

島根原発2号機運転差止仮処分申立事件

債権者 高島 均 外3名

債務者 中国電力株式会社

島根原発2号機運転差止仮処分申立書

2023（令和5）年3月10日

広島高等裁判所 松江支部 御中

債権者ら代理人弁護士 妻 波 俊 一 郎

同 河 合 弘 之

同 水 野 彰 子

外

当事者の表示 「別紙 当事者目録」及び「別紙 債権者ら代理人目録」記載のとおり
（目録等略）

仮処分により保全すべき権利 人格権

島根原発2号機運転差止仮処分申立事件

収入印紙 円

郵券 円

申立ての趣旨

1 債務者は、島根県松江市鹿島町片句654番地1において、島根原子力発電所
2号機を運転してはならない。

2 申立て費用は、債務者の負担とする。

との裁判を求める。

申立ての理由

目次

第1章	はじめに	10
1	福島第一原発事故の発生と深刻な被害	10
2	島根原発2号機の再稼働へ向けての経過	11
3	本件仮処分の申立ての目的	12
第2章	当事者	14
1	債権者ら	14
2	債務者	14
第3章	原子力発電の仕組みと本件原子炉の概要	15
第1	原子力発電の仕組み	15
1	原子力発電の仕組み	15
2	核分裂のメカニズムとコントロール	17
3	原発の本質	20
第2	島根原子力発電所（島根原発）の概要	21
1	島根原発の概要	21
2	島根原発2号機（本件原子炉）の設備・構造について	24
3	本件原子炉を巡る経過	31
第3	島根原発の立地の特殊性	32
1	周辺の自然環境	32
2	社会的・経済的環境	33
3	文化・歴史的環境	35
第4章	発電用原子炉運転差止請求の要件	36
第1	はじめに	36
第2	原子炉運転差止請求における「人格権侵害の具体的危険」	37

1	人格権侵害の高度な蓋然性の存在を「人格権侵害の具体的危険」の必要条件と解すべきではないこと	37
2	深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には「人格権侵害の具体的危険」が存在すると評価すべきであること	45
第3	深層防護の第1から第4の防護レベルについて（総論）	56
1	原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していることが必要であること	57
2	原子力規制委員会の許認可だけでは不十分であること	57
3	「疑わしきは安全のために」という趣旨を徹底すべきこと：原子力規制委員会の判断に過誤・欠落が存在する場合には「看過し難い」ものであると推認すべきであること	59
4	債務者は、「原子力規制委員会の判断が合理的である」ことについて主張疎明すべき訴訟上の義務を負っていること	61
第4	深層防護の第5の防護レベルについて（総論）	65
1	深層防護の第5の防護レベルに欠落ないし不十分がある場合でも「人格権侵害の具体的危険」の存在が認められること	65
2	「第5防護レベル不要論」は暴論であって採用されるべきではないこと	66
3	第5の防護レベルに係る措置は実効性あるものでなければならないこと	71
第5章	人格権侵害の具体的危険① - 「震源極近傍」の問題	73
第1	「震源が敷地に極めて近い場合」における基準地震動の策定に際しては、具体的審査基準に基づき、「十分な余裕」を考慮しなければならないこと	73
1	具体的審査基準が「震源が敷地に極めて近い場合には、・・・十分な余裕を考慮して基準地震動を策定すること」と規定していること	73

2	「震源が敷地に極めて近い場合」とは、断層最短距離が数km以内にあるサイトを指すこと	73
3	断層最短距離が数km以内にあるサイトにおける基準地震動の策定に際しては、上記具体的審査基準に基づき、「十分な余裕」を考慮しなければならないこと	75
第2	「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するのに、特別な考慮はおろか「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するかさえも検討した形跡がないこと ..	76
1	「震源が敷地に極めて近い場合」に該当すること	76
2	上記具体的審査基準に基づく特別な考慮はおろか「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するかさえも検討した形跡がないこと	78
3	「人格権侵害の具体的危険」があることを肯定すべきこと	79
第6章	人格権侵害の具体的危険② - 地震動評価の不合理性	80
第1	地震観測記録を重視する債権者らの主張	80
1	本件の争点、立証責任について	80
2	本件原子炉の基準地震動の策定	90
3	基準地震動の意義及びその信頼性	96
4	本件原子炉の基準地震動が不合理であること（本件規定の不遵守）	96
第2	バラツキ条項の不遵守	144
1	強震動学に基づく基準地震動の策定	144
2	本件原子炉の基準地震動策定に当たって用いられた経験式	146
3	松田式におけるバラツキの問題	149
4	新規制基準のバラツキ条項	153
第7章	人格権侵害の具体的危険③ - 火山事象に対する安全の欠如	162
第1	はじめに	162
第2	三瓶山に関する基礎知識	163
1	出雲は古来火山と密接にかかわる地域であったこと	163

2	三瓶山の概要	165
3	三瓶山の過去の噴火による降灰の到達状況	169
第3	三瓶木次テフラ（SK）噴火による人格権侵害の具体的危険	170
1	本件火山ガイドの定めに沿った評価の流れ	170
2	基準が不合理な場合の人格権侵害の具体的危険	172
第4	火山ガイドの不合理性① - 噴火可能性評価から、特定の火山事象の発生可能性評価へと後退したこと	172
1	本件火山ガイドと旧火山ガイドとの異同	173
2	噴出源とは、火山ないし火口を指す言葉であること	174
3	大規模な噴火は発生しないという評価を導きやすくなったこと	175
4	将来の活動可能性評価は不確実性が大きく、とりわけ噴火規模の予測は困難であること	175
5	まとめ	178
第5	火山ガイドの不合理性② - 活動可能性評価の不確実性を無視する改悪	179
1	はじめに	179
2	旧火山ガイドの内容 - モニタリングの位置付けについて	179
3	旧火山ガイドの策定経緯における原子力規制委員会の認識	180
4	「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」	191
5	旧火山ガイドの不合理性の発覚と本件火山ガイド策定に至る経緯	192
6	「基本的な考え方」を踏まえた本件火山ガイドの策定	204
7	本件火山ガイドの不合理性②の具体的内容	204
8	まとめ	207
第8章	人格権侵害の具体的危険④ - 立地審査指針違反	209
第1	立地審査指針は現在も適用しなければならない	209
第2	立地審査指針の概要	210
第3	立地審査指針と深層防護の関係	213

1	深層防護と放出放射能被害の回避	213
2	設置許可審査に立地審査指針適用は不可避	214
第4	福島第一原発事故前における立地審査指針適用の誤り	217
第5	本件原子炉は立地不適	218
第9章	人格権侵害の具体的危険⑤ - 原子力災害対策指針の不合理的及び避難計画に 実効性がないこと	220
第1	本件原子炉周辺地域の概要	220
第2	原子力災害対策に係る法的枠組み等	222
1	法的枠組み	223
2	国、地方公共団体、原子力事業者の責務	223
3	避難計画の実効性の有無の視点	227
第3	本件原子炉の避難計画	228
第4	避難の流れ	229
1	原発事故の進展	230
2	P A Z の住民の避難	231
3	U P Z の住民の避難	231
4	小括	233
第5	段階的避難の不合理的（原子力災害対策指針の不合理的）	233
1	段階的避難とは	233
2	段階的避難には実行可能性がないこと	234
3	被曝を前提にした避難計画となってしまうこと	235
4	複合災害や退域時検査等を考慮した避難時間推計がない	237
第6	屋内退避の不合理的（原子力災害対策指針の不合理的、避難計画の不十分）	238
1	地震による建物倒壊、死者・負傷者の発生	238
2	屋内退避による放射線防護の効果はごくわずか	240

第7	安定ヨウ素剤の服用が適時にできない（原子力災害対策指針の不合理的、避難計画の不十分）	241
1	安定ヨウ素剤の服用時期	241
2	債権者らも安定ヨウ素剤の服用が必要になる可能性があること	242
3	債権者らへの適時服用は不可能	243
4	安定ヨウ素剤の服用指示を出す「タイミングを容易には示せない」 ...	244
5	事前配布を受けているのは1パーセント	246
第8	避難経路は複数箇所です砂災害警戒区域（避難計画の不十分）	247
第9	橋梁（橋）（避難計画の不十分）	249
1	橋北、橋南	249
2	橋の老朽化	249
第10	避難行動要支援者（避難計画の不十分）	251
1	在宅の避難行動要支援者の避難・一時移転の支援者が不足	251
2	屋内退避中の在宅医療や介護について規定されていない	252
第11	バスによる緊急輸送等に関する協定書（避難計画の不十分）	253
第12	受け入れ自治体の反対（避難計画の不十分）	255
第13	まとめ	256
第10章	保全の必要性	257
第11章	担保は不要であること	258
第1	裁判所が考慮すべきファクター	258
第2	被保全権利や保全の必要性の疎明の程度について	258
第3	予想される債務者の被害について	259
1	仮に債務者の損害を考慮しても、担保は不要であること	259
2	現状を変更させるものではないこと	259
3	再稼働が禁止されても燃料の価値は減じないこと	260
4	安価神話の虚偽性	260

5	担保を供させることが正義・公平の観点から適切か否かについて	261
6	小括（本件仮処分は無担保で発せられるべきこと）	263
第12章	終わりに	264
1	原子力発電所を巡る政治状況の大きな変化と司法の役割について	264
2	避難訓練から見ても、避難計画には実効性がない。	267
3	中国電力の技術的能力への疑問	268
附属書類	271
別紙1	甲19・117～121頁	272
別紙2	277
別紙	当事者目録	289
別紙	債権者ら代理人目録	290

第1章 はじめに

1 福島第一原発事故の発生と深刻な被害

- (1) 2011（平成23）年3月11日に、観測史上最大のマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震が発生し、直後の津波を端緒として、東京電力株式会社の福島第一原子力発電所は、国際原子力機関（IAEA）が定めた事象評価尺度（INES）で最も深刻なレベル7という極めで深刻な事故（過酷事故・重大事故）を惹き起こし（以下「福島第一原発事故」という。）、環境中に、放射性物質を大量に放出（大気中だけで、広島原爆の168発分のセシウム137が放出されたと言われている）し、広範な地域に放射能汚染をもたらし、多くの住民が放射線被曝をした。
- (2) 国や電気事業者らは、それまで、「日本では、重大な原発事故は、絶対に起きない」と言い続け、原子力の「安全神話」の下、安全対策や避難計画も不十分なまま、原子力推進政策を進めてきたが、福島第一原発事故の発生によって、「安全神話」は、一挙に崩壊し、人間と科学技術は、自然と原子炉に対する制御能力が全くないことが、事実によって証明された。
- (3) 福島第一原発事故は、広範な地域に放射能汚染をもたらし、放出された大量の放射性物質から避難するため、多くの地域住民が、土地・生活・仕事・人間の絆の場であったふるさとから、避難生活を余儀なくされ（政府・自治体による強制避難と自主避難）、憲法が保障する最も重要な価値である生存を基礎とする人格権が、現在も侵害され続けている。
- (4) 2011（平成23）年8月時点で、避難指示区域に指定された地域に限っても、少なくとも約14万6000人以上が避難した。同事故から12年近くになる2022（令和4）年11月時点で復興庁が把握しているだけでも、約3万1000人以上の人々が、全国各地に避難していて、元の居住地の放射能汚染への不安、生活環境が整っていない状況、また、避難先での新

たな生活基盤ができたりしたこともあり、葛藤しながら、帰りたくても帰れない苦渋の選択を強いられている避難者が多い。

(5) このように、福島第一原発事故は、ひとたび原発事故が起きると、大量の放射性物質の環境への放出により、多くの人々の生命、身体、健康及び生活、地域コミュニティ、環境等に、ひいては国土に重大かつ不可逆的な被害をもたらすことを実証しており、これほどの被害をもたらす施設は、原発以外にはない。

(6) 福島第一原発事故のような悲惨な事故を、二度と発生させてはならないという人々の願いの下、国会・政府・民間の各事故調査委員会が、それぞれ①福島第一原発事故の状況、②原因の究明、③再発防止策を指摘し、提言した。

特に、国会事故調査委員会が「規制当局は電気事業者の『虜（とりこ）』となっていた」「今回の事故は『自然災害』ではなくあきらかに『人災』である」と結論づけている点が、銘記されるべきである。

(7) 国は、それらを受け、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）を一部改正し、原子力規制委員会設置法を制定し、国から独立した原子力規制委員会を設置し、同委員会は、新規規制基準を策定した。しかし、その内容（離隔要件や避難計画の実効性が、適合性審査の対象になっていないことも含む）とそれに基づく適合性の判断に、不合理な点が多々存在している。

2 島根原発2号機の再稼働へ向けての経過

(1) 債務者が設置した島根原子力発電所2号機（以下「本件原子炉」又は「本件発電所」という）は、1983（昭和58）年9月22日に、通商産業大臣の設置変更許可がなされ、1989（平成元）年2月10日に、営業運転を開始したが、福島第一原発事故後の2012（平成24）年1月27日以降、営業運転をしていない。

- (2) 債務者は、本件原子炉について、2013（平成25）年12月25日、新規制基準に基づき、原子力規制委員会に、設置変更許可申請をし、同委員会は、2021（令和3）年9月15日、新規制基準に適合していると判断して、設置変更許可処分を行った。

その後、立地自治体（島根県と松江市）と周辺自治体（島根県の三市、鳥取県と二市）は、債務者の再稼働について、事前了解（同意）をした。

- (3) 現在、原子力規制委員会において、工事計画認可と保安規定変更認可の審査中であるところ、報道によると、債務者は、来年1月末には、本件原子炉を再稼働する意向であるとのことである。

なお、仮に、新規制基準に適合しているとしても、安全やリスクゼロを保証するものではないことは、原子力規制委員会の委員長が、再三に亘り、述べているところである。

3 本件仮処分の申立ての目的

- (1) 本件原子炉は、全国で唯一、県庁所在地（松江市）に立地しており、県庁・市役所・オフサイトセンター・県警本部・裁判所は、本件原子炉から10km圏内にある。

- (2) 松江市は、夕日百景に選ばれ、シジミの漁獲量が日本一という宍道湖や国宝松江城がある城下町であり、静かな佇まいと豊かな自然に恵まれている。

また、松江市は、歴史・文化が息づき、多くの文化財を保有している市であるとして、京都・奈良と共に、国際文化観光都市に指定されており、年間約1000万人（コロナ禍前）の国内外の観光客が、風光明媚な当地を訪れている。

