぞって料金を値上げした。原発事故がもたらす莫大な経済的負担は、すべて国民の負担に転嫁されるのである。

第 6 福島第一原発事故がもたらした社会的被害

1 本項の目的

（1）福島第一原発の爆発事故により、夥しい量の放射性物質が飛散し、東日本を中心に広範な国土を汚染することとなった。

放射能汚染がもたらす被害は、これまでに述べてきたような環境、生命、健康、経済に関するものにとどまらない。

人間は、社会的な動物である。すなわち、私達は、生きていく中で人と人とのつながり、集団、団体、コミュニティを形成し、目には見えないが相互・複雑に関係性を作りながら生きている。

福島第一原発事故を契機に、放射性物質が福島や日本全国、世界に拡散していくことによって、私たちは生命、健康を脅かされ、生活する土地を奪われ、財産を奪われ、

そして生業を奪われただけでなく、人が人として生きていくために不可欠な要素である「人と人とのつながり」、「関係性」、「生きがい」といった諸要素を、強制的に、そしていとも簡単に奪われてしまった。

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

もっとも、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」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。」ということができる。

この点、地域経済学の中村剛治郎教授によれば、地域とは「人間が共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いく場である。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、多面的な機能をもつ、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（甲A2号証・7頁）。

「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」と切り離すことができない。即ち、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言い得る。

(3) ところが、原発事故により放射性物質が広範囲に拡散すると、自然環境は汚染される。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。そして、「ふるさと」を奪われた人が多ければ多いほど「ふるさと」たる当該地域の文化・伝統の存続・継承も危機に直面する。福島第一原発事故において、福島第一原発の立地自治体たる大熊町や双葉町、その周辺自治体である浪江町や富岡町は、事あるごとに原発事故の影響・被

害を過小評価する国の方針によっても「警戒区域」指定により人の立ち入りが禁止され、これら町民は「ふるさと」を喪失した。

福島第一原発事故の加害責任は国・東京電力に存するのであるから、両者は、真摯かつ適切な被害対応を行い、被害発生・拡大の防止や早急な被害回復に努めなければならない。その主なものは、正確な事故や被害情報の周知と、これを前提とした除染、賠償、被ばく調査や治療等の各方策である。

ところが、国や東京電力は、事故後現在に至るまで「不誠実な加害者」としての態度に終始している。

例えば、国は、福島第一原発事故直後から一貫して、放射性物質の放出量・拡散量を過小に見積もり、被ばくによる人体への影響についても、「直ちに健康に影響はない。」「100 ミリシーベルト以下は安全」などと喧伝して被害の隠ぺい・矮小化を図ろうとしている。また、避難や除染等の対象となる避難区域指定でも「年間被ばく量 20 ミリシーベルト」という、従来的一般国民の年間許容被ばく量 1 ミリシーベルト 20 倍もの基準を設置し、賠償額や除染対象地域の低廉化を図っている。さらに、がれきの処理については、事故後早期の段階から「広域処理」の方針を打ち出し、被ばく問題を隠ぺい・矮小化しつつ、「絆」という市民が受け入れやすい言葉を濫用して、いわゆる「汚染がれき」の処理を各地方自治体に押し付けている。

他方、東京電力は、放射性物質は「無主物」と主張したり、また自ら作成した賠償基準を被害者に押し付けたりするなど、被害を被害と認めず、加害者として不誠実極まりない対応を取り続けている。除染に至っては、完全に「国任せ」であり、原発稼働主体、つまり福島第一原発事故により放射能汚染をもたらした張本人として意識が完全に欠如している。

こうして、警戒区域の住民のみならず、避難指示の対象地域外で居住する者であっても、「避難か、在留か」、「生業を捨てるか、否か」、「賠償を受けられるか、否か、あるいはその額は幾らか」、「被ばくを甘受するか、否か。」「がれきを受け入れるか、否か」など不合理な選択を余儀なくされる。

その結果、家族間、地域住民間、あるいは各自治体の住民間と言った様々な人間関係の中に対立と分断が生まれ、ひいてそれまで定住圏の中に一体となっ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）」などの諸要素はバラバラに解体・喪失され、地域を分断してしまう。

このように、福島第一原発事故による「地域社会の分断」という被害は、国及び東京電力の「致命的な危険」を内包する原発の稼働という「作為」と、両者の上記不誠実かつ不合理な事故対応という「作為」の「二重の作為」により発生したものと言うべきである。

(4) ところで、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。

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国民の安全を無視又は軽視して一方的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。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、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。

しかし、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から人が容易に近づけない場所となる。放射性物質の放出源たる原子炉等に近づけないということは、即ち、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を修復することはできず、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、逆にこれら物質を「移動」（除染）するしかない。

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ことができなければ、せっ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、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の土地から離れるしかない。

このように、除染による原状回復にも限界があるうえ、除染によって生ずる放射性廃棄物の処理方法すら未だ定まっていないという問題もある。

その結果、原発事故による避難は長期に及び、現に福島第一原発事故において国の指定した避難対象地域では、数十年単位で人の居住や立ち入りが制限され、現在でも数百キロにも及ぶ広大な地域が「無人の荒野」と化している。こうして、福島第一原発事故では、公害事案とは比較し得ないほど広範囲に及んだ被害により、幾つもの自治体が存亡の危機に立たされているという、まさに前代未聞の被害が生じている。

このような「地域社会自体の不可逆的崩壊」こそ、自然災害やこれまでの公害事件ではみられない、原発事故特有の被害態様である。

- (5) 本項では、後記 2 において、「人と人とのつながり」、「関係性」、「生きがい」等の諸要素が、原発事故によって強制的に奪われ、不可逆な状態に損なわれ、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）」などの諸要素がバラバラに解体・喪失され、地域を分断してしまったこと、また、原発事故がなければそのような被害は生じなかったこと等、被害の実態について、事例を引用しながら述べる。

さらに、後記 3 において、原発事故を原因とする放射能汚染や被ばくの被害は、自然災害と異なり元通りに戻すこと自体不可能であり、「終わりなき被害」であることを述べる。

後記 4 では、そのような被災地に生じている分断と軋轢が日本全国に拡大していることについて述べる。

2 被害態様（被害実態）

（1）原発事故による地域（社会）の分断・対立とコミュニティの崩壊

ア はじめに

福島第一原発事故を受け、国から避難指示が出されたことで、地域社会に大きな混乱が生じた。国の指示等による避難者数は11万人を超える。これら住民は、選択の余地なく避難を強制された人々か、放射能汚染という五感作用で感得できない恐怖により「残留か、避難か」のぎりぎりの選択を迫られ、やむなく後者を選択した人々である。

他方、放射線被ばくという日々の恐怖に怯えながらも、様々な事情により残留を選択した人々、あるいは残留を余儀なくされた人々も少なくない。

このように、原発事故及び当該事故による放射能汚染という事態により、それまで定住圏のなかに一体となって存在していた「多面的な機能」、すなわち「自然環境、経済、文化（社会・政治）」などの諸要素がバラバラに解体された（大島堅一、除本理史『原発事故の被害と補償 フクシマと「人間の復興」』より）。住民は、原発事故が起こるまでは、諸要素のうちいずれを選ぶかという極めて困難な選択などすることなく、バランスをとりながら日常生活を送ることができていたにも関わらず、原発事故によって、何かを取り、何かを捨てるという極めて困難で、理不尽な選択を強いられることとなったのである。

原発事故によって、住民が地域、人間関係を構成する諸要素について理不尽で極めて困難な選択を迫られた結果、その諸要素が分断・解体されるという点に原発事故がもたらす被害の特質がある。

さらに、原発事故による被害の特質の一つは、放射能汚染ないしは被ばくに対する対応を迫られることを発端とし、いかに対応すべきかにつき極めて困難で理不尽な選択を個々人に強いることにより、その判断・選択が多様であるがゆえに、地域社会、コミュニティ、人間関係に亀裂をもたらし、ひいては人間関係を破壊、分断し、悪化させていくことにある。

その関係性の破壊、分断、悪化が地域住民にもたらす被害は甚大である。そして、人間関係の破壊、分断、悪化は、原発事故さえなければ生じなかったのであるから、破壊、分断、悪化の原因は、人間関係の当事者ではなく、両者ともに原発事故の被害者である。しかし、被害者は、目の前の人間関係の分断や悪化に心悩ませ、いがみ合うことに心を奪われ、自分たちが互いに被害者同士であることさえ気づかされない。

以下では、原発事故により理不尽で極めて困難な選択を強いられた結果、人間関係の諸要素が破壊・分断・対立・悪化していった例を見ていく。

イ 個人、家族単位の分断、対立

地域（社会）を構成する最小単位は個人又は家族であるところ、住民が極めて理不尽な選択を強いられた典型的な結果として、「家族離散」が挙げられる。

福島第一原発事故では、国から避難指示が出されたにも関わらず、家族の中でも高齢者や仕事を持つ父親だけが福島に残り、若年層や母子のみが避難している家庭が相当数にのぼる。特に、後者の「母子避難」の場合、家庭への精神的・経済的負荷が極めて大きくなる。避難先と地元との「二重生活」例も少なくない。これは、地域の構成要素である「経済」と「環境」との間で、家庭が引き裂かれてしまったことを意味している。

（ア）親子関係の分断や対立が生じた例

双葉町に在住していた石川三朗さん（65歳）は、双葉町が帰還困難区域に指定されたことから、双葉町に帰らないことを決め、避難先のいわき市に新しく土地を購入し、新居を建てることにした。石川さんの妻は「（双葉町へは）死んでも帰れない。骨になっても帰れない。」という。石川さんが双葉町に戻らず、いわき市に新居を構えることを決めた理由は、「家族が集う場所をつくること」であった。

石川さんが双葉町にいたころ、3人の子どもやその孫たちが双葉町の実家によく遊びにきていたが、事故後、石川さんが避難したいわき市の仮設住宅に移ってからは、子どもや孫たちは寄りつかなくなった。石川さんは、子どもや孫たちが気兼ねなく

寝泊まりできるようにと、新居の部屋数を多くした。しかし、石川さんは新居の地鎮祭の日、涙を流しながら「情けなくなる。考えればね。いくらここに家を建てても、

（双葉）には帰れないということは故郷いなかがなくなるのと同じだからね。うちの息子にも言われたけれども、（いわき市は）故郷いなかじゃないから戻らない。ここは故郷いなかじゃないと言われた。」といった（NHKスペシャル シリーズ東日本大震災 動き出した時間 ～“警戒区域”はいま～⁷⁸より）。

（イ）夫婦間の分断・対立

福島県郡山市の高校に通う遼平君（17歳、仮名）の両親は、突然、離婚することとなった。自宅から福島第一原発までは70kmの距離。避難指示が出た地域ではないが、爆発で煙を上げる原発の映像を見て「ただごとではない」と、事故直後、一家で埼玉県の親類の家に避難した。2011（平成23）年4月、遼平君の家族は今後の暮らしを決める親族会議を開いたところ、母親は「福島に戻るなんてありえない。うちの周りは距離の割に放射線量が高いのに。」と福島に戻ることに反対した。しかし、地元郡山市で何十人もの従業員を抱える工場責任者である父親は「赤ん坊がいる部下だっているんだぞ。示しがつかん。工場を再開して福島で復興を目指すんだ。」と福島に戻ることを希望した。放射能が特に子どもの健康に悪影響を及ぼすことを訴える母親に対し、父親は「子どもを洗脳する気か。」と声を荒げた。次第に夫婦の会話はなくなり、ホワイトボードで食事や出張の連絡をするようになった。

7月の期末テストが近づいたころ、母親は父親に離婚届を渡した。母親は「原発のことでぶつからなければ、互いに小さな不満も抱えつつ、お父さんと暮らしていったんだろうね。」と言う。遼平君自身、不謹慎とわかっていながら「もう一度、原発が爆発してくれないかな。そうなれば、有無を言わず、みんなで避難できるのに。」と述べた（東京新聞「放射能で溝『原発離婚』」2011（平成23）年7月18日よ

⁷⁸ NHKスペシャル シリーズ東日本大震災 動き出した時間 ～“警戒区域”はいま～
<http://www.nhk.or.jp/special/sp/detail/2013/0726/>

り)。

(ウ) 家族～娘や孫たちとの分断～

福島市野田町の整体師・松井国彦（45歳）が、山形県米沢市の借り上げ住宅に避難した後、妻知美（43歳）の父・長谷川益雄（76歳）は福島にとどまった。

益雄さんは、茶の間に飾られた5人の孫の写真を見ながら「原発事故さえなければこんなことにならなかったんだ。こんな老いぼれにも影響があるとは夢にも思わなかったよ。」と述べる。避難するまで同居していた孫5人は、娘（知美）とともに福島から約40km（福島第一原発から約100km）離れた山形県米沢市に避難した。益雄さんは「孫たちが家の中で騒ぎ回るドタバタが聞こえないんだ。気持ち悪いくらいにシーンとしてしまった。」と述べる。

また、益雄さんは、趣味で野菜を栽培していた。妻や娘（和美さん）は、その野菜を原発事故が起こる前まで食卓に並べていたが、事故後は内部被ばくを恐れた娘から「しばらく食べない方がいい。」と言われ、食卓に上らなくなった。益雄さんは「あの時の寂しさは忘れられない。」と言う。収穫した野菜は甘みが強く家族に評判だった。その野菜を食べる家族の笑顔は益雄さんの何よりの楽しみだった。それが原発事故で根こそぎ奪われた。

2012（平成24）年の大晦日、娘夫婦と5人の孫が米沢から帰ってきたとき、益雄さんは孫に囲まれ、束の間のにぎわいがうれしかった。「ずっと米沢で暮らすのか。」と娘に切り出そうとしたが、益雄さんは言わずに言葉を飲み込んだ。「いつか福島に戻って来て欲しい。」。言いたくても我慢している。（福島民報インターネットニュース 2013（平成25）年1月15日より）。

(エ) 小括

以上に挙げたのはほんの一例にすぎない。原発事故によって、親子、夫婦間が離れ離れになるような、理不尽で極めて困難な選択を迫られた被害者は枚挙に暇がない。子どもの被ばくを案じて避難を選ぼうとする母親の気持ちが、皮肉にも家

族の分断を顕著にする。上記で見たように、家族の分断を望んでいた者はいない。みな「原発事故さえなければ」と述べている。原発事故さえなければ、放射性物質は拡散せず、被ばくに対する恐怖は生じることもなく、家族が離散、分断することはなかったのである。離散、分断した家族は、夫や妻、親や子どもの選択に対して反対し、いがみ合うが、互いに原発事故の被害者であることを気づかされていない。

家族に分断・対立が生じ、その結果被る苦しみは、金銭で償えるものではないし、当該分断の根源が放射能汚染・被ばくないしその危険として存在する以上、離散した家族が金銭賠償で修復し得るものではない。

ウ 地域（社会）の分断・対立、コミュニティの崩壊

地域の持つ諸機能の分断により、地域社会レベルでも種々の亀裂が生じる。

福島第一原発事故により、浪江町や飯舘村その他の自治体は地域住民間の対立・分断を余儀なくされ、その結果地域社会（コミュニティ）は引き裂かれた。すなわち、福島第一原発事故によって、地域社会（コミュニティ）を構成する住民がいなくなり、あるいは地域住民の内部に摩擦が生じ、その結果、「『ふるさと』を捨てる」ことを決意した人（多くは次世代を担う若者たちである）が次第に増加するなど、地域社会（コミュニティ）が存亡の危機に立たされている。

（ア）双葉町の住民意向調査の結果⁷⁹

福島第一原発が立地する双葉町では、2013（平成25）年3月に公表した住民意向調査で、「双葉町に戻るために必要な条件」との問いに対して、「そもそも双葉町に戻りたいとは思わない」が30.4%、「現段階ではまだ判断がつかない」がつかないが26.9%、「条件が整えば戻りたい」28.4%である。

「条件が整えば戻りたい」と回答した人のうち、75.3%が「放射線量が十分低くなること」を帰還の前提条件とし、そのうちの51.4%が「森林・田畑を含めた双葉町

⁷⁹ 復興庁福島県双葉町「双葉町 住民意向調査報告書」

http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/ikoucyousa/24ikouchousakekka_futaba.pdf

の全域が 1 ミリシーベルト以下になること」を帰還の条件としている。しかし、双葉町は 2013（平成 25 年）5 月、帰還困難区域に指定された。

（イ）浪江町の住民アンケートの結果⁸⁰

福島県双葉郡浪江町では、全町が避難対象区域となった。福島第一原発事故後の 2011（平成 23）年 11 月、浪江町は避難している住民に対し、「ふるさと」へ帰還するか、どのような条件であれば帰還するのかなどのアンケートを実施し、1 万 1001 人から回答を得た（回収率 59.6%）。

そのアンケート結果からは、ふるさとに戻りたい気持ちと、放射能汚染により戻ることができないという現実との間で揺れ動く住民の心理に加え、人々の絆の維持について、住民間で意見・考え方の対立が発生していることがわかる。

まず、「現在の避難生活での困りごととは何か」との質問に対し、自由記載として「先が見えず不安。いつ浪江に戻れるのか。」「家族がバラバラになった又は同居した弊害」を訴える声が 7 件、「近くに友人がいない」との人間関係に関する声が 3 件、「お墓参りができない」との声も寄せられた。

次に「浪江町に戻りたいか」との問いに対して、「放射線量が下がり、生活基盤が整備され、他の町民がある程度戻れば戻る。」との回答が全体の 43.5%、「放射線量が下がり、上下水道、電気などの生活基盤が整備されれば戻る」との回答が 15.7%、「警戒区域等が解除されれば戻る。」が 4.9%と、何らかの条件が整えば浪江町に戻るとの回答が合計 64.1%の多数を占めた。

しかし、その一方で、「上記を踏まえても戻らない」との回答が 32.9%と全体の 3 割を超えている。このように、放射線量が下がろうが、生活基盤が整備されようが、自分の故郷に戻らないと決意した人が 3 割を超えた。3 割を超える人々が、今まで

⁸⁰ 福島県浪江町「復興に関する町民アンケート集計結果」

http://www.town.namie.fukushima.jp/uploaded/life/4830_9146_misc.pdf

暮らしてきた故郷に戻らないという選択をしたのは、他の自然災害、地震では起こりえないことである。

次に「戻るの難しい理由は（複数選択）」との問いに対して、「放射線量の低下が期待できない」67.9%、「原子力発電所の事故が収束しない」57.0%と、高い放射線量が出続けていることが理由となっている。そして、生活基盤の復旧・整備が困難であるが 54.8%を占めた。

さらに、「今後の復興に向けて何が必要か」との問いに対し、「上下水道等の生活基盤の復旧・整備」69.7%、「放射線量の測定と放射性物質の除染」63.8%と、ここでも放射性物質の除染が問題視されている。