- (3) 本件原子炉において、福島第一原発事故のような重大な事故が起きると、放射能汚染のため、地域住民は、愛着のある現在の居住地に住めなくなり、地域社会・自然環境にも、重大な汚染をもたらすことになる。

- (4) 本件原子炉について、現在、御庁で審理中の運転差止請求控訴事件（平成22年（ネ）第79号）の控訴人である債権者らは、島根・鳥取両県に居住する者である（うち3人は、本件原子炉から、30km圏内、1人は、30km圏外）。

また、30km圏内に、島根・鳥取両県の約46万人の県民が居住している（全国の16の原発サイトで、3番目に多い人口）。

- (5) 松江市在住のシンガー・ソングライターである浜田真理子氏は、『水の都に雨が降る』という曲の中で、次のように故郷松江の美しさを歌っている。

夢で見たような銀色の空を	トタン屋根越しに仰いでみる
松江に雨が降る 古き水の都	傘を広げひとりバスを待つ
ここへ帰るのは何度目だろうか	迎える景色に温もりがある
松江に雨が降る 古き水の都	傘をすぼめひとりバスに乗る
置いてきたいくつもの思い出のかけらを	温めるわたしに雨はやさしい
松江に雨が降る 古き水の都	変わらぬ町並みをバスは行く

この古き水の都＝松江の美しさ、温もりを一瞬にして、半永久的に奪うのが原発事故であり、それは他の科学技術の利用に伴う事故ではあり得ない。

- (6) 債権者らは、現世に生きる者のみならず、将来世代のためにも、安全を欠き、離隔要件に反し、避難計画に実効性がない本件原子炉の再稼働を阻止し、重大な事故の発生を未然に防止するため、人格権に基づいて、人権擁護の最後の砦である御庁（司法）に、本件仮処分の申立てをしたものである。

第2章 当事者

1 債権者ら

債権者らは、別紙当事者目録記載の住所に居住している。

債権者らは、いずれも、広島高等裁判所松江支部 平成22年（ネ）第79号・中国電力島根原子力発電所1・2号機運転差止請求控訴事件（以下「本案事件」という。）の控訴人である。

2 債務者

債務者は、広島、岡山、山口、鳥取、島根の中国5県及び隣接県の一部への電力供給を行う一般電気事業者であり、島根県松江市鹿島町片句654番地1に島根原子力発電所（以下「島根原発」という。）を建設し、島根原発1号機、島根原発2号機（本件原子炉）、及び島根原発3号機を設置・所有している。

第3章 原子力発電の仕組みと本件原子炉の概要

第1 原子力発電の仕組み

1 原子力発電の仕組み

(1) 原子力発電と軽水炉

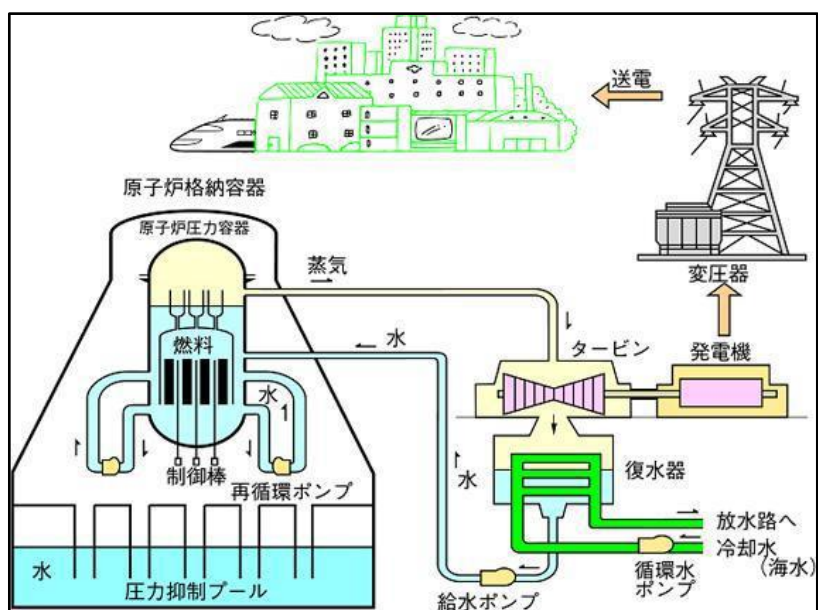
原子力発電は、原子炉の中で核燃料物質（主にウラン）が核分裂する際に発生する熱で高温・高圧の蒸気を作り、タービン（羽根車）を回して発電するものである。

原子炉には様々な種類があるが、日本で稼働しているのは、すべて「軽水炉」と呼ばれる型のものである。軽水炉は、減速材（核分裂によって発生した中性子を、次の核分裂を起こしやすい状態にするために、その速度を落とすもの）や冷却材（核分裂によって発生した熱を炉心から外部に取り出す媒体）に軽水（普通の水）を使用する原子炉である。世界で最も多く採用されている型である。

(2) 軽水炉のタイプ

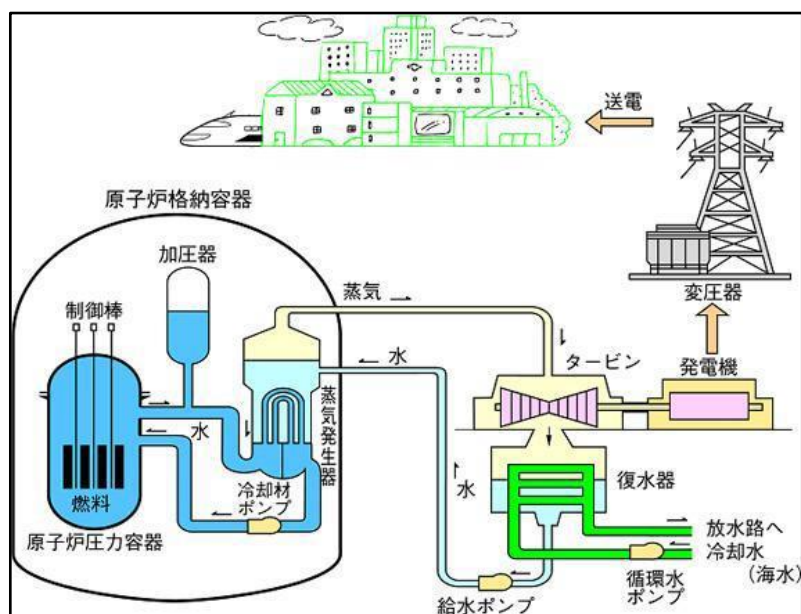
軽水炉には沸騰水型（Boiling Water Reactor）（BWR）と加圧水型（Pressurized Water Reactor）（PWR）があり、日本ではほぼ半々の割合で建設されている。

ア BWRは、原子炉の中で加熱された一次冷却水を沸騰させ、沸騰により発生させた蒸気で直接タービンを回す方法である。タービンを回したあとの蒸気は、復水器で冷やされて水に戻され、給水ポンプにより給水管を通して、再び原子炉に送り込まれ、循環している。復水器で熱交換され温められた海水は海に放出される（図表1）。



図表1 BWRのイラスト（資源エネルギー庁「原子力2007」より）

イ これに対し、PWRは、一次冷却水に圧力釜のように高い圧力をかけて沸騰を抑え、高温・高圧の水を作って、蒸気発生器に送り、別の系統の水（二次冷却水）に熱を与えて蒸気を作らせ、その蒸気でタービンを回す発電方法を採用している（図表2）。



図表2 PWRのイラスト（資源エネルギー庁「原子力2007」より）

ウ BWRとPWRの違いは、端的には、圧力容器（原子炉）で沸騰した一次冷却水が直接タービンを回し、再び圧力容器に帰ってくるのがBWRであり、圧力容器で加熱された一次系の水が、蒸気発生器で二次系の水と熱を交換し、蒸気となった二次系の水によってタービンを回すのがPWRである。すなわち、PWRは、圧力容器の中の水とタービンを動かす水の流れが2系統あって、圧力容器で熱せられた水はタービンの方には直接回らないのに対し、BWRは水の流れが1系統のみである。

エ また、BWRでは、原子炉内部（原子炉圧力容器内部）で蒸気を作り、発電用タービンに蒸気を送り出す仕組みであり、原子炉内部には、核燃料の上方に気水分離器（原子炉の炉心の熱によって発生した蒸気中の水を分離する装置）と蒸気乾燥器（原子炉容器内で発生する蒸気に含まれている湿分を取り除いてタービン効率を上げる装置）が設置されている。そのため、PWRのように制御棒（核分裂をコントロールする装置・中性子を吸収しやすい材料で作られている）を、原子炉の上から燃料の間に挿入する仕組みにはできず、原子炉の底から重力に逆らって押し上げて燃料の間に挿入する仕組みになっている。

2 核分裂のメカニズムとコントロール

(1) ウランと核燃料

ウラン鉱石中には、核分裂しやすいウラン²³⁵はほとんど含まれておらず（0.7%）、大部分が核分裂しにくいウラン²³⁸（99.3%）である。

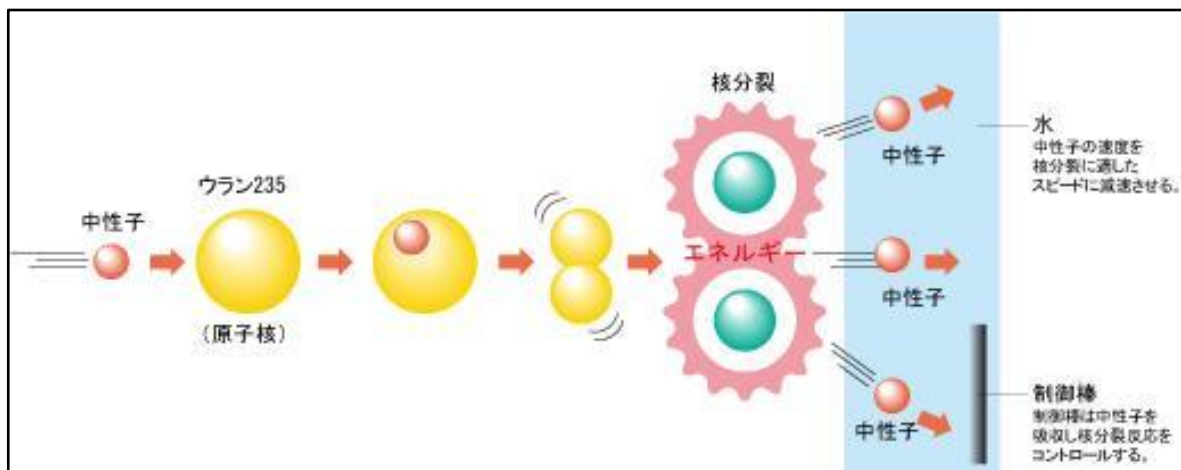
そこで、核分裂し易いウラン²³⁵を約3～5%にまで濃縮したウラン（ウラン²³⁸約97～95%）を核燃料として使用する。

二酸化ウランを焼き固めた、直径約1cm・高さ約1cmのペレット（二酸化ウラン焼結ペレット）を燃料として用い、厚さ約1mm以下のジルコニウム合金の細長い鞘（被覆管）の中に約4mペレットを積み上げて加工したものが

「燃料棒」である。その燃料棒を何本か束ねたものが「燃料集合体」であり、原子炉压力容器の中に収められる。

(2) 核分裂の連鎖反応

核分裂を起こしやすいウラン235の原子核に中性子1つを当てると、85%の割合で核分裂を起こし、原子核が2つに分裂し、2～3個の中性子が放出され、それが周りの物質にぶつかり、大量の熱エネルギーに代わる（図表3）。この熱エネルギーを利用して水蒸気を発生させタービンを回して発電しているのである。



図表3 核分裂の仕組み（債務者のホームページより）

放出された中性子が、さらに別のウラン235に当たり核分裂を起こすことにより核分裂の連鎖反応（いわゆる臨界）が起きる。放出される中性子を最も効率良く使って爆発的に核分裂の連鎖反応を起こすのが原子爆弾であり、放出される中性子をコントロールして1つだけを次の核分裂に繋がるようにして核分裂を継続させるのが原子力発電である。

(3) 核分裂反応の制御

原子炉の出力を一定に保つには、核分裂反応を制御する必要がある。原子

力発電においては、制御棒や再循環流量を調節して臨界未満・臨界・臨界超過の状態を調節し、出力をコントロールしている。

ア 制御棒

放出された中性子が全て原子核に当たると、核分裂が進み過ぎて、出力が上昇し続け爆発してしまう（臨界超過）。それを防ぐため、炉内の中性子の数を制御棒（中性子がなければ核分裂は起きないことから、制御棒は中性子を吸収しやすい材質で作られている。）によって制御する。

制御棒を調節して、核分裂によって発生した中性子2～3個のうちの1個を次の核分裂のためのウラン235に吸収させ、残りの中性を制御棒に吸収するように制御すれば、中性子の数が一定に保たれるため、単位時間当たりに起こる核分裂反応（連鎖反応）を一定の状態（臨界状態）にすることができる。逆に中性子の数をこれ以下の状態にすれば、核分裂は減少し、出力も減少し続ける（臨界未満）。

イ 再循環流量の調整

BWRの場合は、再循環流量を調整（ポンプの流量を調整することにより、冷却材流量を増減させて、原子炉出力を変えること）によっても制御する。

すなわち、再循環流量の変化に応じて炉心内のボイド（冷却水中の蒸気の体積割合）の体積率が変化し、原子炉出力がほぼ比例的に変わる特性を利用することによって、出力の調整を行う。

(4) 核分裂と減速材

核分裂により放出された中性子が1つも原子核に当たらなければ、核分裂は続かないが、中性子の速度は毎秒平均2万kmと速いため、原子核に当たりにくい。そこで、原子力発電では、核分裂が連続的に起こるようするため、中性子の速度を遅くして、うまく原子核に当たるようにする必要があり、

その減速材として、黒鉛(炭素)、重水(水分中の水素の質量数が通常の2倍)、軽水(普通の水)が使用されている。前記のとおり、減速材に軽水を使用しているのが軽水炉である。

3 原発の本質

(1) 発電方法の原理は通常発電と同じであること

原子力発電も、熱源で水を加熱し、この熱を取り出してタービンを回転させて発電するという仕組みは、石炭、石油、ガスを燃料とする通常火力発電所と大きく異なるものではない。異なるのは、水蒸気を発生させるために、火力発電では石炭、石油、ガスを燃焼させるのに対し、原子力発電では核分裂反応に伴う熱を利用する点である。

(2) 温排水製造所

しかし、原子力発電は熱効率が極めて悪く、発生した熱の約3分の1しか発電に使われていない。約3分の2は温排水として海に放出されており、温排水による環境破壊が指摘されている。そのような実態から、原発は、いわば温排水製造所ともいい得る。

(3) 放射性物質製造所

運転中の原子炉の内部では、核分裂反応が起き、常に核分裂生成物(放射性物質、いわゆる「死の灰」)が生成されている。核分裂反応の結果、炉心の核燃料中に生成された放射性物質の中には微量でも激甚な被害をもたらす急性毒性の強い物質や発がん性の強い物質が含まれている。放射性物質の放射能は物質ごとの半減期に応じて減少していくところ、中には非常に半減期が長い物質(例えば、ウラン238の核分裂により生成されるプルトニウム239の半減期は、2万4100年である)が含まれており、長く環境中にと

どまり影響を与え続けるものが多い。

(4) 原発に高度の安全性が要求される理由

前記のとおり、原発は、核燃料による核分裂反応を制御して得られた熱エネルギーで発電し、その過程で炉内では放射性物質が大量に発生するため、他の発電方法には見られない、格段に高度の安全が要求される。

核分裂反応の制御に失敗し超臨界となって起こる核暴走爆発、核燃料の冷却に失敗し、核燃料棒が溶融する過程で発生する水素が蓄積して起こる水素爆発（福島第一原発事故）、高温となった核燃料が水に触れることにより大量に水蒸気が発生しこれによって引き起こされる水蒸気爆発等の爆発事故が発生すれば、微量でも激甚な被害をもたらす猛毒の放射性物質、いわゆる死の灰が広く大気中に放出された場合の被害は広範かつ甚大なものである。

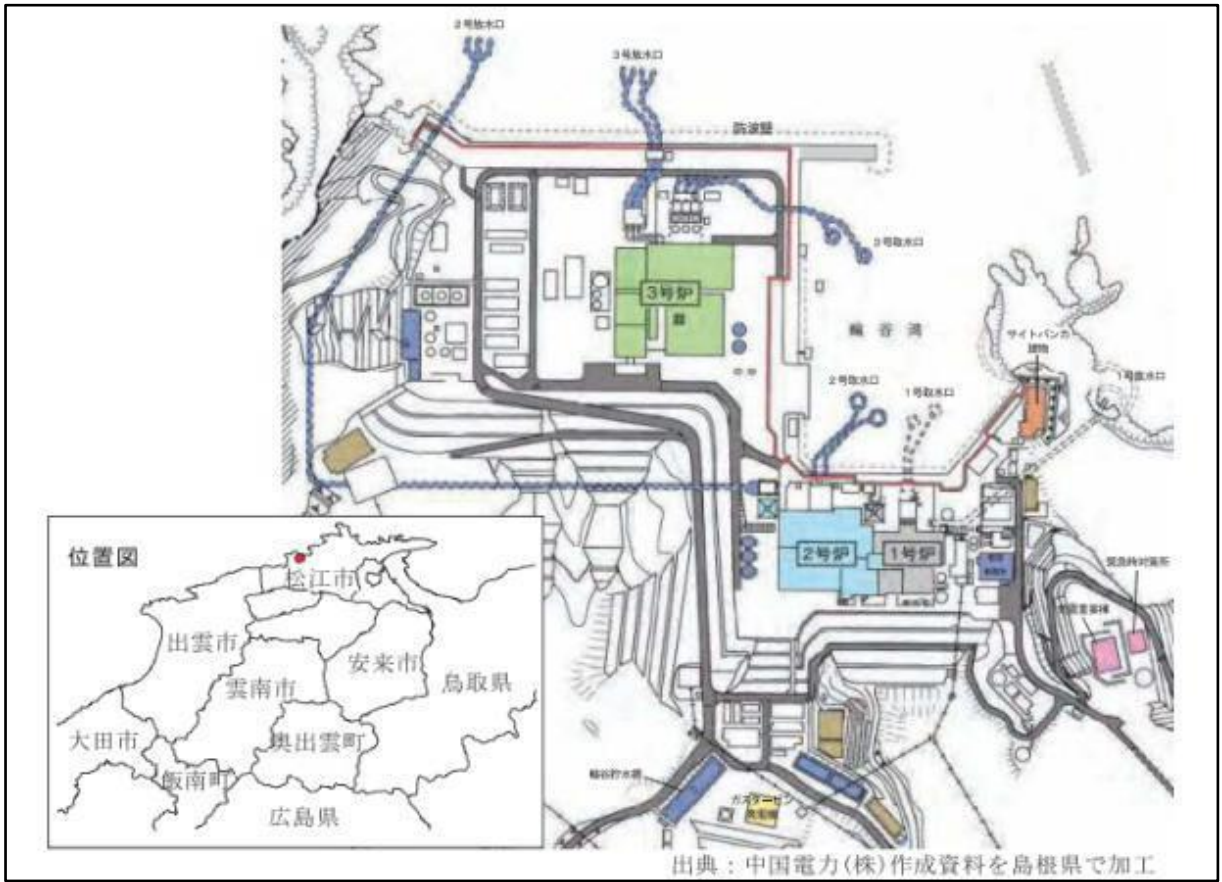
放射性物質は、本来は炉心（燃料集合体）内に閉じ込められているものの、様々な要因により、冷却材を喪失し、核分裂反応が起きている炉心燃料の冷却に失敗すると、炉心が溶融し（炉心溶融）、さらに圧力容器を破損して圧力容器外に露出（メルトスルー）し、周辺を広範囲に汚染する（福島第一原発事故）。

こうした事故が万が一にも起こらないよう、原発には、高度の安全性が要求されるのである。

第2 島根原子力発電所（島根原発）の概要

1 島根原発の概要

島根原発は、日本で5番目の原発として建設され、本件原子炉を含む3機の沸騰水型原子炉が設置されている（図表4）。



図表4 鳥根の原子力2022（鳥根県）より

鳥根原発に設置されている各原子炉の概要は、図表5のとおりである。

(2) 主要諸元

	1号機	2号機	3号機
法律上の位置づけ	廃止措置中 (H29. 4. 19～)	定期検査中 (H24. 1. 27～)	建設中 (進捗率 93.6%)※
定格電気出力	46 万 kW	82 万 kW	137.3 万 kW
型式	BWR 沸騰水型	BWR 沸騰水型	A BWR 改良型沸騰水型
定格熱出力	138 万 kW	243.6 万 kW	392.6 万 kW
燃料集合体数	400 体	560 体	872 体
1回の取換量	全体の約 1/5	全体の約 1/4	全体の約 1/4
圧力容器寸法	内径約 4.8m×全高約 19m 厚さ 117 mm、重さ 390t	内径約 5.6m×全高約 21m 厚さ 137 mm、重さ 600t	内径約 7.1m×全高約 21m 厚さ 170 mm、重さ 910t
格納容器寸法 (材質)	内径約 18m×全高約 32m 厚さ 16～50 mm (炭素鋼)	内径約 23m×全高約 37m 厚さ 24～70 mm (炭素鋼)	内径約 29m×全高約 36m 厚さ 2～6m (炭素鋼・ステンレス鋼 鉄筋コンクリート)
燃料プール容量	1,140 体	3,518 体	3,739 体
使用済燃料保管量	722 体	1,956 体	—
新燃料保管量	— (搬出済)	160 体	886 体
設置許可	S44. 11. 13	S58. 9. 22	H17. 4. 26
営業運転開始	S49. 3. 29	H 元. 2. 10	—
主な事前了解	H28. 7. 1 廃止措置申請了解 H29. 7. 11 廃止措置実施了解	S56. 8. 11 2号機増設了解 H21. 3. 24 プルサーマル了解 H25. 12. 24 新規制基準適合性申 請了解 R4. 6. 14 新規制基準適合性最 終了解	H12. 9. 29 3号機増設了解 H30. 8. 9 新規制基準適合性申 請了解

※ 平成 23 年時点 (現在、新規制基準を踏まえた安全対策工事を追加実施中)

図表 5 島根の原子力 2022 (島根県) より

島根原発1号機は、国産第1号として1974（昭和49）年3月29日に営業運転を開始し、2015（平成27）年4月30日に営業運転を終了した。2017（平成29）年7月28日から、債務者による廃止措置が実施されている。

島根原発3号機は、2005（平成17）年4月26日に設置許可がなされたが、未だ建設中である。2018（平成30）年8月10日、債務者によって新規制基準適合性審査が申請された。

2 島根原発2号機（本件原子炉）の設備・構造について

(1) 本件原子炉の設備の概要

本件原子炉は、定格電気出力82万kWの沸騰水型原子炉（BWR）〔改良型沸騰水型原子炉（ABWR）と対比して従来型BWRと呼称されることもある〕である。

本件原子炉は、原子炉本体、原子炉再循環ポンプ、原子炉格納容器、新燃料貯蔵庫、燃料プール、発電用タービン、原子炉給水ポンプ、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設、原子炉冷却系統施設、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設、放射線管理施設、原子炉格納施設、その他発電用原子炉の附属施設からなる。

ア 原子炉本体は、燃料集合体が配列された炉心（燃料集合体、制御棒）、原子炉圧力容器等からなる。

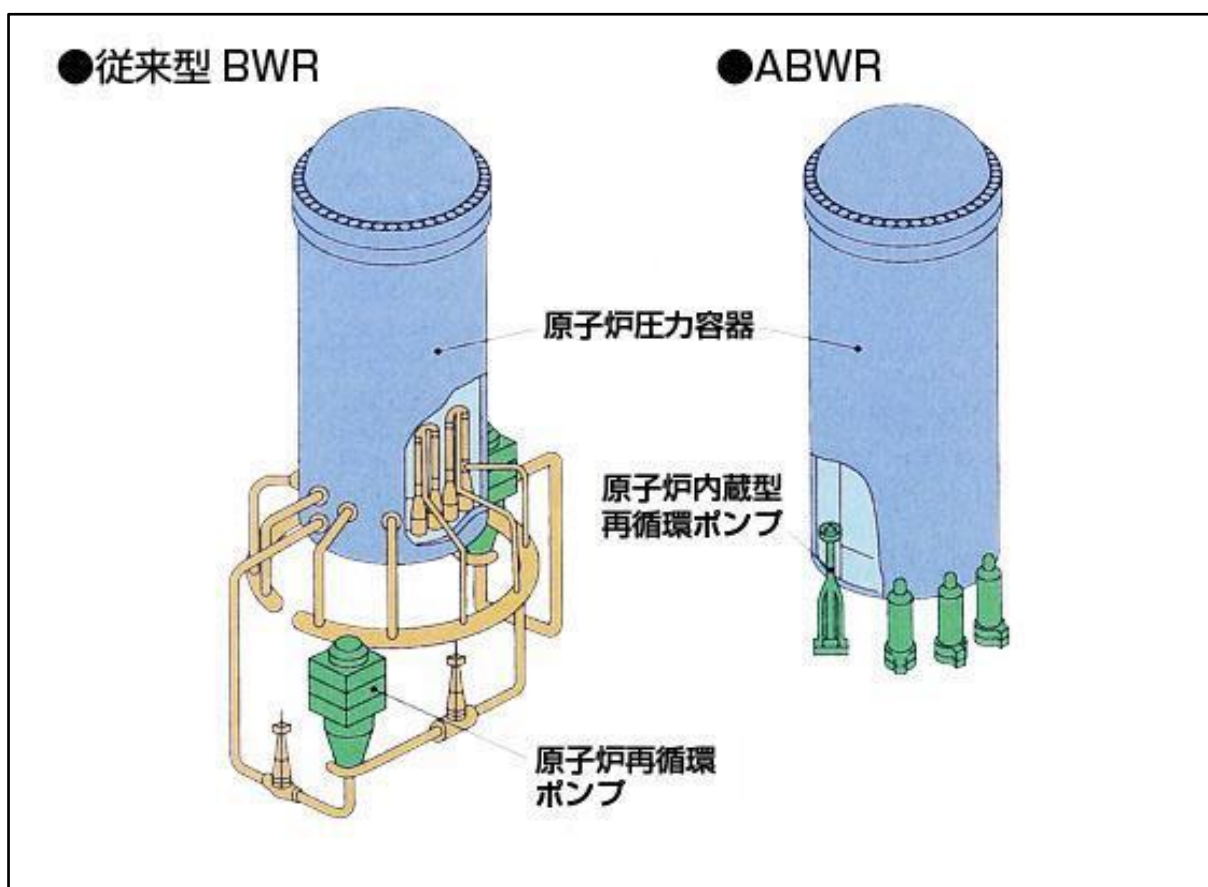
イ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は、新燃料貯蔵庫、燃料プールからなる。本件原子炉の燃料プールは、島根原発1号機との共用プールである。

ウ 原子炉冷却系統施設は、一次冷却材設備（原子炉冷却系設備）、非常用冷却設備（非常用原子炉冷却系等）等からなる。

一次冷却材設備は、原子炉再循環系（原子炉再循環ポンプ等）、主蒸気系、

蒸気タービン、復水器、復水・給水系（原子炉給水ポンプ）、及びこれらを結ぶ配管等で構成されている。

従来型BWRである本件原子炉の原子炉再循環ポンプの原子炉再循環系配管は、外部循環系配管である。原子炉圧力系配管が外部循環系配管であることは、従来型BWRのアキレス腱などと呼ばれていた。大口径配管である原子炉再循環系配管が破断すると、破断口から冷却材が喪失してしまうからである（冷却水喪失事故。LOCA）。