回答の中には「すべて必要」と回答した人が 278 件を占め、さらには、「浪江町の復興はできないと思う」が 58 件、「集団移転し新天地で復興する」が 40 件を占め、浪江町への帰還をあきらめた回答が多数を占めた。

次に、「復興・復旧に関する意見」1119 件中、「復興は難しいと思う（元の浪江町には戻せない）」、「戻る人の復興計画だけではなく戻らない人の復興計画や支援を」といった意見が 190 件と、全体の約 17%を占め、「浪江町に戻るのとは不可能。戻っても若い世代が帰還しないため、復興は困難。土地と建物を売却し、集団移転をして別な土地で浪江町として復興した方がいい。」と、そもそも浪江町の復興をあきらめた声が 171 件に上った。

最後に、帰還に関する意見 1124 件中、381 件の方が「浪江町に戻りたい」と述べるのに対し、「浪江町には帰れない」とした人が 171 件、「戻れるのか、戻れないのか、戻る時期などを早く明確に決定して欲しい」と帰還を望む声が 153 件、「線量の高い浪江に戻るよりも、町ごと移動する方が現実的ではないかと思う。戻っても浪江町に未来はない。」と完全に故郷である浪江町に戻らない意思を表す人が 106 件、「無理して浪江町に戻っても若い世代が戻らない」が 39 件あり、浪江町に戻る人が高齢者に偏り、若い世代が浪江町には戻らず、自治体としての構成バランスが完全に崩れてしまった現状がわかる。また、「浪江町に戻るのか、戻らないのか、

悩んでいる。」が 35 件あった。

これらのアンケート結果から見てくることとして、住民にとって浪江町がふるさとであり、大切に捨てがたいものであるにもかかわらず、帰還か否かのどちらかを選ばなくてはならないという理不尽で極めて困難な選択を強いられていることがわかる。長年住み慣れた土地について、なぜ帰還すべきかどうかの選択を迫られなければならないのだろうか。原発事故がなければ、そのような選択はする必要がなかったのである。

そして、住民がぎりぎりの選択を迫られることで、浪江町では、地域社会（コミュニティ）の維持が困難となっている。従前は「浪江という土地」と「人と人との絆」という両方の要素が、「浪江町」という地域のなかに一体のものとして存在していたところ、福島第一原発事故により、同町の住民たちは理不尽で極めて困難な選択を迫られることによって、浪江町住民同士の中で意見の対立が生まれ、分断が生じることとなった。

（ウ）飯館村の場合

飯館村では、原発事故後、特に 2011（平成 23）年 4 月 22 日に全村が計画的避難区域に指定されるまでの時期、村の既存の経済基盤を守ろうとする人たちと、住民の健康を重視し避難を優先させるべきだとする人たちとの間で、意見の対立がみられた。

村当局は、村の既存の経済基盤を守ろうとする立場をとったが、他方、子育て世代や若者等は住民の健康を重視し、避難を優先させるべきだと考える者も多かった。

両者は、最終的には早期帰村と村の再興でおおむね一致していたものの、対策の優先順位を異にするという形で分断・対立が生じたのである。

健康に不安を感じ、村の子どもたちを避難させるべく行動を起こした 20 代の若者は、インターネットの Twitter 上で、「今村には何人か人が帰って来てます。でも『安全になった』からではありません。水も土も空気も放射能汚染されてる事はテレビで

皆知ってます。皆お金つきた上に国、東電の補償の有無が不明なため仕方なく帰村してきてます。汚染村で生活し仕事しなきゃならない窮状を知ってほしい。」「全て大人の事情です。心配なのは未来ある子供達です。この大人の事情にのまれて、未だに、『直に影響の出ない』と言われる水、空気、野菜、で生活を続けています。今だけでも、子供達だけでも安全な場所に移してあげないと、取り返しのつかない事になりかねないと思う。」と述べ、飯館村当局の見解に反対した（『原発事故の被害と補償 フクシマと「人間の復興」』より）。

根本的な問題は、村当局の姿勢ではなく、なぜ地域住民が、地域の維持か命・健康かという苦渋の選択を迫られなければならないのか、という点にある。原発事故がなければ、こうした事態は起こらなかったのであり、どちらの方針が正しいなどと判断することはできない。まさに住民は、理不尽かつ極めて困難な選択を強いられているというほかない。

(エ) 「縮む福島」

福島第一原発事故による放射能汚染の広域性によって、こうした地域社会（コミュニティ）の崩壊が拡大している。福島では、福島県外への避難者は政府の指示による避難及び自主的に安心して暮らせる場所を求める自主避難を含め約 5 万 6000 人超（2011（平成 23）年 9 月 22 日時点）に及び、このような福島県外への人口流出や経済活動の低下によって、避難対象区域だけではなく全県的に「縮む福島」といわれるような状況が発生している。

このような現象も、原発事故が起きなければ生じ得なかった。人口の自然な移動ではなく、故郷を離れ、家族と別れるという苦渋の選択を 5 万 6000 人もの人々が強いられたと言わざるを得ない。

(オ) 「復興」の名のもと沈黙させられた被害者

国は、住民に避難等を指示するために 20 ミリシーベルトの基準をとり、20 ミリシーベルト未満の放射線被ばくは人体に影響を及ぼさないかのようなキャンペーンを張ってきた。

そのような「復興」キャンペーンの渦中では、福島放射能汚染やこれによる被ばくリスクを語ることは「風評被害」とのレッテルを貼られ、あたかも「復興」を妨害する勢力であるかのように厳しく攻撃され地域社会のなかで孤立させられることになった。

象徴的な出来事をひとつ紹介する。

2014（平成26）年4月28日、「週刊ビッグコミックスピリッツ」に連載中の漫画『美味しんぼ』の主人公が福島第一原発を訪ねた後に鼻血を出したり、井戸川克隆前双葉町長の「福島では同じ症状の人が大勢いる。言わないだけ」との発言が紹介され、同年5月12日号においても前町長の「鼻血が出たり、ひどい疲労感で苦しむ人が大勢いるのは、被ばくしたから」「今の福島に住んではいけない」との発言や、「福島がもう取り返しがつかないまでに汚染された、と私は判断しています」「福島はもう住めない、安全には暮らせない」との福島大学准教授の発言が紹介された。

これに対し、2014（平成26）年5月7日、双葉町が小学館に対して抗議文を送り、また同月9日には石原伸晃環境大臣（当時）が不快感を表明した。同月12日には、福島県知事が報道陣に「風評被害を助長するような印象できわめて残念」と述べ、菅義偉官房長官も記者会見で「住民の放射線被曝と鼻血に因果関係はないと、専門家の間で明らかになっている」などと述べた。さらに同月13日、環境省のホームページに除染の効果は確認しているとの見解が発表され、同月17日には、安倍晋三総理大臣が「放射性物質に起因する直接的な健康被害の例は確認されていない」などと発言した。地域、国家を挙げた徹底した言論封殺といわなければならない。

この出来事は、もはや福島において、現地の放射能汚染への不安を口にするとは、地域社会からも、我が国の社会全体からも抹殺されることを見せしめるに充分であった。

その一方で、安部晋三内閣総理大臣は、2013（平成25）年9月7日、東

京オリンピックを誘致すべく赴いた I O C 総会において、次のように発言した。

「Some may have concerns about Fukushima. Let me assure you, the situation is under control. It has never done and will never do any damage to Tokyo.」

「フクシマについて、お案じの向きには、私から保証をいたします。状況は、統御されています。東京には、いかなる悪影響にしる、これまで及ぼしたことはなく、今後とも、及ぼすことはありません。」

国内では被災者の不安の声を国家を挙げて沈黙させ、その一方で、国外に対しては福島と東京とを切り離し、福島の放射能汚染は東京には及んでいないかのようにならしてオリンピックを招致する、何という二枚舌であろうか。

福島は福島以外の日本から分断され、そして福島の放射能汚染と被害の声は、沈黙させられたのである。

(カ) 小結

このように、福島第一原発事故により地域住民間にも分断・対立が生じ、今後の対応や展望を話し合うことすらままならない状況になっている。このような地域（社会）の分断・対立を金銭賠償のみによって回復することは不可能である。

エ 人が人として生きていくための場所、生業や生きがいの喪失

(ア) 生きてきた場所を捨てる悲しみ

原発による被害は、上記のような人間関係の分断・対立・悪化のみならず、個々人が人として生きていくよりどころとして、土地や地域・自然に密着した営みや、自分の土地で働く自由の喪失をももたらしている。

町には期間を決める権限はなく、もう帰れないと思う人々が増えている。双葉町から避難し、仮設住宅に住むある老婆は「帰りてえ。先祖のそばに帰りてえと思うんだ。」とこぼす。

また、双葉町に先祖代々200年以上続く農家を営んできた舘林さんは、現在い

わき市の避難先アパートに父母と妻と暮らしている。78歳になる母てる子さんは、福島第一原発事故前は毎日田畑に出かけ、草取りをしてきた。しかし、避難先では一日中家の中で過ごすことが多くなり、急速に足腰が弱り、自分一人で階段を昇ることができなくなった。てるこさんは「家に帰って田の草取りやりてえわあ。その方が体にもええから。」と話す。（上記「NHKスペシャル シリーズ東日本大震災 動き出した時間 ～“警戒区域”はいま～」より）。

舘林さんは、その母のために避難先のいわき市に新しく土地を買い、家を建てるかどうか苦悩している。舘林さんは「お金で買えないやつもあるでしょ。気持ち的に。周りの人とか。つながりもそう。これどういう風にしてつながっていけばつながっているのか。移動したら（失われる）。」と、今まで双葉町に住み、培ってきた人と人とのつながり、人間関係を失われることに大きな躊躇を感じていた。双葉町の家に戻らないことを決めた舘林さんは、双葉町の自宅に一時帰宅し、家の中には一度も入らず、家の周りの草刈りのみをした。舘林さんは「家の中には入らない。入ってしまうと決断が揺らぐから。自分の家^{うち}あんのにさ。入れないんだもん。がっかりしちゃうよ。」と述べる。また、舘林さんは家の傍にあり、毎日手を合わせていたお墓を手で撫でながら、「手入れできないんだもん。ごめんな。」とつぶやいた（同上）。

（イ）脈々と受け継がれてきた地元文化の喪失

まず、土地や地域自然に密着した営みの喪失として、その土地に脈々と根付いてきた文化の喪失があげられる。たとえば、今は福島県浪江町南津島にある長安寺に遺骨として安置される浪江町南津島の紺野寿幸さん（没年 75 歳）は、2012 年 2 月 27 日、仮設住宅から同級会の集まりで温泉に行き、心筋梗塞で亡くなった。紺野さんは地元で伝わる「田植え踊り」の世話役だった。田植え踊りは古い郷土芸能で、稲作の過程を華やかに踊る。「津島の田植踊」は有名で、国の選択無形民俗文化財になっている。紺野さんは、地元津島の集落ごとに 1 人ずつしかいない世話役（「庭元」）だった。紺野さんは祖父の後を継ぎ、40 年間にわたって庭元を務めてきた。紺野さんは「少しでも踊っておかないと、忘れてしまう」と仮設

住宅に入ってから踊りの行く末を心配し、夏には住民を集めて踊りをしたいと話していた。紺野さんの長男宏（52歳）も25歳のときから着物をはおって女装する早乙女の役として踊りに参加している。宏にとって田植え踊りは誇りであり、これがあるから津島なんだと思っている。しかし、今はどうしていいか答えが出ない。避難してみんなバラバラだし、何より、津島に戻れるのかどうかさえ分からない。「いったい、どうしたら踊りを残していけるのか」。紺野さんの遺骨は長安寺の本堂に置かれたまま、境内にお墓はあるが、納骨できないでいる。（朝日新聞特別報道部「プロメテウスの罠 検証！福島原発事故の真実 2」より）。

このように地元で伝わる営み、文化としての祭りが消えていくことを原発事故は余儀なくした。原発事故が無ければ、地元住民がそれぞれの避難先に別れて暮らすこともなく、浪江町、津島としてまとめ、毎年「田植え踊り」を地元の人々に披露することができていたはずである。

（ウ）生業や生きがいの喪失

a キャベツ農家の方の自死

福島県須賀川市でキャベツ栽培をしていた樽川久志さん＝当時（64）＝は、出荷制限の連絡を受けた翌日の2011（平成23）年3月24日に自宅で首を吊って自殺した。久志さんの次男である和也さんによると、久志さんは広島長崎の原水爆禁止世界大会へ出席した経験があり、放射能の影響に関心を持っていたという。久志さんは福島第一原発が爆発した映像を見て、「福島の娘っちは嫁に行けねえ」とつぶやいたという。

遺族である和也さんは、東京電力に対し父の自殺は震災に関連するとして損害賠償を求めており、それが2013（平成25）年6月、東京電力は原発事故と久志さんの自殺との因果関係を認め、和解が成立した。久志さんは、キャベツのほか、稲作も行っていたが、「農家は毎年が一年生だ」と家族に言っていた。美味しいキャベツやお米を作るため、久志さんは研究熱心で、努力を惜しまない人だったという。その成果が実り、久志さんの作るキャベツは関東地方からの買い付けが来るほどで

あった。記者会見の場で和也さんは「自慢のキャベツが放射能で汚染されてしまったことがショックだったんだと思う」と父親の無念を代弁した。「（東京電力に）会社として父に線香を上げてもらわないと、和解しても心が晴れない」と涙を浮かべながら訴えた。東京電力は裁判外紛争解決手続きで自殺との因果関係を認め、慰謝料や葬儀費用を支払う和解に応じたが、謝罪は「容赦いただきたい」と書面で拒否したという。

b 長年耕してきた田んぼで売れない米を作る苦しさ、無力感

働く目的は、所得を得ることだけではなく、個々人の「生きがい」を形成する。

郡山市のある米農家の方（50代男性）が所有する広大に広がる田圃の空間線量は毎時 0.78 マイクロシーベルトであった。この男性は小学生のころ、祖母からまだ整地される前の田んぼで「石を拾え」と言われ、毎日学校から帰って来ては泣きながら石を拾っていた。今となってはその田は、この男性にとって自分の生計を立てる為に不可欠な土地であるとともに、米を作ることに生きがいを感じる対象であった。しかし、この田の空間線量は毎時 0.78 マイクロシーベルトであり、土壌も放射性物質によって汚染されていた。この男性が、汚染された田でもなお米を育てていたのは、東京電力から「損害賠償を請求するのであれば、米を作り、それが売れなかったことが必要である。」と言われたからである。男性は育てても食べられることのない米を育てることの無力感に苛まれていた。



(2012（平成 24）年 7 月 15 日、郡山市の米農家にて)

さらに、この男性の妻（50代女性）は、多くの種類の野菜を庭先で作り、それを毎年、近所に分けたり、関東地方に住む娘や孫に送ったりしていた。福島第一原発事故前、郡山の母から届く野菜を娘は楽しみにしていた。しかし、事故後、娘から子の内部被ばくを恐れて「野菜を送らなくてよい」と断られた。

福島第一原子力発電所から約6キロメートル離れた郡山市は、ホットスポットと呼ばれる地点が多くなった。放射性物質に汚染された野菜を食べれば内部被ばくをしてしまう。特に細胞分裂が盛んな子どもは放射線の影響を受けやすく、放射性物質によって汚染された食品を食べることを避けられている。このようなことから、この女性は、いままで四季折々の野菜を作り、娘や孫たちに送り届け、家族の絆を実感していたにも関わらず、福島第一原発事故が起こったことにより、その絆を、娘や孫を思う気持ちを奪われてしまったのである。この女性が奪われたものは、家族との絆だけではなく、生きがいをも奪ったのである。



（2012年（平成24）年7月15日、女性が家族に送るために作っていた野菜畑）

c 花を作ることの生きがいの喪失、無力感

浪江町在住の60代女性は、避難生活を送る中で生業として行ってきた花の栽培について、次のように振り返った。

「農業でやっていた花は、なんていうかな、生きがいだった。あの人は何を出すから私はこれ、とかみんな競争してた。お金だけが目的じゃない。みんな旅行して、楽しかった。毎日が楽しかった。それを奪われたことが苦痛。仕事する自由。生きが

い。自由を奪われた。みんなバラバラになった。どこにいるかわからない。農業補償は期待していない。経済的なことが問題じゃない。仕事をしたくてもできない。これまで本当に充実していた。前の生活に戻して欲しい。そのことに対して払って欲しい。」

（甲 A 2 号証・128 頁）。

d 小括

このように、これまで長らく自分の土地や周辺環境において様々な活動をし、生活してきた住民にとって、原発事故及びそれに伴う避難は、「生きる場所」の喪失という極めて重大・深刻な被害をもたらした。

さらに、今までキャベツ、米、野菜、花を作ることで生きるための収入を人々は得てきたとともに、そこに自分の創意工夫や自分の作ったものを食べたり、愛でたりしてくれる人たちに良いものを届けようとする努力など、自分の情熱や生きがいや人間関係を形成してきたのである。それを原発事故はいとも簡単に奪い去った。これら農家の人々の創意工夫や努力、農作を通じて培ってきた人間関係は、事後的に、金銭的に回復されることなどありえない。原発事故は、これらの人々の生業や生きがいを強制的に奪ってしまったのである。その被害は極めて甚大かつ深刻である。

(エ) まとめ

以上、福島第一原発事故の例から明らかなおとおり、原発事故による被害の際立った特質は、地域社会に与える被害の甚大さ、即ち、原発事故によって地域を構成する諸要素が破壊・分断され、住民がそれらの諸要素の間で理不尽な選択を迫られ、ひいては地域社会（コミュニティ）そのものが崩壊することにある。かつ、このような被害は、日本社会全体に深刻な影響を与えるものであり、金銭的賠償によっては到底贖い得ないものである。

さらには、福島第一原発事故は、夥しい量の放射性物質を拡散し、広範囲にわたって放射能汚染を引き起こしたがゆえに、人々の生業を奪い、その生業に傾けてきた情熱や創意工夫などの目には見えないが、人が人として生きていくために必要不可欠な精神的な活動を根こそぎ奪い去ったのである。その被害は甚大である

が、到底、金銭的な換算も回復もすることはできない。

(2) 損害賠償範囲の切り分けによる住民の分断

ア 被害が生じているにも関わらず賠償が受けられないことによる問題が住民間に不公平感を募らせ対立や分断を生じさせていること

前述のような地域社会の被害は、避難対象区域の外側にも、賠償範囲の問題として浮上する。

すなわち、福島第一原発事故後、福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）を中心として同心円上に警戒区域（中心～20 km）、緊急時避難準備区域（20～30 km）に分けた上、当該「同心円」内に住居があるか否かを賠償の判断基準とした。