図表 6 原子炉圧力容器の外観（電源開発株式会社ホームページより）

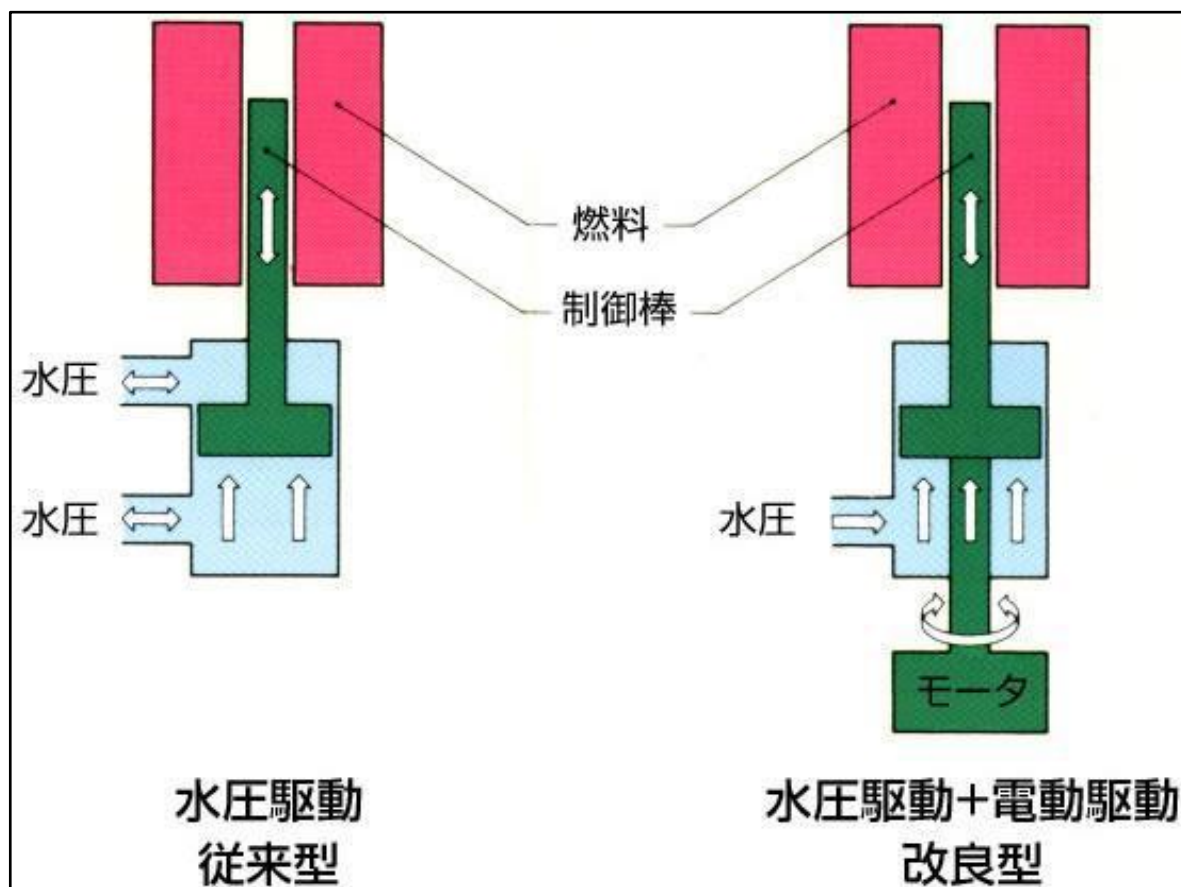
エ 計測制御系統施設は、各種の計装設備、制御設備等で構成されている。

制御棒および制御棒駆動系は、制御棒、制御棒駆動機構、制御棒駆動水圧系で構成されている。従来型のBWRである本件原子炉は、水圧で制御棒を押し上げる仕組みである。

制御棒は、通常運転時では核反応を制御する役割を果たしており、また、異常が生じた場合には、緊急停止の機能（スクラム）を担っている。すなわち、制御棒は、原子炉を「止める」ために機能する。制御棒が果たす機能は、通常運転時、異常が生じた緊急事態のどちらの状態でも非常に重要なものなのである。

しかし、BWRは、PWRと比較して、制御系に現実的かつ致命的な弱点・欠陥を抱えている。前記のとおり、BWRは、炉内で水を沸騰させて蒸気を作るため、原子炉上部に気水分離器等が設置され、圧力容器の下部に制御棒駆動系を設置せざるを得ず、制御棒駆動機構は、制御棒を重力に逆らい、原子炉の底から上に向かって、原子炉圧力容器の炉水の中を燃料棒の間に挿入する構造が採られている。本来的に安全性の低い方法が採用されているのである。

制御棒の操作は、直接制御棒を動かすのではなく、系統圧力により炉水の水压に対抗する水压をかけて間接的に動作させる複雑な仕組みとなっている。制御棒は、このような複雑な仕組みが全てうまく起動することが前提で機能するところ、地震で制御棒の駆動系が損傷した場合、「止める」ために不可欠な制御棒を複数押し込むにも作動しない現実的な危険性がある。制御棒は、地震時、比較的揺れの小さい初期の段階で制御棒が挿入されることを予定しているが、これは縦揺れと横揺れに時間的なずれが生じることを前提としているところ、直下型の場合、縦揺れと横揺れにはほとんど時間差は生じず、激しい横揺れにより制御棒が挿入できない、制御棒が駆動装置から外れる、地震の揺れにより制御棒自体が損傷するなどして、挿入失敗に陥る現実的な危険性がある。



図表 7 制御棒駆動装置と制御棒（電源開発株式会社ホームページより）

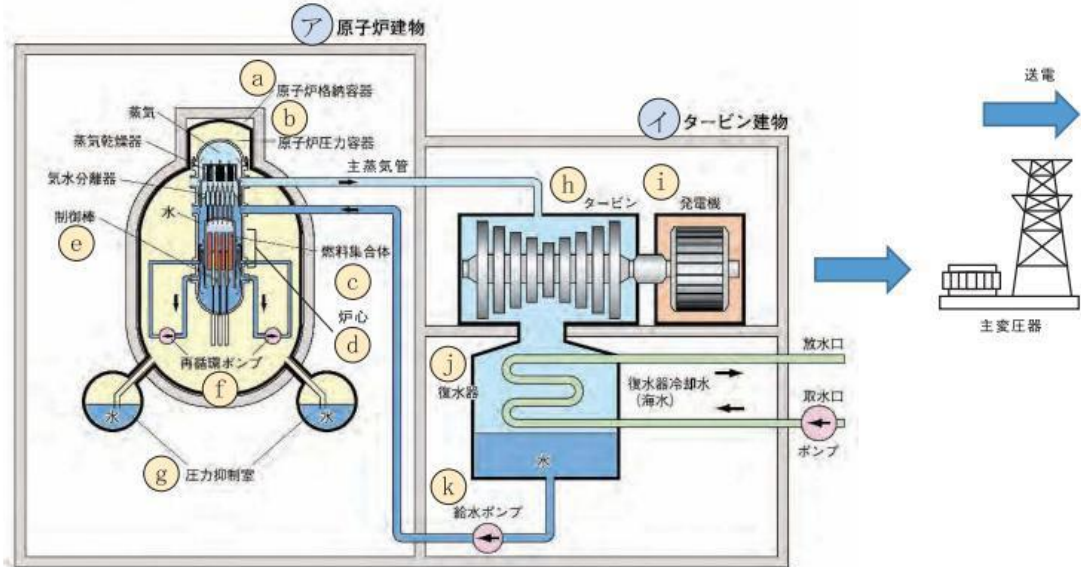
オ その他発電用原子炉の附属施設には、常用発電設備、非常用発電設備が含まれている。

(2) 本件原子炉の構造

本件原子炉の構造の概要は、図表 8 のとおりである。

① 2号機の構造

沸騰水型原子炉の設備と構造は、次のようになっています。



出典：中国電力(株)作成資料を島根県で加工

ア 原子炉建物（原子炉格納容器等を収めたコンクリート建物）

- Ⓐ 原子炉格納容器 … 原子炉压力容器や再循環ポンプを収めた鋼鉄容器
- Ⓑ 原子炉压力容器 … 燃料集合体や制御棒を収める鋼鉄容器
- Ⓒ 燃料集合体 … 二酸化ウラン(ペレット)の入った燃料棒を束ねたもの
- Ⓓ 炉心 … 燃料集合体が配列され、ウランが核分裂を起こす部分
- Ⓔ 制御棒 … 核分裂反応を停止させる機能を持つ棒状の金属
- Ⓕ 再循環ポンプ … 炉心への水の流入量により原子炉出力を調節するポンプ
- Ⓖ 圧力抑制室 … 原子炉格納容器の圧力上昇を抑制する設備

イ タービン建物（タービンや発電機、復水器等を収めたコンクリート建物）

- Ⓕ タービン … 原子炉で作られた蒸気を受けて回転する羽根車
- Ⓖ 発電機 … タービンの回転を利用して発電する設備
- Ⓖ 復水器 … タービンを回した後の蒸気を海水と熱交換し、水に戻す設備
- Ⓖ 給水ポンプ … 復水器で冷却された水を再び原子炉へ送り込むポンプ

図表 8 島根の原子力 2022（島根県）より

(3) 本件原子炉の原子炉格納容器

ア 本件原子炉の原子炉格納容器は、マーク I 改良型である。

マーク I 型原子炉格納容器は、①原子炉压力容器及び再循環回路を取り囲むフラスコ型の鋼製ドライウェルと、②圧力抑制系からなり、圧力抑制

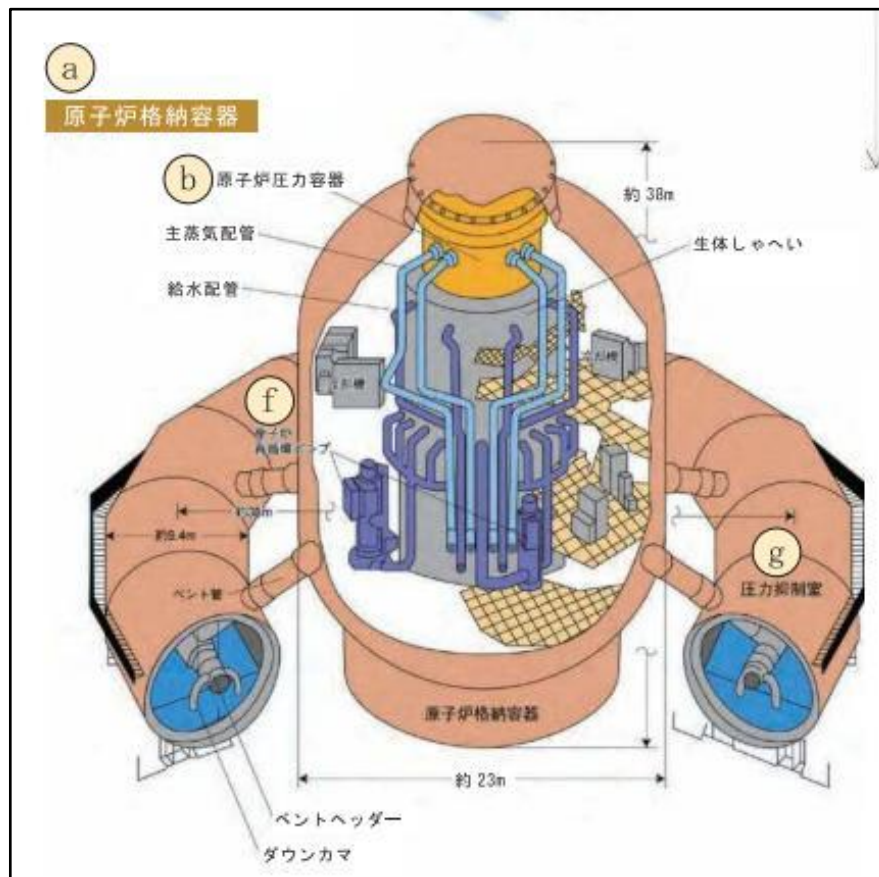
系は、円環（ドーナツ）型の圧力抑制室（サブプレッションチェンバー）並びにドライウェルから圧力抑制室に連絡するベント管、ベントヘッダー及びダウンカマからなる（原子力安全委員会決定「BWR・MARK I 型格納容器圧力制御系に加わる動的荷重の評価指針」昭和62年11月5日）。

マーク I 改良型は、ドライウェルがまほうびん型となり空間容積が増えたほか、基本的構造は、従来のマーク I 型と同様である。

形式		島根原発1号機 (マーク I 従来型)	島根原発2号機 (マーク I 改良型)
形状	ドライウェル	圧力抑制形 フラスコ形	圧力抑制形 上下部半球同部円筒形
	サブプレッション・チェンバ	円環形	円環形
寸法	ドライウェル	球部直径	17.7m
		円筒部直径	9.6m
		全高	32m
	サブプレッション・チェンバ	円環中心線直径	29.6m
		円環断面直径	8.08m
	ベント管	直径	1.75m
	ヘッダ	直径	1.25m
ダウンカマ		約0.6m(内径)	
容積	ドライウェル空間	3,000m ³	
	ドライウェル空間(ベント管とも)	3,300m ³	約7,900m ³
	サブプレッション・チェンバ空間	2,800m ³	約4,700m ³ (最小)
	サブプレッション・プール水量	1,800m ³	約2,800m ³ (最小)
個数	ベント管	8	8
	下降管	80	80
設計圧力	ドライウェル	内圧3.94kg/cm ² 外圧0.14kg/cm ²	内圧4.35kg/cm ² 外圧0.14kg/cm ²
	サブプレッション・チェンバ	内圧3.94kg/cm ² 外圧0.14kg/cm ²	内圧4.35kg/cm ² 外圧0.14kg/cm ²
設計温度	ドライウェル	138℃	171℃
	サブプレッション・チェンバ	138℃	104℃
漏えい率	ドライウェル	0.5%/d	0.5%/d以下
	サブプレッション・チェンバ	0.5%/d	
材料		SA-516 Grade60 またはSA-516 Grade70	炭素鋼(JIS G3118 3種(SGV49)および JIS G 3115 5種(S PV50))

図表9 島根原発設置許可申請書（2号機増設）より

圧力抑制室には、多量の水がプール水として貯えられており、ベント管のダウンカマ、及び逃がし安全弁排気管は、プール水の中に導かれている。



図表 1 0 島根の原子力 2 0 2 2 (島根県) より

イ 事故が起こると、ドライウェルは放出される蒸気と核分裂生成物で圧力が上がる。この蒸気と放射性気体の混合物は、ベント管を経由して圧力抑制室の水面下 (サプレッションプール) に放出され、蒸気が水中で凝縮されて、ドライウェルの圧力が過渡的に急増するのが緩和されるという仕組みになっている。

逆に、もし、蒸気がサプレッションプール内まで導かれなければ、体積凝縮が起こらず、格納容器の圧力は上昇していく。

逃し安全弁が作動すると、原子炉内の高圧蒸気が排気管内に流入して管内の圧力温度が上昇する。これにより、管内の水柱がサプレッションプールに押し出される。

ウ しかしながら、マーク I 型原子炉格納容器については、次のような欠陥

や危険性があると指摘されている。

- ① 原子炉格納容器の容積が小さい。圧力に耐えられない。
- ② ドーナツ状の独立した圧力抑制室を下部に配し、パイプでつないだ構造が地震に対して脆弱である。
- ③ 原子炉圧力容器から出た冷却用の細い配管が地震に対して脆弱である。
- ④ 地震（本震や余震）によってプール水が共振現象を生じ、大きく波うち揺動すると、この水により、プール壁面、ベント管、ベントヘッダーおよびダウンカマに荷重が加わる。この現象をスロッシングと呼ぶ。

スロッシングがもたらす危険性は荷重以外にもダウンカマの空間露出がある。ダウンカマが圧力抑制プールの水中から、上部空間に露出してしまうと、蒸気の凝縮が起こらず、したがって、圧力抑制機能が失われ、格納容器の圧力がどんどん上昇する結果となる。

今や、国内の原発でマーク I 改良型を採用しているのは、浜岡原発 3 号機と本件原子炉のみである。

3 本件原子炉を巡る経過

本件原子炉をめぐる主な経過は、次のとおりである。

1980	(昭和55)年	7月28日	建設計画申し入れ
1981	(昭和56)年	3月26日	電源開発調整審議会通過
1982	(昭和57)年	3月 2日	準備工事開始
1983	(昭和58)年	9月22日	原子炉設置変更許可
1984	(昭和59)年	2月24日	工事計画認可
1984	(昭和59)年	7月10日	建設工事着工
1989	(平成元)年	2月10日	営業運転開始

1995	(平成7)	年	1月17日	阪神淡路大震災
1998	(平成10)	年	8月17日	宍道断層(活断層)判明
2000	(平成12)	年	10月6日	鳥取県西部地震
2006	(平成18)	年	9月19日	耐震設計審査指針改訂
2006	(平成18)	年	9月20日	耐震バックチェック指示
2007	(平成19)	年	7月16日	新潟県中越沖地震
2008	(平成20)	年	3月28日	バックチェック中間報告
2008	(平成20)	年	10月28日	プルサーマルに関する原子炉設置変更許可
2009	(平成21)	年	6月12日	プルサーマル実施時期延期
2010	(平成22)	年	1月22日	大量の点検漏れ発覚
2011	(平成23)	年	3月11日	東日本太平洋沖地震
2012	(平成24)	年	1月27日	定期検査・以後停止
2012	(平成24)	年	6月	原子炉等規制法改正
2012	(平成24)	年	9月	原子力規制委員会設置
2013	(平成25)	年	12月25日	新規制基準適合性審査申請
2018	(平成30)	年	2月7日	高経年化対策に係る原子炉施設保安規定変更認可申請
2021	(令和3)	年	9月15日	原子炉設置変更許可

第3 島根原発の立地の特殊性

島根原発の特徴は、その立地の特殊性にある。

1 周辺の自然環境

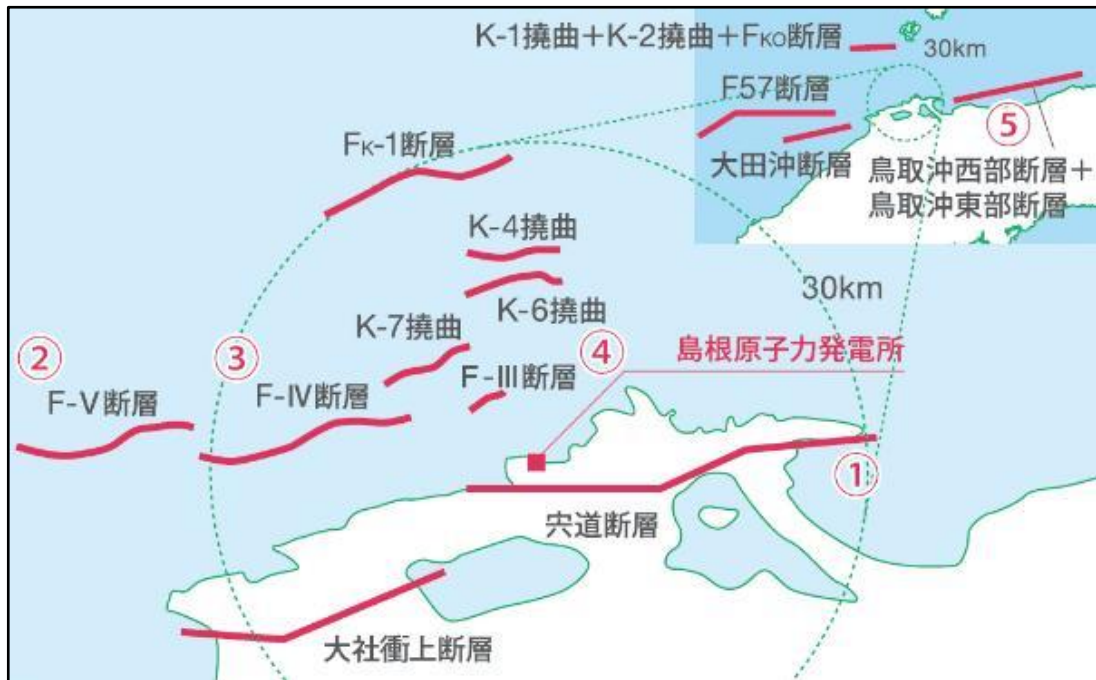
- (1) 島根原発は、日本海に面した島根半島の一面、大山・隠岐国立公園に隣接する区域に立地している。

南には、ラムサール条約にも登録された、宍道湖(面積79.2km²。全国

7位、汽水湖では3位)・中海(86.3km²。全国5位、汽水湖では2位)があり、豊かな汽水域の生態系と美しい景観を擁している。

(2) 東には大山、西には三瓶山という2つの大きな火山が座している。

(3) 島根原発周辺の陸域及び海域には、多くの活断層も認められている(図表11)。



図表 1 1 中国電力ホームページ¹より

2 社会的・経済的環境

(1) 島根原発は、島根県松江市に立地しており、「県庁所在地に立地する日本で唯一の原発」といわれている。

松江市内の10km圏区域内には、島根県庁、松江市役所などの地方行政機関の中核のほか、裁判所、検察庁等の司法機関、国の行政機関、島根大学等の教育機関、医療・福祉関連施設、松江刑務所、松江少年鑑別所等の収容施設、駅・空港等の主要交通施設など、重要な社会インフラが多数存在してい

¹ https://www.energia.co.jp/anken_taisaku/safety1/index.html

る。

- (2) 周辺には、地方の経済・文化・教育の拠点とも言える都市が多数存在している。10km圏内には出雲市があり、30km圏内には全国有数の漁港が所在する境港市や山陰の物流の中心である米子市があり、100km圏内には、鳥取県の県庁所在地である鳥取市が位置している。さらには、200km圏内にはいずれも県庁所在地である広島市、岡山市がある。福島第一原発の放射性物質の拡散状況を見れば、条件次第では、これらの拠点都市が放射能の暴露によって壊滅的な被害を受ける可能性を否定できない。
- (3) 島根原発のUPZ、PAZの人口は、合計454,681人（令和3年12月末現在）であり、日本の原発の中で3番目に多い。



図表 1 2 島根の原子力 2022 (島根県) より

〔参考〕圏域内の人口等の状況						
R3.12末現在	計	PAZ (島根県) (5km圏)	UPZ (5～30km圏)		島根県 再掲	鳥取県 再掲
				うち島根県		
人口	454,691	9,308	445,383	375,146	384,454	70,237
世帯数	195,010	4,200	190,810	158,772	162,972	32,038
病院・有床診療所	54	1	53	47	48	6
入所社会福祉施設	369	14	355	305	319	50
教育施設・保育所	433	12	421	367	379	54

図表 1 3 島根の原子力2022（島根県）より

3 文化・歴史的環境

島根原発の30km圏内には、国宝松江城、出雲の国庁跡、田和山遺跡、複数の古墳、小泉八雲旧居など、歴史的な建造物や史跡が多く存在している。

また、出雲大社、美保神社、佐太神社、八重垣神社、神魂神社など、いにしえの時代から続く多数の神社もある。

このような文化的背景のもと、1951（昭和26）年には、松江市では、憲法第95条に基づき、住民投票を経て、松江市国際文化都市建設法（昭和26年法律第7号）が制定されている。

ひとたび事故が起これば、これらの歴史的・文化的財産も失われることになるおそれがある。

第4章 発電用原子炉運転差止請求の要件

第1 はじめに

- 1 本件申立ては、債権者らが、生命・身体に係る人格権に基づく妨害予防請求として、本件原子炉運転行為の差し止めを命ずる仮処分命令を求める事案である。したがって、本件申立てにおける被保全権利は、生命・身体に係る人格権に基づく妨害予防請求権としての本件原子炉運転差止請求権である。
- 2 人の生命・身体は、各人の人格的生存の根本であって、個人の尊厳を中核とする我が国の法体系上最も重要な法益である。そして、発電用原子炉は核燃料物質を燃料として使用する装置であって、その運転によって内部に多量の人体に有害な放射性物質を発生させるものであるから、発電用原子炉運転中に事故等が発生した場合において発電用原子炉施設の安全に欠けるところがあるときには、周辺住民等は、被曝等によって、その生命・身体に対して甚大な被害を受けるおそれがある。

そのため、発電用原子炉施設の周辺住民等は、発電用原子炉施設の安全に欠けるところがあるために発電用原子炉の運転によりその生命・身体に対し侵害が生じる具体的危険がある場合には、人格権に基づく妨害予防請求として、当該発電用原子炉の運転の差し止めを求めることができると従来から解されてきた。

- 3 そこで、本件申立てにおいて、債権者らは、本件発電所施設の安全に欠けるところがあることから、本件原子炉の運転によりその生命・身体に対する侵害が生ずる具体的危険（以下では単に「人格権侵害の具体的危険」という。）があるとして²、人格権に基づく妨害予防請求として、当該発電用原子炉の運転の差し止めを命ずる仮処分を求めて申立てをしているものである。

² 下線は債権者らによる（以下同じ）。

- 4 以上の理解の下、本章では、発電用原子炉運転差止請求における「人格権侵害の具体的危険」の判断枠組みを明示する。

第2 原子炉運転差止請求における「人格権侵害の具体的危険」

1 人格権侵害の高度な蓋然性の存在を「人格権侵害の具体的危険」の必要条件と解すべきではないこと

(1) 問題の所在

本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為に生命・身体侵害の蓋然性が内在していること、本件原子炉の運転によって債権者らの生命・身体に侵害が生じる高度な蓋然性（以下単に「高度な蓋然性」という場合がある。）が認められるならば「人格権侵害の具体的危険」と認められることは、誰にも異論のないところである。その意味で、高度な蓋然性があることは、「人格権侵害の具体的危険」の十分条件であるといえる。

他方で、少なくとも福島第一原発事故後の原子炉運転差止請求に関する多くの裁判例は、高度な蓋然性があることを「人格権侵害の具体的危険」の必要条件とまでは解してこなかった。

もともと、近時の裁判例の中には、ごく少数ではあるが、高度な蓋然性があることを「人格権侵害の具体的危険」の必要条件であるかのように判断する裁判例も現れてきている。

そこで、高度な蓋然性があることが「人格権侵害の具体的危険」の必要条件であるか否かが問題となる。

(2) 発電用原子炉運転行為の特質

ア 上記問題を考えるにあたっては、その前提として、侵害行為である本件原子炉運転行為がどのような特質を有しているかについて理解する必要がある（なお、以下については甲1・254頁～255頁も参照）。

イ まず、発電用原子炉運転行為には、以下に見るように、周辺住民を含む広範囲の人々の生命・身体に対する重大な（特異な）危険が本質的に内在している。

(ア) 本件原子炉を含む発電用原子炉は、核分裂の過程において高エネルギーを放出するウラン等の核燃料物質を燃料として使用する装置である。そのため、その運転によって、炉内部には多量の人体に有害な放射性物質が発生する。また、上記核燃料物質からは、使用済み燃料となった後も高エネルギー及び放射線が発生し続ける。このように、本件原子炉の運転には、人体に有害な放射性物質を多量に発生させることが不可避であるという特性がある。

(イ) そして、そのような発電用原子炉施設から放射性物質が多量に放出されてしまった場合には、その周辺住民が放射線に被曝することで、被曝者本人に対する身体的影響（場合によっては死に至ることもあるし、発癌等の可能性もある）はもとより、被曝者の子孫に対する遺伝的影響もあり得る。そればかりか、その場合には、周辺住民は避難を余儀なくされるが、その避難自体がそもそも容易でない上に、その後は苛酷な避難生活を長期にわたって余儀なくされ、住居等の生活基盤も失われることから、災害関連死も招来する。

(ウ) しかも、セシウム137の半減期は30.2年、プルトニウム239の半減期は2万4000年である等、放射性物質は長期間継続して放射線を放出し続け、後世の人々にまで被害を与え続けるといった特性もある。

現在の科学技術水準の下では、放射線に被曝した人体からその影響を効果的かつ効率的に除去する方法は存在しないし、環境中に放出された放射性物質についてもそれは同様である。そのため、発電用原子炉施設から放射性物質が多量に放出されてしまった場合には、それによって生

じる被害は不可逆的で、妨害排除請求や損害賠償請求によって事後的に回復することはおよそ不可能である（仮に上記被害が「異常に巨大な天災地変又は社会的動乱」によるものであった場合には、事業者への損害賠償請求自体が否定されることもありうる（原子力損害賠償法第3条1項但書））。

(エ) 加えて、以上に見た被害が現実のものとなった場合、その被害は広範囲に及ぶ可能性がある。

現に、福島第一原発事故においては約1800km²（福島県全体の面積の約13%）に相当する土地が従来法律では一般人の立ち入れない放射線管理区域に相当する積算線量（年間5mSv以上）となった上、同事故では最悪のシナリオとしては、最大で半径170km以遠にまで強制移転地域が、半径250km以遠にまで自主避難地域が広がる可能性すら指摘されていた。そればかりか、放射性物質は、風や海流に乗って日本のみならず地球規模で大気・海洋を汚染するために、発電用原子炉運転行為の危険を引き受けていない他国民の人格権をも侵害する危険まである（同様の指摘をする裁判例として、大津地決平成28年3月9日・判時2290号75頁。「(原発事故による)環境破壊の及ぶ範囲は我が国を超えてしまう可能性さえある」）。