しかし、放射性物質は均等に同心円状に拡散するわけではなく、風向き・天候・地形等により異なる。たとえ警戒区域でなくとも「ホットスポット」と呼ばれる放射性物質の量が多く検出される場所、地域が存在するため、前記「同心円」（避難区域）外の住民の中にも、放射性物質による汚染被害を被った結果、住み慣れた土地を離れざるを得なかった人もいる。被ばくしたかどうかは、機械的に地図上に円を描くことによって区切られるものではないにもかかわらず、しかし、現実には、国はその「円」又は「自治体の境界線」によって異なる扱いをすることで、住民間には賠償を受けられる者と賠償を受けられない者、仮に賠償を受けられたとしてもその金額の違いなどを発端に、無用の対立や分断を生じさせている。

イ 賠償を受けるべき人が請けられていないことによる対立と分断

上記のように、賠償の基準を警戒区域内か否かなど、福島第一原発からの距離とすることで、機械的に賠償の有無が決定すれば、福島第一原発から 30.1 kmの住民は、30 kmところに居住する住民と異なり賠償を受けられていない。賠償基準の境界線付近に属する住民には不公平感が強く残る。

また、賠償額の違いは子どもたちの間にも影響を及ぼしている。南相馬市は福島第一原発から 20 km圏内、30 km圏内、30 km圏外を有するが、同じ市内であるにも関わ

らず、住民の居住地によっては賠償額が異なっている。30 km圏外に住む家庭の子どもは、30 km圏内に住む家庭の子どもに対して、賠償金をもらっていることを理由にお金をたかっているという。

(3) 震災がれきが発生した地域とそれを受け入れる地域の対立と分断

さらに、放射性物質によって震災がれきが発生した地域と、震災がれきを受け入れる地域との間にも、放射性物質により汚染されたがれきの処理を通して無用の対立・分断が生じている。

南相馬市の住民である女性は、東北地方で発生した震災がれきの処分を巡り、全国各地で身体を張った受入れ阻止の報道に触れ、次のように述べた。

「東北で発生した多くのがれきを、受け入れたくないと身体を張って阻止している人たちがいる。その報道を見ると、『絆』、『絆』というけれど、私は絆を感じることはできない。東北は汚染された場所として差別されている。」と被ばくした地域自体が全国から忌み嫌われていると感じている。

阪神淡路大震災や新潟県中越沖地震の際も、東日本大震災と同様に大量のがれきは発生している。しかし、今回、放射能汚染が疑われるがれき処理について、がれき処分を受け入れる地域の住民が、体を張ってがれき受入れ阻止をしたという報道は、今回顕著にみられた。

すなわち、放射性物質によって汚染されているがれきを、受け入れるのか受け入れないのかについての対立は、原発事故が発生し、大量の放射能物質が東北地方を中心に拡散し、がれきにも放射能汚染が生じたため起きたのである。がれきを受け入れるべきかどうかを巡り、震災地とそれ以外の土地の人々の間に対立を生じさせ、さらには、がれきを受け入れると決定した自治体の中でも賛成派と反対派の間で衝突・対立が生じ、日本は分断させられたのである。

(4) 放射性物質に汚染された地域への差別・偏見

ア 福島（南相馬市）に在住することを理由に宿泊拒否された例

福島第一原発の人災である事故によって放出された放射性物質に汚染された

人々には、様々な偏見や差別が生じている。

南相馬市に住む 50 代のある女性は、震災後、家族で岩手県の小岩井農場へ旅行に行こうと計画し、宿泊予約をするため電話をした。電話口の宿泊施設の担当者から住所を訊かれた女性は、「南相馬市」の在住であることを告げると、「南相馬市の方の宿泊はお断りしています。」と宿泊拒絶をされた。この女性は「私たちは被ばくした『汚い人間』なんです。福島の子は、他県の人と結婚はできません。福島県民は福島県民同士でしか結婚することはできないのです。」と語った。

この女性は、望んで被ばくしたわけではない。福島第一原発事故で、被ばくさせられたにも関わらず、『汚い人間』扱いされ、自分の中の自尊心さえ傷つけられていった。放射性物質によって被ばくされるということは、すなわち、被ばくした人に対し『汚い人間』という認識を醸成させるのである。

このような被災者への蔑視は、この福島第一原発事故に始まったものではない。先の大戦で、広島と長崎に原子爆弾が投下され、多くの人々が被ばくすることとなった。この被ばく者たちは、「御祝い事の度に苦悩している」のである。すなわち、恋人ができれば自分が被ばく者であることをいつ打明けるべきか、結婚を申し込まれ、被ばく者であることを打ち明けたら結婚できなくなるのではないか、子どもを妊娠したときに子に奇形が出るのではないかなど、放射能汚染の影響やその恐怖は、被ばく者の人生に常に横たわり、人生の節目節目に頭をもたげ、不安と恐怖に陥れるのである。

そのような原爆被ばく者の経験が、福島で再現されているのである。福島第一原発からは、広島に投下された原爆をはるかに超える量の放射性物質が放出され、今もなお放出され続けている。

このように、「被ばく」「放射性能汚染」がもたらすのは、生命や健康被害だけではなく、「被ばく者≒放射性物質≒汚い人間」との歪められた認識、ひいては差別や蔑視を生じさせ、その原因はまさに人災である福島第一原発事故にある。

当該事故により、夥しい量の放射性物質が、特に福島県内に放出され、福島県民を被ばくさせたのであり、この事故さえなければ福島県民の被ばくは生じ得なかった。

「汚い人間」として扱われたこの女性の悲しみ、被害は、到底金銭的な換算も回復もできない。

(5) 避難時の分断～避難できるものとできない者

ア 入院患者は避難が遅れたこと、また避難途中で死亡したこと

(ア) 福島第一原発事故は、地域住民に避難を強いたが、地域住民の中には自ら避難できない者も大勢いた。その者たちは避難できる者の手助けを必要とするが、避難できる者は自らの生命、健康を守るために避難を急ぎ、避難できない者を置き去りにし、その者らの生命を奪うことになった。

(イ) 福島第一原発から 20 km圏内には、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町、南相馬市の 5 市町に 7 つの病院が存在する。県立大野病院（大熊町）、双葉病院（大熊町）、双葉厚生病院（双葉町）が 5 km圏内に、今村病院（富岡町）、西病院（浪江町）が 10 km圏内に、市立小高病院（南相馬市）小高赤坂病院（南相馬市）が 20 km圏内にある。事故当時、これら 7 つの病院には合計約 850 人の患者が入院していた。そのうち約 400 人が人工透析や痰の吸引を定期的に必要とするなどの重篤な症状をもつ、又はいわゆる寝たきりの状態にある患者であった（以下「重篤患者」という。）。

福島第一原発事故によって避難指示が発令された際、これらの病院の入院患者は近隣の住民や自治体から取り残され、それぞれの病院が独力で避難手段や受け入れ先の確保を行わなければならなかった。

その結果、避難することもかなわず、また、受け入れ先の確保ができないまま死に至ることとなった。2011（平成 23）年 3 月末までの死亡者数は、7 つの病院及び介護老人保健施設の合計で少なくとも 60 人に上った。

特に、双葉病院には町からの重篤患者に対する支援はなく、2011（平成 23）年 3 月 12 日から消防・警察や自衛隊に救助を求めたが、重篤患者を運ぶバス・自衛隊車両は同月 14 日、15 日ようやく到着した。3 月末までに双葉病院で死亡した患者数は、40 人にも上る。避難ができないまま死を迎えざるを得なかった

人々がいる。多くが 65 歳以上の高齢者である。

(ウ) このように 60 名の死者を出すような過酷な状況に陥った要因としては、看護師などの医療スタッフが避難してしまい医療関係者が不足したことにある。事故直後、相次ぐ水素爆発により放射線の影響を恐れた看護師など医療関係者は、早期に病院を離脱した。このため避難区域に残された入院患者に対し、看護師などの病院職員の人数が不足し、ライフラインや医療物資がない中で、十分な治療や看護ができなかった。

たとえば、浪江町にある西病院では、2011（平成 23）年 3 月 12 日午後、水素爆発を機にパニックが生じ、家族を心配した看護師ら 17 人が職場を離脱したいと院長に伝えた。一時は病院にいる看護師がゼロになったが、町の薬剤師や家族の状況を確認後病院に戻ってきた看護師などによって、その後の避難が行われた。

(エ) また、本件事故では患者の移動は長距離、長時間となった。例えば双葉病院においては、約 230 km 以上の長距離かつ 10 時間という長時間の移動で、患者が体力を失い、死亡者がでた。同月 14 日午前 10 時半、隣接する介護老人保健施設に残っていた 98 人と、点滴を外しても命に別状がないと判断された重篤患者 34 人の合計 132 人が、自衛隊手配の大型バス等で病院を出発し、スクリーニング検査を受けるためいったん南相馬市の保健所に向かいながら平行して避難先となる病院を探したものの、見つけれることができないまま午後 8 時にいわき市内の高校に到着した。避難途中の車内で 3 人が、いわき市内の高校に到着後、翌日の早朝までに 11 人が死亡した（甲 A 1 号証・357 頁以下「病院の全患者避難」）⁸¹。

イ 小括

以上のとおり、原発事故は自ら避難することができない者に対して生命の喪失という甚大かつ深刻な被害をもたらした。健康で自ら逃げるができる者と自ら逃げるができない者との間に、最終的には「生命の喪失」という分断（差）を生じさせたの