(オ) このように、放射性物質を多量に発生させることが不可避である本件原子炉の運転には、周辺住民を含む広範囲の人々の生命・身体等に対して甚大かつ不可逆的な被害を与える危険が本質的に内在しているといえる。

ウ そして、発電用原子炉運転行為にこのような重大な危険が本質的に内在しているにもかかわらず、発電用原子炉運転中に事故が発生した場合における安全確保にあたっては、概要、以下に見るような他の科学技術利用にはない特異な困難性・不確実性が内在している。

(ア) 一般的な科学技術の利用に伴う事故の場合には、運転を停止することによってそれ以上の被害の発生を食い止められる。

(イ) これに対し、発電用原子炉の場合には、核分裂反応による高密度かつ膨大なエネルギーを制御しながら発電していることから、その運転を停止させて核分裂反応を「止める」ことができたとしても、その後も原子炉内の核燃料は、熱エネルギーを出し続ける。

この熱エネルギー（崩壊熱）は、停止直後で5%～7%、停止1分後で3.6%、1時間後で1.3%、1日後で0.5%と徐々に減衰していくが、その減衰幅は時間が経つに従って緩やかになるため、停止後1年が経過しても約0.2%は残るとされる。そして、原子炉のそもそもの熱出力は非常に大きいことから、たとえ0.2%の崩壊熱であっても炉心溶融を起こしうる。

そのため、その運転を停止させて核分裂反応を「止める」ことができたとしても、それだけではそれ以上の被害の発生防止として十分とはいええず、その後も長期間にわたって、崩壊熱と呼ばれる高密度な熱エネルギーを「冷やし」続けることが必要となる。また、放射性物質の有害性は前述のとおりであるから、核分裂反応の過程で生成された放射性物質及び使用済み核燃料から発生し続ける放射性物質が施設外に放出されないように「閉じ込め」続けることも必要となる。

(ウ) 発電用原子炉運転中の事故は人的要因や自然現象が要因となって起こるものであるが、発電用原子炉運転中の事故の場合には、それ以上の被害の発生を食い止めるために、そうした異常事態が発生している中で「止める」「冷やす」「閉じ込める」ことを成功させて且つその状態を継続しなければならないのであって、これらのうち一つでも失敗した場合には被害が拡大して、最悪の場合には壊滅的な被害をもたらしかねないのである。

(エ) 本件原子炉を含む発電用原子炉の運転行為には上記イのような重大な危険が本質的に内在しているにもかかわらず、発電用原子炉運転中に事故が発生した場合における安全確保にあたっては、このような他の科学技術利用にはない特異な困難性・不確実性が内在しているのである。

(3) 高度な蓋然性の存在を「人格権侵害の具体的危険」の必要条件と解する見解の不当性

ア 仮に本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為によって生命・身体が侵害される高度な蓋然性があることを「人格権侵害の具体的危険」の必要条件であると解する場合、発電用原子炉運転の差止仮処分を求める住民側は、発電用原子炉施設から放射性物質が異常放出されるような事故を引き起こす要因の発生確率が高いことを主張疎明しなければならなくなる。

イ この点、発電用原子炉施設での事故の要因は、原子炉施設の設計、施工の瑕疵、戦争やテロリズムその他の人的要因、地震、津波、火山噴火その他の自然現象など様々なものが考えられるが、このうち自然現象に限ってみても、我が国では防災対策等として自然現象に対する予測についての研究が行われているものの、福島第一原発事故の例を見れば明らかなように、最新の科学的知見によっても、本件原子炉運転期間内において、いついかなる自然災害がどのような規模で発生するかを確実に予測することはできないとされている。人や集団の意思又は不合理な行動に起因する人的要因に至っては猶更予測が困難である。

ウ そのため、発電用原子炉施設から放射性物質が異常放出されるような事故を引き起こす要因の発生確率が高いことを住民側が主張疎明しなければならぬとすれば、予測できないことを主張疎明しろということであるから、それはもはや原子炉運転差止請求自体を否定することに等しい。

東北地方太平洋沖地震発生の直前である2011（平成23）年1月1

日の時点で、今後30年以内に震度6強の地震が発生する確率は、福島第一原発において0.0%とされていた(図表1)。

(参考資料)

30年以内に震度6強以上の地震が起きる確率

算定基準日 2011年1月1日

設置者名	発電所名	30年以内に震度6強以上の地震が起きる確率
北海道電力	泊発電所	0.4%
東北電力	女川原子力発電所	8.3%
	東通原子力発電所	2.2%
東京電力	柏崎刈羽原子力発電所	2.3%
	<u>福島第一原子力発電所</u>	<u>0.0%</u>
	福島第二原子力発電所	0.6%
中部電力	浜岡原子力発電所	84.0%
北陸電力	志賀原子力発電所	0.0%
関西電力	美浜発電所	0.6%
	大飯発電所	0.0%
	高浜発電所	0.4%
中国電力	島根原子力発電所	0.0%
四国電力	伊方発電所	0.0%
九州電力	玄海原子力発電所	0.0%
	川内原子力発電所	2.3%
日本原子力発電	東海第二発電所	2.4%
	敦賀発電所	1.0%
原子力機構	もんじゅ	0.5%

地震調査研究推進本部地震調査委員会が取りまとめた各サイト毎の30年以内に震度6強以上の地震が起きる確率を防災科学技術研究所の地震ハザードステーションにより公開したものを抜粋

図表1 各原発において30年以内に震度6強以上の地震が発生する確率

また、1995（平成7）年1月17日に発生した兵庫県南部地震（阪神淡路大震災を引き起こした地震）についても、前日（1月16日）における30年地震（震度6弱以上）の発生確率は、0.03～8%とされている（甲49・192～193頁）。

人格権侵害の具体的危険に高度な蓋然性を要求するという考え方に立つと、これらの地震の危険を訴訟・仮処分においていくら指摘しても、差止めは認められないことになる。

エ しかし、そもそも福島第一原発事故を経験し、そのような深刻な事故を二度と起こさないことを教訓とする我が国において、仮に、東北地方太平洋沖地震が発生する前に福島第一原発の差止訴訟が提起されたとして、差止めが認められないような法解釈は絶対に採用できないことは言うまでもない。

オ また、前述のとおり、放射性物質を多量に発生させることが不可避である本件原子炉の運転には、周辺住民を含む広範囲の人々の生命・身体等に対して甚大かつ不可逆的な被害を与える危険が本質的に内在している。また、そのような危険が本質的に内在しているにもかかわらず、発電用原子炉運転中に事故が発生した場合における安全確保にあたっては、他の科学技術利用にはない特異な困難性・不確実性が内在してしまっている。このような発電用原子炉運転行為の特質を踏まえるならば、上記ウの帰結は、人格権に基づく妨害予防請求の目的である生命・身体という重要法益の保護として、あまりにも狭きに失する。

カ 加えて、2011（平成23）年3月に発生した福島第一原発事故に係る政府事故調査報告書が指摘するように、「これまで（注：福島第一原発事故以前の）安全対策・防災対策の基礎にしてきたリスクの捉え方は、発生確率の大小を判断基準の中心に据えて、発生確率の小さいものについては、安全対策の対象から外してきた。一般的な（注：発電用原子炉施設以外の）機械

や建築物の設計の場合は、そういう捉え方でも一定の合理性があった。しかし、東日本大震災が示したのは、“たとえ確率論的に発生確率が低いとされた事象であっても、一旦事故・災害が起こった時の被害の規模が極めて大きい場合には、しかるべき対策を立てることが必要である”というリスク認識の転換の重要性であった。」のである（甲 2・4 1 2 頁～4 1 3 頁。下線は引用者による）。

そうである以上、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為によって生命・身体が侵害される高度な蓋然性があることを「人格権侵害の具体的危険」の必要条件であると解することは、「まさに発生確率の大小を判断基準の中心に据えて、発生確率の小さいものについては安全対策の対象から外[す]」考え方そのものであって、福島第一原発事故以前のリスクの捉え方に逆行するものであるから、同事故を経験した現在においてはおよそ妥当性を欠くものと批判されなければならないはずである。

キ 以上のとおりであるから、人格権侵害の高度な蓋然性の存在を「人格権侵害の具体的危険」の必要条件とする解釈は、少なくとも原子炉運転差止請求においては採用されるべきではない。

ク なお、以上の債権者らの解釈については、水戸地判令和 3 年 3 月 1 8 日・判時 2 5 2 4・2 5 2 5 号 4 0 頁も「発電用原子炉施設は、人体に有害な多量の放射性物質を発生させることが不可避であり、自然災害等の事象により過酷事故が発生した場合には、広範囲の住民等の生命・身体を侵害する極めて重大かつ深刻な被害を生じさせるものであるところ、上記のとおり発電用原子炉施設の事故の原因となり得る事象は様々で、その発生の予測は不確実なものといわざるを得ないことに照らすと、事故の要因となる自然災害等の事象の発生確率が高いことなど予測困難な事実を具体的危険があることの要件とすることは相当でない。」（甲 1・2 5 6 頁。下線は引用者による）と明確に同旨の判示をしているところである。

2 深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には「人格権侵害の具体的危険」が存在すると評価すべきであること

(1) 発電用原子炉施設に求められる安全の程度①：基本的な視点

ア 被害の甚大性・不可逆性を踏まえた高度な安全であること

まず、①本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為に内在する危険が現実化した場合に住民らが受ける被害は甚大であること、②被害が不可逆的で事後的な金銭賠償にそもそも馴染まないこと、③被曝の晩発的影響は因果関係の立証が困難であること、④さらにはその被害が「異常に巨大な天災地変又は社会的動乱によつて生じたものであるとき」は事業者に対する損害賠償自体否定されること（原子力損害賠償法3条1項但書）等を踏まえれば、被害発生を未然に防ぐ必要が大きく、事前に高度な安全を要求すべきことは言うまでもない。

イ 福島第一原発事故の教訓を踏まえた安全であること

(ア) ましてや我が国は、福島第一原発事故という、1986（昭和61）年4月のチェルノブイリ原子力発電所事故以来最も深刻な原子力事故（国際原子力事象評価尺度（INES）において最高レベルの7に分類された事故）を未然に防ぐことができなかった。

(イ) この事故を受けて政府事故調査報告書（最終報告書。甲2）は、「総括と提言」の章の中で、福島第一原発事故の教訓の一つとして例えば次のように述べている。

「リスクの捉え方を大きく転換すること。これまで安全対策・防災対策の基礎にしてきたリスクの捉え方は、発生確率の大小を判断基準の中心に据えて、発生確率の小さいものについては、安全対策の対象から外してきた。一般的な機械や建築物の設計の場合は、そういう捉え方でも一定の合理性があった。しかし、東日本大震災が示したのは、“たとえ確

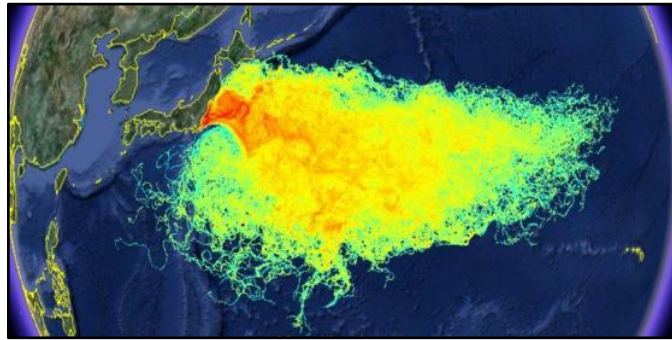
率論的に発生確率が低いとされた事象であっても、一旦事故・災害が起こった時の被害の規模が極めて大きい場合には、しかるべき対策を立てることが必要である”というリスク認識の転換の重要性であった。」「今回のような巨大津波災害や原子力発電所のシビアアクシデントのように広域にわたり甚大な被害をもたらす事故・災害の場合には、発生確率にかかわらずしかるべき安全対策・防災対策を立てておくべきである、という新たな防災思想が、行政においても企業においても確立される必要がある。」（４１２頁～４１３頁）

- (ウ) ２０１２（平成２４）年改正の原子力関連法令等は、「人災」である福島第一原発事故のような深刻な事故を二度と起こさないようにするために、国民の生命及び健康並びに財産等の安全を第一とする法体系へと抜本的に改正されたものである。「福島第一原発事故のような深刻な事故を二度と起こさないようにする」という目的を達成するためには、当然、上記(イ)の総括と提言を始めとする福島第一原発事故の教訓を踏まえた安全水準が求められる。

ウ 確立された国際的な基準を踏まえた安全水準であること

加えて、発電用原子炉施設に求められる安全の水準は、２０１２（平成２４）年改正後の原子力基本法２条２項及び原子力規制委員会設置法１条に定められているとおり、「確立された国際的な基準を踏まえ」たものでなければならない。その実質的根拠は、原発事故被害の特異性にある。

すなわち、原発事故は、極めて広範囲に放射性物質を撒き散らし、その被害は容易に国境を越え得る（図表２）。



図表2 福島第一原発事故によって海域に放出された放射性物質

そのため、仮に国内において緩やかな安全で足りるという安全水準が存在するとしても、それにしたがって国際安全基準に満たないような発電用原子炉を稼動し、その結果として重大事故を起こせば、その被害は、発電用原子炉運転行為のリスクを受忍できると軽信した日本国民にとどまらず、そのリスクを受忍していない外国にまで広がることになる。

だからこそ、法は確立された国際的な基準を踏まえることを要求しているのであり、これを下回るような安全水準を容認するものではない。

エ 小括

以上のように、本件発電所を含む発電用原子炉施設は、内在する危険が現実化した場合における被害の甚大性・不可逆性に照らして高度な安全がそもそも要求されている上、福島第一原発事故を経験した現在においては、その事故の教訓を踏まえた安全でなければならないし、被害が国外にまで及びかねないこと（被害の広範囲性）も併せ考えれば国際的な安全水準を下回るものではあってはならない。