⁸¹ 甲 A 1 号証国会事故調査報告書 W E B 版では 380 頁以下

である。

原発事故がなければ、人々は避難を強制されず、また、避難しなければならない状況下において、避難したくても自ら避難を選ぶことができない者に生命の喪失や苦渋の我慢を強いることもなかったのである。

(6) 被害実態に関するまとめ

以上みてきたように、福島第一原発事故によって放出された夥しい量の放射性物質は、人々の生活の基礎である、地域、コミュニティ、家族等を強制的に奪い、分断し、引き裂いていった。これら住民は、選択の余地なく避難を強制され、また放射能汚染ないし被ばくという五感作用で感得できない恐怖により「とどまるか」、「避難するか」のぎりぎりの選択を迫られ、やむなく避難を選んだ者はとどまる者との間で、対立と分断を生じさせたのである。住民は、原発事故が起こるまでは、「とどまるか」、「避難するか」のいずれを選ぶかという極めて困難な選択などすることなく、平穏な日常生活を送ることができていたのである。

そして、人間関係の破壊、分断、悪化は、原発事故さえなければ生じなかったのであるから、その当事者に原因はなく、その者らは双方とも原発事故の被害者である。その者らは、目の前の人間関係の分断や悪化に心悩ませ、いがみ合うことに心を奪われるが、自分たちが被害者同士であることさえ気づかされないままなのである。

さらに、福島第一原発事故は、夥しい量の放射性物質をまき散らし、広範囲の放射能汚染を引き起こした。そのため、人々は生業を奪われ、その生業を通じて形成してきた人間関係や個人の創意工夫、生きがい等、人間にとって不可欠な精神作用を奪われたのである。これらは、見逃してはならない被害実態の一つである。

3 終わらない被害と社会的被害の拡大

(1) 自然災害との違い～福島第一原発事故は「収束」していないこと

ア 他の地震災害で被害を受けた地域との比較

放射性物質による汚染が、福島地域の復興を妨げている。地域が復興しない現状は、他の自然災害との比較によって理解することができる。

(ア) 阪神・淡路大震災の神戸市の復旧・復興⁸²について

まず、その被害が甚大であった阪神淡路大震災について、その中でも神戸市の被害について考察する。

1995（平成7）年1月17日の未明、マグニチュード7.3、最大震度7の巨大地震が淡路・神戸・阪神間の市街地を襲った。この地震で死者6434人、行方不明者3人、負傷者4万3792人、被害総額が約10兆円に上る被害を受けた。物的被害のうち、滅失した家屋は神戸市だけでも約8万2000戸に上る。

さらに、神戸の街が営々と築き上げてきた神戸港、高速道路、橋梁、鉄道施設、ライフラインなどの都市基盤やさらには産業基盤が甚大な被害を受け、この物的被害の総額は約7兆円弱と見込まれている。

神戸市は、迅速かつ的確に災害応急対策を実施する目的で、地震発生から1時間後の午前7時に「災害対策基本法」の規定に基づき、市長を本部長とする「神戸市災害対策本部」を設置した。「神戸市災害対策本部」は「災害救助法」に基づき、①被災者の救助、②避難所の設置、③炊き出しのその他による食料の支給、④飲料水の供給、⑤応急仮設住宅の建設などの緊急応急事業に取り組んだ。この緊急応急対応とほぼ同時に復興計画の策定を進行させた。神戸市が受けた被害が都市基盤全般に及び市民生活や経済活動のあらゆる分野に及んでいることから、地震発生9日後の1月26日に神戸の再生に向けて速やかに総合的措置を講じるため、市長は復興の基本方針として、速やかに神戸の都市基盤の復興を図り、市民生活と都市基盤を回復させ、安全で市民が安心して暮らし働くことのできる防災モデル都市を築くことを掲げた。神戸市震災復興本部は、被災地内外の英知と熱意を結集し、10年を計画期間とする「神戸市復興計画」を1995（平成7）年6月に策定した。

神戸市は計画のフォローアップ過程において、復興計画の円滑かつ効果的な実

⁸² 神戸市「阪神・淡路大震災の概要及び復興」

<http://www.city.kobe.lg.jp/safety/hanshinawaji/revival/promote/img/honbun.pdf>

行を図るための仕組みとして「神戸市復興・活性化推進懇話会」を設置した。懇話会は、復興前半5カ年の最終年次である1999（平成11）年度には、震災後5年間における復興への取り組みを振り返り、個々の事業の達成状況や残された課題を整理し、後半5カ年に向け有効な対策を検討するために「復興の総括・検証」を実施した。復興前期においては港湾や道路などの都市基盤が2～3年程度で復旧したほか、都市基盤の復旧・復興や公営住宅の建設が完了し、仮設住宅も解消するなど市民生活のハード的な基盤は震災から5年目まででほぼ復興したことが明らかになった。

（イ）中越沖地震の復旧・復興⁸³について

さらに、本件福島第一原発の立地地域と同様の山間部の被害が生じた中越沖地震の被害状況について考察する。

2007（平成19）年7月16日、新潟県上中越沖にて、マグニチュード6.8、最大震度6強を観測する地震が発生し、死者は15人、負傷者は2345人に上った。被害地域は新潟県柏崎市、出雲崎町などに及び柏崎市を中心に住宅の全壊が1319戸、半壊5621戸、一部損壊が3万5070戸に上った。

もっとも、避難した住民は、ピーク時に1万2724人に上り、多くの者が仮設住宅を利用することとなったが、地震から約2年が経過した2009（平成21）年9月14日までに全世帯の仮設住宅からの退去が完了した。被災者の意向に添う支援が行われ、計画的に住宅を建設し、応急仮設住宅の設置期限（2009（平成21）年9月19日）までに仮設入居者の住宅再建が完了している。また、道路、河川海岸等のインフラ整備、復旧に関しても、新潟県及び市町村で、それぞれ2010（平成22）年3月末現在、2009（平成21）年7月現在で100%完了している。

（ウ）福島「復興」

⁸³ 新潟県「中越沖地震 復旧・復興における取組と評価」

http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Simple/662/865/torikumitohyouka.pdf

福島第一原発の周辺、特に重度に汚染された期間困難区域では、いまだ復旧、復興は手つかずのままである。

福島第一原発周辺の地域が手つかずのまま放置され、神戸や新潟の復旧、復興のペースと異なる理由は、放射性物質による汚染があるかないかである。放射能汚染がなければ神戸や新潟と同じように、早々に片付けられ、復旧し、住民はそこで生活を再開しているのである。

国は、2011（平成23）年12月16日、「事故収束宣言」を出したが、福島第一原発の事故は何ら収束などしておらず、事故から6年が経過した今日でも未だ福島第一原発からは大気中にも海洋にも放射性物質が放出されており、原子力緊急事態宣言も発令されたままである。

（2）除染の問題

この間、汚染地域では、居住区域周辺だけの場当たりの除染が行われ、2017（平成29）年3月末をもって、期間困難区域を除く全ての区域の避難指示が解除された。

「除染」といっても、放射性物質を蓄えたがれきや土砂の置き場所を移動させるだけのことであって、「移染」（汚染を別の場所に移すだけ）に過ぎない。「除染」を「無毒化」と捉えてはならない。放射性物質は場所を変え、不完全な形で保管され、今後も自然環境中に放出、流出を続けるのである。

早期に除染が実施された福島市役所や福島地方裁判所付近では、2013（平成25）年7月の時点で、側溝や草木の生えている場所においては、毎時1.42マイクロシーベルト、毎時9.99マイクロシーベルトを示した（下記写真。なお、計測に使用したガイガーカウンターは計測可能な最大値が9.99であるため、実際はそれ以上の放射線量が計測されると考えられる。）。



(2013年(平成25)年7月16日、福島地方裁判所近くのおぶくま法律事務所前の側溝及び草木が生えている場所)

(3) 半減期

放射性物質には「半減期」というものが存する。この半減期とは、ある放射性物質が持つ放射能の強さが半分に低下する時間のことである。

現在、除染の主な対象となっているセシウム 137 の半減期は 30 年、原子力発電に用いられるウラン 238 の半減期は約 45 億年、プルトニウム 239 の半減期は 2.4 万年である。放射性物質は、放射性崩壊を繰り返し、安定的な物質に変化するまで放射性物質を放出し続ける。

さらに「半減期」といってもセシウム 137 についてみれば、30 年経ってはじめて放射性物質の放出が「半減」するだけで、放射性物質が完全に無毒化され、放射性物質の影響が「消失」するわけではない。放射性物質の影響が人体に影響を及ぼさなくなるまでには、気の遠くなるような歳月を要すること、それまでの間、放射性物質は休む間もなく、絶えず人間の生命、身体に重大な影響を及ぼす放射性物質を放出し続けることを肝に銘じなければならない。

(4) 放射性物質の影響が見えないことによる恐怖

放射性物質は色もなく、臭いもしない。人間は、放射性物質を五感の作用により感得できず、そうであるがゆえに我々を「見えない恐怖」に陥れ、混乱と将来への混迷、さらには人々の間で放射性物質の影響に関する様々な意見の対立と分断を生む要因