(2) 発電用原子炉施設に求められる安全の程度②：5層の深層防護

ア 発電用原子炉施設の安全対策に「銀の弾丸などない」

これまで繰り返し述べてきたように、発電用原子炉運転行為は、広範囲の人々の生命・身体に対して甚大且つ不可逆的な被害をもたらす危険が本

質的に内在している。

他方で、発電用原子炉は膨大かつ高密度な熱エネルギーを制御しながら発電を行っていることから、その運転中に事故が発生した場合における被害発生・拡大防止には、他の科学技術利用とは異なる困難性・不確実性が内在している。しかも、発電用原子炉での事故の要因となり得る事象は人的要因及び自然現象と多岐多様であるが、自然現象に限ってみても、最新の科学的知見によっても、本件原子炉運転期間内において、いついかなる自然災害がどのような規模で発生するかを確実に予測することはできない。

そのため、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為は、広範囲の人々にとっての重大なリスク源であるにもかかわらず、いかなる事象が生じたとしても発電用原子炉施設から放射性物質が周辺環境に絶対に放出されることのない安全を確保すること（いわゆる絶対的安全を要求すること）は現在の科学技術水準をもってしても達成することは困難と言わざるを得ないとされる。これを比喩的に言うならば、発電用原子炉運転行為に内在するリスクに対する安全対策については、「銀の弾丸（どんな場合であれ通用するような万能な解決策）」は存在しないのである。

イ 国際原子力機関（IAEA）が採用する深層防護の考え方

そこで、広範囲の人々（特に周辺住民）に対して大きなリスク源となる発電用原子炉施設について予測の不確実さに対処しつつリスクの顕在化を防いで安全を確保するための方策としては、深層防護の考え方を適用することが有効とされていて、現に国際原子力機関（IAEA）は、以下で詳しく説明するように、第1から第5までの防護レベルによる深層防護の考え方を採用している。

(7) 深層防護とは（甲3・64頁）

- (a) そもそも深層防護とは、一般に、安全に対する脅威から人を守ることを目的として、ある目標を持った幾つかの障壁（防護レベル）を用

意して、各々の障壁が独立して有効に機能することを求めるものである。

(b) 発電用原子炉施設は、炉心に大量の放射性物質を内蔵しており、人と環境に対して大きなリスク源が存在し、かつ、どのようなリスクが顕在化するかの不確かさも大きいという点で、不確かさに対処しつつリスクの顕在化を着実に防ぐため、従来から深層防護の考え方を適用することが有効とされており、I A E Aにおいても採用されてきた。例えば、I A E Aの最上位の安全基準である「基本安全原則」(S F - 1)においては、原子力発電所において事故を防止し、かつ、発生時の事故の影響を緩和する主要な手段は、深層防護の考え方を適用することであるとされている。

(c) この深層防護は、複数の連続かつ独立したレベルの防護の組合せによって主に実現されるとし、ひとつの防護レベル又は障壁が万一機能しなくても、次の防護レベル又は障壁が機能するとされている。そして、各防護レベルが独立して有効に機能することが、深層防護の不可欠な要素であるとされる(基本安全原則3.31.)。

すなわち、「深層防護」は、ある防護レベルの安全対策を講ずるにあたって、その前に存在する防護レベルの対策を前提としてはならず(前段否定)、また、その後に存在する防護レベルの対策にも期待してはならない(後段否定)のであって、そういう安全対策を、それぞれの防護レベルごとに独立して万全を期すことを求めているのである。

(イ) I A E Aが採用する5層の深層防護(甲3・65頁～66頁)

I A E Aの安全基準の一つである「原子力発電所の安全:設計」(S S R - 2 / 1 (R e v . 1))では、深層防護の考え方を設計に適用し、5つの異なる防護レベルにより構築している。

(a) 第1層(異常発生防止)

第1の防護レベルは「通常運転状態からの逸脱と安全上重要な機器等の故障を防止することを目的として、品質管理及び適切で実証された工学的手法に従って、発電所が健全でかつ保守的に立地、設計、建設、保守及び運転されること」（異常の発生の防止）を要求するものである。

(b) 第2層（異常発生時における異常拡大の防止）

第2の防護レベルは「発電所で運転期間中に予期される事象（設置許可基準規則では『運転時の異常な過渡変化』と定義している。）が事故状態に拡大することを防止するために、通常運転状態からの逸脱を検知し、管理することを目的として、設計で特定の系統と仕組みを備えること、それらの有効性を安全解析により確認すること、さらに運転期間中に予期される事象を発生させる起因事象を防止するか、さもなくばその影響を最小に留め、発電所を安全な状態に戻す運転手順の確立」（異常発生時におけるその拡大の防止）を要求するものである。

(c) 第3層（異常拡大時における影響緩和・過酷事故への発展防止）

第3の防護レベルは「運転期間中に予期される事象又は想定起因事象が拡大して前段のレベルで制御できず、また、設計基準事故に進展した場合において、固有の安全性及び工学的な安全の仕組み又はその一方並びに手順により、事故を超える状態に拡大することを防止するとともに発電所を安全な状態に戻すことができること」（異常拡大時におけるその影響の緩和ひいては過酷事故〔シビアアクシデント〕への発展の防止）を要求するものである。

(d) 第4層（過酷事故時における影響緩和）

第4の防護レベルは「第3の防護レベルでの対策が失敗した場合を想定し、事故の拡大を防止し、重大事故の影響を緩和することを要求するものである。重大事故等に対する安全上の目的は、時間的にも適

用範囲においても限られた防護措置のみで対処可能とするとともに、敷地外の汚染を回避又は最小化することである。また、早期の放射性物質の放出又は大量の放射性物質の放出を引き起こす事故シーケンスの発生の可能性を十分に低くすることによって実質的に排除できること」(過酷事故に至った場合におけるその影響の緩和)を要求するものである。

(e) 第5層(放射線影響の緩和)

第5の防護レベルは「重大事故に起因して発生しうる放射性物質の放出による影響を緩和することを目的として、十分な装備を備えた緊急時対応施設の整備と、所内と所外の緊急事態の対応に関する緊急時計画と緊急時手順の整備」(放射性物質が大量に放出された場合における放射線影響の緩和)を要求するものである。

ウ 福島第一原発事故以前の規制の実情

以上述べたように、IAEAは、不確実さに対処しつつリスクの顕在化を着実に防ぐため、発電用原子炉運転に係る安全確保にあたっては、深層防護の考え方を適用し、第1から第5の防護レベルを用意することとしていた。

ところが、IAEAの加盟国である我が国は、福島第一原発事故以前は、第1から第5の防護レベルのうち第1から第3の防護レベルまでしか対応できていなかった上、規制当局もそのことを認識しながら黙認していた(甲4・11頁)。実際にも、福島第一原発事故以前の我が国で深層防護の確保が十分でなかったことについて、国会事故調査報告書では、次のような分析と批判がなされている。

「日本の原子力法規制では、深層防護の確保が十分に行われていないという問題点がある。」「まず、日本の原子力安全規制は、電気事業法及び原子炉等規制法によって定められているが、基本的には、5層からなる深層

防護のうち第3層を超える事象は事実上起き得ないととらえられている。
第4層については、…本件のような事故への対応を可能とするための、外部事象も考慮したシビアアクシデント対策が十分な検討を経ないまま、事業者の自主性に任されてきた。」「次に、原子力防災対策においても、第5層の深層防護の確保に実効性を持たせるという点において不十分であった。日本では、『防災対策は原子炉施設の安全性確保のための措置の外側に位置し、原子炉等規制法に基づく安全規制とは独立に準備されている行政的措置である』とされてきた。すなわち、日本の原子力法規制においては、原子炉の安全性の確保と防災対策は、関係しないものととらえられてきた。しかし、IAEAの第5層の防災対策を実効あるものにするには、防災対策と安全規制の連携が必要であると思われる」(甲4・535頁～536頁。下線は引用者)³

エ 福島第一原発事故の教訓を踏まえた平成24年改正原子力関連法令等下での現状

- (ア) 福島第一原発事故以前における以上の分析を踏まえて、国会事故調は、「原子力法規制の在り方の視点」の一つとして「深層防護の確保を十分に行うための検討・法整備の必要性」を挙げた(甲4・535頁)。
- (イ) そして、上記(ア)も踏まえた平成24年改正の原子力関連法令等では、国民の生命・身体等の安全を図るために、原子力利用にあたっては「確

³ 政府事故調査報告書(甲2)にも同旨の指摘がある。同報告書415頁では『『システム中枢領域』にせよ『システム支援領域』にせよ、安全性が確保されていると言っても、それは設計の前提条件の範囲内でのことであって、条件外の事象が起きた場合には、もはや安全性は担保されなくなる。現に、事業者も規制関係機関も、条件外の事象は起こらないとの過剰なまでの自信を抱いていたがゆえに、今回の大津波のように条件を超えた事象に襲われるまで、『システム中枢領域』においてさえも、最悪の事態に陥るのを防ぐ対策が実は『穴』だらけであったことに気づかなかつた。ましてや、『システム支援領域』や『地域安全領域』における安全対策の不備には気づいていなかった。そのことは、安全委員会においても保安院においても、原子力防災計画を決めるにあたって、原子炉の格納容器の損傷による放射性物質の大量飛散という事態は起こらないと過信して、そういう事態に対応したシステム支援の準備や住民の避難対策を策定してこなかったことに、象徴的に現れている』と指摘されている(下線は引用者による)

立された国際的な基準」、すなわち I A E A の 5 層からなる深層防護を踏
まえた安全確保を行うこととされた（原子力基本法 2 条 2 項、原子力規
制委員会設置法 1 条、原子力災害対策特別措置法 4 条の 2）。

(ウ) 深層防護の考え方は、平成 2 4 年改正の原子力関連法令等において、
具体的には次のように反映されることとなった。

まず、法制度面では、深層防護の第 1 から第 4 の防護レベルについて
は、原子炉等規制法に基づく各許認可規制を通じて担保することとされ
た。他方で、避難計画を含む深層防護の第 5 の防護レベルについては、
災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法によって措置されること
とされた（甲 3 ・ 6 9 頁）。

また、実態面では、原子力規制委員会が原子炉等規制法の授権に基づ
き深層防護の第 1 から第 4 の防護レベルに係る各許認可基準への適合性
審査を行うこととされ、避難計画等の深層防護の第 5 の防護レベルにつ
いては、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法を始めとする関
係法令等に基づき、国・地方公共団体・原子力事業者等が実効的な避難
計画等の策定や訓練を通じた検証等を行うこととされた（甲 3 ・ 7 3 頁
参照）。

2 0 1 2（平成 2 4）年改正の原子力関連法令等では、以上により深
層防護の第 1 から第 5 の各防護レベルをそれぞれ独立して確保し、その
総合力をもって「国民の生命・身体の安全」を確保しようとしているの
である。

オ 小括

前述のとおり、発電用原子炉運転行為には広範囲の人々の生命・身体に
対して甚大且つ不可逆的な被害をもたらす危険が内在している一方で、発
電用原子炉運転時に事故が発生した場合には、その安全確保には他の科学
技術利用にはない特異な困難性・不確実性が内在している上、そもそもそ

のような事故の要因となる自然現象等がいついかなる規模で発生するかについては最新の科学的知見をもってしても確実に予測することはできないことから、上記危険に対する安全対策には「銀の弾丸」などなく、各層の対策だけでは上記危険は社会として受忍できる程度まで低減されていないと言わざるを得ない。

IAEAの採用する深層防護の考え方は、こうした発電用原子炉運転行為に内在する危険の特質を踏まえ、5つの防護レベルを用意し、前段否定・後段否定を徹底し、総合力で安全を確保するという考え方である。

そして、2012（平成24）年改正の原子力関連法令等では、“福島第一原発事故以前においては「5層からなる深層防護のうち第3層を超える事象は事実上起き得ない」と過信して深層防護（特に4層と5層）の確保が不十分であったがために被害が拡大した”という福島第一原発事故の教訓を踏まえ、発電用原子炉運転行為に内在する危険から国民の生命・身体を守るため、深層防護の第1から第5の防護レベルをいずれも独立して確保することを要求するに至った。福島第一原発事故後にその教訓を踏まえて改正された同法令等もまた、第1から第5の防護レベルの総合力を通じて、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為に内在する危険を社会として受忍できる限度にまで低減しようとしているのである。

以上のとおりであるから、2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の下では、深層防護の第1から第5の防護レベルがいずれも独立して有効に機能することが確保されていることが要求されているのであって、それがあって初めてその発電用原子炉施設は同法の要求する安全水準に達していると評価される。逆に、深層防護の第1から第5の防護レベルをいずれか一つでも欠落し又は不十分である場合には、その発電用原子炉施設は、少なくとも2012（平成24）年改正原子力関連法令等において要求されている安全水準には達していないと評価されることになる。

(3) 深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には「人格権侵害の具体的危険」が存在すると評価すべきであること

ア 上記1で述べたように、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為には、すべからず周辺住民等の生命・身体に対する侵害を生ずる蓋然性が存在している。そして、同じく上記1で述べたように、同行為に内在する危険が広範囲の人々の生命・身体に対して甚大且つ不可逆的な被害を与えるものである等の発電用原子炉運転行為の特質からすれば、最新の科学的知見によっても侵害の要因となる自然事象等の発生予測が困難であるのに、侵害が生ずる高度な蓋然性の存在を債権者ら住民側が主張疎明できなければ「人格権侵害の具体的危険」が認められないと解するのは、およそ相当ではない。

イ そもそも、現行の原子力関連法令等は、発電用原子炉運転行為に内在する危険が広範囲の人々の生命・身体に対して甚大且つ不可逆的な被害を与えるものであること、他方でいかなる事象が生じたとしても発電用原子炉施設から放射性物質が周辺の環境に絶対に放出されることのない安全を確保すること（いわゆる絶対的安全を要求すること）は現在の科学技術水準をもってしても達成することは困難と言わざるを得ないことを前提に、そのような現在の科学技術水準の限界を踏まえつつも社会として受忍できる限度まで上記危険を着実に低減することを目的として、確立された国際的な基準であるところの5層からなる深層防護の徹底による万全の措置を求め、その総合力をもって「国民の生命・身体の安全」の確保を図らんとしている（原子力基本法2条2項、原子力規制委員会設置法1条、原子力災害対策特別措置法4条の2）。

ウ そうだとすれば、深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれか一つでも欠如したり不十分であったりする場合には、少なくとも平成24年改正後の原子力関連法令等の下では、そのような発電用原子炉の運転行為に