となっている。放射性物質の影響や被害が見えず、実感できないがゆえに、自らの将来についてははっきりとした判断を難しくする要因となっているのである。

(5) 「ゴールのないマラソン」

福島第一原発事故の不収束と終結しない被害、特に「除染」問題や内部被ばくの影響とそのおそれによって、原発事故の被害者たちは、先の見えない将来不安のただなかにいる。

双葉町から埼玉県加須市へ避難した40代の女性は、先行きの見えない不安・苦痛を「ゴールのないマラソン」にたとえた。「あとどれぐらいの時間がたてばどうなるという先の見通しがほしいです。」「見通しが全くなければ、『ゴールのないマラソン』を走っているようで苦しくてたまらないのです。」と述べた（『原発事故の被害と補償 フクシマと「人間の復興」』より）。

事故から6年が経過し、汚染地域では、2017（平成29）年3月末をもって、期間困難区域を除く全ての区域の避難指示が解除された。

しかし、避難指示区域の住民に対する最新の意向調査によれば、国が避難指示を解除した後の帰還の考えについて、川俣町住民の16.4%が「まだ判断がつかない」、24.9%が「戻らないと決めている」と回答しており、他の自治体でも、富岡町では「まだ判断がつかない」29.4%、「戻らないと決めている」50.8%、大熊町では「まだ判断がつかない」17.3%、「戻らないと決めている」63.5%、双葉町では「まだ判断がつかない」20.7%、「戻らないと決めている」55.0%、浪江町では「まだ判断がつかない」31.5%、「戻らないと決めている」48.0%、飯館村では「まだ判断がつかない」24.0%、「戻らないと決めている」31.3%との結果であった⁸⁴。

しかも、帰還を考えていると回答した住民の3～4割は「家族一部での期間を考えている」と回答している。

⁸⁴ 復興庁「平成27年度 原子力被災自治体における住民意向調査結果」

http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-4/ikoucyousa/20160304_27ikouchousakekka.pdf

「復興」の美名のもと、除染もそこそこに放射能に汚染された被災地へと住民を帰還させようとしている現在の帰還政策には、まったく展望はない。

「ゴールのないマラソン」は、今も続いている。

4 全国に拡大する社会的被害

～がれきの拡散、汚染された生産品等の流通等による社会的混乱・軋轢

(1) 廃棄物処理の問題

東日本大震災により多くの家屋や自然が破壊され、いたるところに、多種多量の廃棄物が産まれた。また、震災後も一部損壊となっていた家屋を倒壊させたり、新たに伐木等を行うなど復興に伴って廃棄物が新たに産まれている。

これら廃棄物には、2011（平成23）年3月14日、福島第一原発3号機が爆発した前後から、多核種かつ多量の放射性物質が降り注ぎ、付着することになった。現に、同年6月25日には、東京都の江戸川清掃工場において焼却後の主灰から592ベクレル/kg、飛灰から9740ベクレル/kgの放射性セシウムが検出されている。

この結果、これらの廃棄物を処理する過程において多様な被害が生じている。

ア 広域処理による放射性物質の拡散

福島第一原発3号機が爆発したのと同じ日、政府は、災害廃棄物の広域処理について全国に協力要請をしている。

震災が起きてからたった3日目のことであり、政府が放射性物質の放出・付着に気付くことができたにもかかわらず、その点に関する配慮もないまま拙速に放射性物質の全国規模での拡散がここで決定された。

これ以降、国（環境省）は、災害廃棄物の広域処理を推進し、一旦放出された放射性物質は廃棄物に付着したまま再度全国規模で拡散し、これまで述べてきたような被害が重ねて生じることとなった。

また、広域処理によって、各地で放射性物質が付着した廃棄物が焼却あるいは再生利用あるいは埋め立てられることになるが、これらのいずれの処理方法についても各地の住民の被ばくを防ぐ手段がないのである。

さらには、焼却工場や最終処分場も放射性物質の付着により汚染させられるところ、これらの施設の最終的な処分についても検討を要することになるのである。

以上のとおり、広域処理により、放射性物質が拡散させられたため、廃棄物を受け入れる各自治体の住民からは強力な反対運動が巻き起こることになった。

例えば、宮城県の災害廃棄物の受け入れを決めた福岡県北九州市では、2012（平成24）年5月の試験焼却の際に、廃棄物を搬入するトラックの通行を妨害しているとして警察が焼却工場の正門前に座り込んで抗議活動を行っていた住民らを排除し、これに抵抗しようとした住民2名を公務執行妨害で逮捕するという事態にまで発展したことが報じられた。

このような反対運動に対し、北九州市は、宮城県との絆、広域処理の必要性を声高に強調し、焼却を強行している。

この結果、反対運動を行う住民らと上記のような市の姿勢を支持する住民らとの間に軋轢を生じ、住民の間で分断が生じている。また、これは被災自治体の住民らと廃棄物の受け入れ自治体の住民らとの軋轢も生じている。

こうした社会的な混乱や住民間の軋轢は、上記のような広域処理によって生み出された新たな社会的被害である。

イ 高濃度に汚染された廃棄物処理の危険性と困難性

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）は、第2条第1項において、廃棄物から「放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。」とし、放射性廃棄物を除外している。

ここにいう「放射性物質」とは原子炉等規制法によれば、セシウム137の濃度について100ベクレル/kg以上の物を指すため（クリアランスレベル）、福島第一原発事故以前は、廃棄物について、放射性セシウムの濃度が100ベクレル/kg以上のものは、焼却等の処理ができないこととされていた。

このクリアランスレベルについては、同法制定当初からそれ自体の数値の高さが指摘されていた。

にもかかわらず、福島第一原発事故により、高濃度に汚染された廃棄物が大量に生じたことから、環境省を中心に、国は、いかにすればこの基準をさらに緩和できるのかについて検討を始めた。

この結果、国（環境省）が策定したのが「福島県内の災害廃棄物の処理の方針」⁸⁵である。これによれば、可燃物について焼却処理が可能とされ、焼却処理後の主灰や不燃物等について 8000 ベクレル/kg以下のものについて埋立処分を可能としている。また、再生利用すら可能とされている。

その後、この方針は、福島県内の災害廃棄物にとどまらず、すべての災害廃棄物について採用されることになった。

しかし、福島第一原発事故後の緊急時だからという理由のみで、事故以前から存在する基準値を無視することに合理的な理由などない。高濃度に汚染された廃棄物を処理する「ために」作られた基準と言わざるを得ない。

結局、この方針に従い、8000 ベクレル/kg以下の廃棄物が焼却、埋め立て、再利用されており、高濃度の放射性物質が何の安全対策も採られないまま拡散している。

また、これは前述した廃棄物（焼却灰）についても同様であるが、下水汚泥が大量に発生しているため、これをおいておくための一時保管所が満杯となって、行き場を失っているのである。

こうした廃棄物や汚泥の処理方法が確立されていないところ、これらを住民らの被ばくなしに処理しようとすればそのコストは膨大なものとなるため、これを処理することは非常に困難である。

ウ 廃棄物処理に対する東京電力の無責任性

以上のような廃棄物の拡散によって生じている被害について、放射性物質を放出し、その行方に本来的に責任を負うべき東京電力は何の措置も講じておらず、

⁸⁵ 環境省「福島県内の災害廃棄物の処理の方針」
https://www.env.go.jp/jishin/attach/fukushima_hoshin110623.pdf

政府も東京電力の責任を問うことすらしていない。

放射性物質の付着した廃棄物を焼却、埋立、再利用する際に放射能に対する安全対策として採られる種々の措置に要した経費は東京電力が負担すべきものであるところ、廃棄物処理に責任、経済的負担を負うのは全国の自治体ひいてはその自治体の住民となっているのである。

エ 下水汚泥などの問題

報道によれば、2011（平成 23）年 5 月 4 日、福島市堀河町の終末処理場で放射性セシウムが 44 万 6000 ベクレルも検出され、その後、栃木、茨城、新潟、神奈川、東京など各地の下水処理汚泥からも相次いで放射性物質が検出された。

これに対応して、同月 12 日、国（原子力災害対策本部）は、「福島県内の下水処理副次産物の当面の取り扱いに関する考え方について」⁸⁶や、同年 6 月 16 日に「放射性物質が検出された上下水処理等副次産物の当面の取り扱いに関する考え方」⁸⁷という通知を発出し、後者において「8000 ベクレル/kgでは制限なしに埋立可能」としている。

下水処理汚泥から放射性物質が発見されているということは、同じ放射性物質が人体あるいは我々の生活空間を通過してきたということにほかならない。

この他にも、原発周辺県で収集された動植物性堆肥原料（家畜排せつ物、魚粉、わら、もみがら、樹皮、落ち葉、雑草、残さ等）や高濃度汚染水をどのように処理すべきかの目途が立っていないという問題もある。

（２）汚染された生産品の流通等

ア 農畜産物・水産物

⁸⁶ 国土交通省「福島県内の下水処理副次産物の当面の取り扱いに関する考え方について」

<http://www.mlit.go.jp/common/000144244.pdf>

⁸⁷ 国土交通省「放射性物質が検出された上下水処理等副次産物の当面の取り扱いに関する考え方」

<http://www.mlit.go.jp/common/000147621.pdf>

現在、国（厚生労働省）は、地域別出荷制限等の手段により、放射能に汚染された生產品の流通を防いでいる。

しかし、このような制限は、福島第一原発事故直後に行われたものではなく、当然、制限をするまでの間に、こうした生產品を流通させていたため、これが消費者の体内に入っている。

また、消費者からみても、放射能による被害が隠され続けているため、自らや家族を守るために自主的に放射能を測定したり、産地表示に注意して購入するなどの手段を講じさせられている。

もっとも、こうした手段をとっても測定には限界があるし、産地表示を偽装されるような事態になっている。

イ 母乳汚染

母乳調査・母子支援ネットワークによれば、震災後の早い段階で千葉県・茨城県の女性の母乳からヨウ素 131 が 36.3 ベクレル/kg 検出された⁸⁸。

その後、2011（平成 23）年 4 月 30 日の国（厚生労働省）の緊急調査が行われ、事故後 6 週間経過時点で、福島県・茨城県・千葉県の 7 名の女性の母乳から 2.2～8.0 ベクレル/kg のヨウ素 131 が検出された。

ヨウ素 131 の半減期が約 8 日であるとされているところ、上記の検出時点から遡って推計すれば、上記の女性らが体内に放射性物質を取り込んだ当時はより放射能濃度は高かったといえ、相当程度の放射性物質を体内に取り込んだと考えられる。

これは、前述した生產品の流通による被害が現に生じていることを示しているし、それ以上に深刻なのは、放射能に対する防御機能が弱いとされている乳児にまで放射能による被害が生じているということである。

（3）小括

⁸⁸ 母乳調査・母子支援ネットワーク
<http://archive.fo/DXfX>

以上のとおり、放射性物質が付着したがれきや生産品が日本全国に拡散されたことにより、いわゆる被災地以外にも様々な分断や軋轢が生じている。放射能汚染が引き起こした社会的な被害は日本全国に拡大しているのである。

5 まとめ

本項で述べてきた社会的な被害は、被災地を中心として生じている被害のごく一部であり、福島第一原発事故不収束・長期化と不完全な「除染」により帰還の見通しが立たない状況は、被害を収束させるどころか、今後ますます地域社会の崩壊を深刻化させることとなる。

原発事故による地域的（社会的）被害とは、きわめて広範囲にわたって、地域社会（コミュニティ）を根底から破壊する。人間が、社会的な動物として集団やコミュニティと呼ばれる関係性の中で、その関係性をよりどころとし、励みとして生きているにもかかわらず、放射性物質による被ばくは、その関係性をも分断し、その状態を長期化・永続化、換言すれば「固定化」させる。この被害の特徴は、原発事故特有のものである。

被災地にとどまる者、我が子を守るためにふるさとを捨て避難した者、その過程で引き裂かれた家族や「人と人とのつながり」、「関係性」、「生きがい」など、被害を受けたひとりひとりが尊厳をもって築きあげてきたかけがえのない固有の人生に生じた深刻な被害はどれも取り返しのつかないものであり、そのようなひとつひとつの被害の総体が社会的被害である。

その被害を矮小化することは決して許されない。

第7 福島第一原発事故がもたらした被害ですら原発の危険性を等身大で表現するものではないこと

1 福島第一原発事故の『最悪のシナリオ』

これまでに述べてきた福島第一原発事故の被害は、債権者らが玄海原発によって曝されている危害を投影するものであるが、このような福島第一原発事故によってもたらされた被害ですら、債権者らが曝されている原発の危険性を完全に表現し尽くしているものでは

ない。

政府は、2011（平成23）年3月25日、福島第一原発事故の被害規模を想定するため、『福島第一原子力発電所の不測事態シナリオ（甲A300号証）』⁸⁹、通称『最悪のシナリオ』を極秘裏に作成しており、そこでは、「水素爆発で一号機の原子炉格納容器が壊れ、放射線量が上昇して作業員全員が撤退したとの想定で、注水による冷却ができなくなった二号機、三号機の原子炉や、一号機から四号機の使用済み核燃料プールから放射性物質が放出されると、強制移転区域は半径170キロ以上、希望者の移転を認める区域が東京都を含む半径250キロに及ぶ可能性がある」とされている。

当時の内閣総理大臣であった菅直人氏は、『最悪シナリオ』を目の当たりにしたときの心境を、自らの著書「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）（甲A303号証）において次のように語っている。

「私が個人的に考えていたことが、専門家によって科学的に裏付けられたことになり、やはりそうであったかと、背筋が凍りつく思いだった・・・半径250キロとなると、青森県を除く東北地方のほぼすべてと、新潟県のほぼすべて、長野県の一部、そして首都圏を含む関東の大部分となり、約五千万人が居住している。つまり、五千万人の避難が必要ということになる。・・・『五千万人の数十年にわたる避難』となると、SF小説でも小松左京氏の『日本沈没』くらいしかないであろう想定だ。過去に参考になる事例など外国にもないだろう。・・・

どの段階で皇室に避難していただくかも慎重に判断しなければならない。

国民の避難と並行して、政府としては、国の機関の避難のことも考えなければならない。これは事実上の遷都となる。中央省庁、国会、最高裁の移転が必要だ。その他多くの行政機関も二五〇キロ圏内から出ていかなければならない。平時であれば、計画を作成するだけでも二年、いや、もっとかかるかもしれない。それを数週間で計画から実施までやりとげなければならない。

⁸⁹ 甲A300号証 福島第一原子力発電所の不測事態シナリオ
<http://www.asahi-net.or.jp/~pn8r-fjsk/saiakusinario.pdf>

大震災における日本人の冷静な行動は国際的に評価されたが、数週間で五千万人の避難となれば、それこそ地獄絵だ。五千万人の人生が破壊されてしまうのだ。『日本沈没』が現実のものとなるのだ。

…これは空想の話ではない。紙一重で現実となった話なのだ。…

仮に、どうか五千万人が避難できたとしても、『最悪のシナリオ』は終わらない。

二五〇キロ圏内に数十年にわたり、人が住めなくなるという事態を想像して欲しい。

その地域で農業、牧畜、漁業に従事していた人々は、住むところだけでなく職も失う。工場で働いていた人々も、大企業の工場であれば、国外を含めた他の工場へ配置転換されるかもしれないが、町工場はそのまま倒産、失業だろう。個人商店も同様だ。デパート、スーパーなどの流通業も全国規模の会社であれば倒産は免れるかもしれないが、人員整理は必至だ。鉄道、ガス、通信といった地域サービスを提供する会社も東日本では仕事がなくなる。…

避難した人たちの住宅の手当も必要だ。一千万戸以上の仮設住宅など、不可能である。…

経済の混乱は必至である。そうなれば、株の取引も停止するしかない。円も大きく下落するだろう。日本経済全体が奈落の底に落ちていくことになる。

東京の地価は暴落どころではないかもしれない。一方で大阪や名古屋は地価が高騰するかもしれない。土地の売買の停止も必要になる。こうなると資本主義、私有財産という概念も否定せざるを得ない。

海外に移住する人も出てくるだろう。まさに、『日本沈没』に描かれている状況だ。

いったい、国はいくら支出しなければならないのか。その財源はどこにあるのだ。

さらに、二五〇キロ圏内が避難という事態は、同時に大気と海によって世界中に放射能をまき散らしている状態になっていることも意味する。そのことへの国際的批判と賠償を求める声に、日本は国としてどう対応できるのか。東電という民間企業に責任をなすりつけることは許されないだろうし、だいたい東電が対応できる次元のことではなくなっている。…」

「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。そして、その幸運が今後もあるとはとても思えないのだ・・・

もし幸運にも助かったから原発は今後も大丈夫だと思える人がいたら、元寇の時に神風が吹いて助かったから太平洋戦争も負けないと考えていた軍部の一部と同じだ。神風を信じることはできない。」

以上は、他ならぬ我が国の内閣総理大臣であった人物の言である。

福島第一原発事故によって我々が直面していた危機は、福島或いは東日本という一地域の危機ではなく、菅氏の言葉を借りるならば『日本沈没』の危機だったのである。また、『日本沈没』を救ったのは、債務者が謳う科学技術ではなく、まったくの『幸運』であったと総括されているのである。

2 国家そのものを壊滅させる原発の危険性

菅氏が用いた『日本沈没』との表現は決して誇張ではない。

上述のように、1960（昭和 35）年 4 月に国が行った「大型原子炉の事故の理論的可能性及び公衆損害額に関する試算」では、原発事故がもたらす損害額は当時の国家予算の 2 倍を越える試算であった。

このような賠償額を、一民間企業に過ぎない電力会社が負担できないことは自明のことであり、国においても、国家予算の 2 倍もの賠償金を負担できる保証などない。

我が国で初めて原子力発電が行われたのは 1963 年（昭和 38 年）のことであり、原発という科学技術が日本という国家そのものを壊滅させる危険性を有していることは、原発の導入段階からすでに明らかだったのである。

このように、債権者らが玄海原発によって曝されている危害は、我々の生命・身体はいうに及ばず、人格的生存の基盤となる自然環境や地域社会はもとより、国家そのものを破壊される危険性なのである。

3 結語

このように、福島第一原発事故によってもたらされた被害は、それ自体として甚大であり、未曾有の環境破壊、産業公害事件と呼ぶにふさわしいものであるが、それでもなお原発に内在する危険性を等身大で再現するものではない。

原発は、我が国の広大な国土の自然環境と地域社会を一瞬にして半永久的かつ壊滅的に破壊するものであり、そこに暮らす人々の生命・健康を脅かし、かけがえのない無数の人生を破壊するものであり、その被害の広がりや深刻さは、もはや債務者をはじめとする電力会社において事後的に回復できる規模を遥かに凌駕しており、国家の存亡をも招きかねないものである。

我が国に暮らすすべての国民の犠牲のもとに、かくも無責任な経済活動を債務者に許さなければならない道理など、個人の尊厳に最高の価値をおいた我が国の憲法秩序のもとでは見出すことなど到底できない。

以上