内在する危険は、社会として受忍できる程度にまで低減されているとは評価できないということになる。言い換えれば、深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれか一つでも欠如したり不十分であったりする場合における当該発電用原子炉運転行為に内在する危険は、それが現実化した場合の被害の甚大性・不可逆性・広範囲性に照らし、単なる抽象的・論理的な可能性（危険）にとどまらない「社会として受忍し得ない危険」なのである。

エ そして、「国民の生命・身体の安全」を第一とし、原発推進の論理に影響されてはならないことを宣明している平成24年改正後の原子力関連法令等においては、上記のような危険が排除されていない場合にまで事業者側の経済的利益を優先すべきと解し得る論拠はどこにもない。

オ 以上のとおりであるから、本件原子炉ないし本件発電所において深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には、単なる抽象的・論理的な可能性（危険）にとどまらない「社会として受忍し得ない危険」が存在するとして、「人格権侵害の具体的危険」が存在すると評価すべきである。

カ なお、前掲・水戸地判令和3年3月18日（甲1）も「我が国においても、発電用原子炉施設の安全性は、深層防護の第1から第5の防護レベルをそれぞれ確保することにより図るものとされているといえることから、深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分な場合には、発電用原子炉施設が安全であるということはできず、周辺住民の生命、身体が害される具体的危険があるというべきである」（甲1・256頁～257頁）と判示しており、債権者らの主張する上記の解釈と軌を一にするものであるといえる。

第3 深層防護の第1から第4の防護レベルについて（総論）

1 原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していることが必要であること

2012（平成24）年改正の原子力関連法令等では、深層防護の第1から第4の防護レベルは、原子炉等規制法における事業規制をもって担保することとされている。そのため、深層防護の第1から第4の防護レベルのいずれも万全であるといえるためには、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことが必要となる。したがって、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していない」のであれば、「深層防護の第1から第4の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である」ひいては「人格権侵害の具体的危険」の存在が推認されることになる。

2 原子力規制委員会の許認可だけでは不十分であること

- (1) ところで、現行の原子炉等規制法では、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」かどうかについては原子力規制委員会が審査し、その上で同委員会が各許認可を出すことになっている（例えば、原子炉等規制法43条の3の5、同43条の3の6第1項）。ここでいう原子力規制委員会とは、「原子力利用における安全の確保に関して専門的知識及び経験並びに高い識見を有する者のうちから、両議院の同意を得て、内閣総理大臣が任命することとされている上（原子力規制委員会設置法7条1項）、その委員長及び委員は「専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する」こととされている行政組織であるとされる（同法1条、同法5条）。
- (2) しかし、原子力規制委員会が上記のような組織であるとしても、そのことを理由に「原子力規制委員会の各許認可がある」ことから直ちに「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことを推認することは、適当ではない。「原子力規制委員会の各許認可がある」ことから「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことを推認するためには、少なくとも同法が定める各許認可基準に適合してとした「原子力規制委員会の判断が

不合理でない」こと、具体的には、「その判断が依拠した具体的審査基準が不合理でないこと、および、同審査基準に適合するとした判断の過程に看過し難い過誤・欠落がない」ことが必要であると解釈すべきである。

(3) 上記のように解釈すべき理由は、福島第一原発事故の教訓にある。

ア 福島第一原発事故以前、我が国においては、旧原子炉等規制法とそれに基づく規制当局の原子力事業者に対する規制によって深刻な災害が万が一にも起こらないような厳格な規制体制が整っていると、安易に考えられていた。事実、伊方最高裁判決をはじめとする多くの裁判例は、旧原子炉等規制法24条の許可基準が深刻な災害を万が一にも起こさないためのものであるとする一方で、原子力委員会及び原子力安全委員会の調査審議に基づく判断を安易に尊重して、これら委員会の判断及びそれを踏まえた経済産業大臣の設置許可判断の過程に過誤欠落はないという判断を繰り返してきた。

イ しかし、福島第一原発事故によって、そのような規制当局の専門技術的判断に看過し難い過誤欠落が存在したことが明らかとなった。まさに福島第一原発事故以前は裁判所も含めて安全神話に毒されて（国会事故調査報告書のいう「規制の虜」となって）いたのであって、裁判所が科学の専門家集団に原発安全評価を委ねてチェック機能を果たせなかったことは、福島第一原発事故の要因の一つであるといわざるを得ない（甲5・58頁・注12参照）。櫻井敬子・学習院大学教授（行政法学）が指摘するように、「原子力分野においては行政当局に対する健全な警戒心を失ってはなら（ない）」（甲5・71頁）ということもまた、福島第一原発事故の最も重要な教訓の一つなのである。

ウ この点、福島第一原発事故後の平成24年に「規制と推進の分離」を趣旨とする原子力規制委員会設置法が成立し、発電用原子炉の設置等に係る規制は、同法に基づき新設された原子力規制委員会が担うこととなった。

しかし、新しい法律が作られその法律に基づき新組織が変わって規制を行うことになったからといって、その組織を信頼してその組織が作った行政基準やその基準に基づく判断を留保なく承認できるかといえ、それはあまりにも早計であり、福島第一原発事故の教訓を無視するものである。

櫻井教授が指摘されているように、「エネルギー政策は国策的な側面が強く、政治的動きと無関係でいることが難しい分野であって、民間人を構成員とする若い行政委員会が、そうした渦中であってどこまで安全性を純粋に追求し続けられるかについては率直に言って覚束ないところがある。いつの間にか新たな『安全神話』が作られないとも限られず、また、電力業界の構造からして、新行政組織が国会事故調査委員会のいう『規制の虜 (regulatory Capture)』とならない保証はない」のである（甲5・71頁。下線は引用者）。

- (4) 以上からすれば、「原子力規制委員会の各許認可がある」ことから直ちに「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことを推認することは、「原子力分野においては行政当局に対する健全な警戒心を失ってはならない」という福島第一原発事故の教訓に照らして適当ではない。

「原子力規制委員会の各許認可がある」ことから「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことを推認するためには、同法が定める各許認可基準に適合しているとした「原子力規制委員会の判断が不合理でない」こと、具体的には、「その判断が依拠した具体的審査基準が不合理でないこと、および、同審査基準に適合するとした判断の過程に看過し難い過誤・欠落がない」ことが必要であると解釈すべきなのである。

- 3 「疑わしきは安全のために」という趣旨を徹底すべきこと：原子力規制委員会の判断に過誤・欠落が存在する場合には「看過し難い」ものであると推認すべきであること

- (1) 原子力規制委員会の具体的審査基準の策定又は基準適合判断において、①事実の基礎を欠くこと、②事実に対する評価が合理性を欠くこと、③判断の過程において考慮すべき事情を考慮しなかったこと、④同判断の過程において考慮すべきでない事情を考慮していることは、いずれも原子力規制委員会の判断の過誤・欠落を基礎づける事実であるといえる。
- (2) そして、これらの過誤・欠落がある場合には、これらが発電用原子炉の安全に影響を及ぼさないことが科学的に確実といえない限りは、これらの過誤・欠落を「看過し難い」ものであると推認されなければならない。
- (3) 上記(2)のように解すべき理由は、現行の原子炉等規制法ないし2012（平成24）年改正原子力関連法令等の趣旨が「疑わしきは安全のために」という点にあることによる。

すなわち、原子炉等規制法1条が「精神にのつとり」と定める原子力基本法では、発電用原子炉も含めた原子力利用にあたって「安全の確保を旨として」行わなければならないことが定められ（同法2条1項）、しかもその安全の確保については「国民の生命、健康及び財産の保護…に資することを目的として、行うものとする」と定めてられているのであって、安全ひいては国民の生命及び身体ならびに財産の保護こそが何よりも優先されるという価値判断が明確に示されている。

また、伊方最高裁判決によれば、原子炉の設置に関して専門家により組織される委員会の関与や災害防止上支障のないこと等の要件を原子炉等規制法が定めている趣旨は、「当該原子炉施設の従業員や周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにするため」（下線は引用者による。）安全性の見地から十分な審査をすることにあるとされている。

以上からすれば、原子炉等規制法ひいては2012（平成24）年改正の

原子力関連法令等が回避しようとしている過誤は、要件が充足されている＝安全が確保されているのに「充足されていない＝安全が確保されていない」と誤判定し権利・自由を制限してしまう過誤（統計学上の「第一種の過誤」）ではなく、要件が充足されていない＝安全が確保されていないのに「充足している＝安全が確保されている」と誤判定し保護すべき権利利益（国民の生命、健康等）に被害が発生してしまう過誤（統計学上の「第二種の過誤」）であることは明白である。要するに、原子炉等規制法ひいては平成24年改正の原子力関連法令等の趣旨は「疑わしきは安全のために」という点にあるのであるといえるのである。

- (4) このような「疑わしきは安全のために」という原子炉等規制法ひいては2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の趣旨に照らせば、判断の基礎とされた事実¹に誤認がある場合や事実に対する評価が合理性を欠く場合、又は、考慮不尽又は他事考慮がある場合には、それが本件原子炉ないし本件発電所の安全に影響を及ぼさないことが科学的に確実といえない限りは、「看過し難い過誤・欠落」が存在すると推認されなければならないというべきである。

4 債務者は、「原子力規制委員会の判断が合理的である」ことについて主張疎明すべき訴訟上の義務を負っていること

(1) ここまでの整理

以上述べてきたように、深層防護の第1から第4の防護レベルのいずれも万全であるといえるためには「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことが必要となる²ところ、上記が認められるためには、原子力規制委員会の許認可が存在することだけでは足りず、そのような判断をした原子力規制委員会の判断が不合理でないこと（具体的には、判断の依拠した具体的審査基準が不合理でないこと、及び、同基準に基づく基準適合判断の過程

に看過し難い過誤・欠落がないこと)が必要となる。そして、原子力規制委員会による具体的審査基準の策定及び基準適合判断に上記3(1)の①ないし④の事実が認められる場合には、「疑わしきは安全のために」という原子炉等規制法等の趣旨に照らし、それらの事実が本件原子炉ないし本件発電所の安全に影響を及ぼさないことが科学的に確実といえない限りは、「看過し難い過誤・欠落」が存在すると推認されなければならない。

(2) 債務者に「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していること」について主張疎明する訴訟上の義務があること

事業者たる債務者は、本件原子炉が「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことについて、相当な根拠・資料を用いて主張疎明する訴訟上の義務がある(民訴法2条)。すなわち、①原子力規制委員会による具体的審査基準策定又は基準適合判断において判断の基礎とされた事実を誤認があることや事実に対する評価が合理性を欠くこと、又は、考慮不尽又は他事考慮があることを債権者らが主張した場合には、②債務者においてそれが本件原子炉ないし本件発電所の安全に影響を及ぼさないことが科学的に確実であることを相当な根拠資料を用いて主張疎明しなければならない。

そして、債務者が上記②に失敗した場合には、債務者の訴訟上の義務違反の効果として、原子力規制委員会の判断に看過し難い過誤・欠落があること、ひいては「人格権侵害の具体的危険」があることが事実上推定されると解するべきである。

(3) 主張疎明義務に関する実質的根拠

以上のように解するべき理由は、①証拠の偏在があること、②重大なリスク源を地域社会にもたらしているのが債務者自身であることに主として求められる。

ア 証拠の偏在があること

- (ア) 発電用原子炉施設の設置及び運転は、原子炉等規制法に基づく安全性についての多段階の審査を経た上で行い得るものとされている。そして、設置許可基準の一つには、発電用原子炉の設置者に重大事故の発生及び拡大防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力その他の発電用原子炉の運転を的確に遂行するに足りる技術的能力があることが要求されている（原子炉等規制法43条の3の6第1項3号）。その上、発電用原子炉設置者は、自ら当該原子炉施設の安全性について評価をし、その結果等を原子力規制委員会に届け出ることが義務付けられるとともに、その結果等を公表するものともされている（同法43条の3の29）。

これらに照らせば、本件発電所の設置者である債務者は、本件発電所の安全対策に関する科学的・専門技術的知見及び資料を十分に保持しているものといえる。

- (イ) 他方で、島根原発の周辺住民である債務者らは、本件原子炉の安全対策に係る専門技術的知見を十分に有するとはいえず、また、債務者が本件原子炉について保有する資料の中には原子力規制委員会の審査等に際して公開されているものも一部はあるものの、資料が全て公開の対象となっているわけではなく、証拠の偏在が存在する。

- (ウ) このような証拠の偏在があるために、“例えば令和2年2月7日に日本原子力発電株式会社（以下「原電」という。）の敦賀原発2号機の新規制基準に基づく審査における原子炉建屋直下に活断層があるかどうかの判断に必要な調査資料の記述を原電が書き換えたことが、原子力規制委員会の指摘で発覚した”という出来事が報道されたが、このような事態が仮に本件原子炉において行われていたとしても、債務者側の内部事情のすべてを把握し精査することができない債権者らにはそのことを発見し指摘することが不可能に近い。

(エ) このような証拠の偏在を踏まえれば、主張疎明責任の原則論を形式的に当てはめて、債権者らに「原子炉等規制法が定める各許認可基準に適合している」ことについてまで主張疎明の負担を課すことは、特に生命・身体に係る人格権侵害のおそれが問題とされている本件においては、要証事実の事後的態様とその疎明の難易の観点から著しく不公平である。

イ 重大なリスク源を地域社会にもたらしているのが債務者自身であること

(ア) 前述のとおり、発電用原子炉運転行為は、多量の放射性物質の発生が不可避であることから、債権者らを含む周辺に居住する多数の住民の生命・身体等に甚大な被害をもたらす可能性が本質的に内在している。すなわち、本件原子炉の設置・運転は、債権者らを含む周辺住民にとって重大なリスク源なのである。

(イ) これに対し、債権者らを含む周辺住民は、本件原子炉の設置・運転によってそうした重大なリスクに晒されるにもかかわらず、現行法上、本件原子炉の設置・運転に係る意思決定に実質的に関与することが保障されていない。すなわち債権者らを含む周辺住民は、事業者たる債務者又は国の一方的な決定によって、本件原子炉の設置・稼働による重大なリスクの受忍を強いられているのである。

(ロ) このような事実に照らせば、本件原子炉を設置・運転しようとする債務者には、自らが重大なリスクの受忍を強いている債権者ら周辺住民に対し、深層防護の第1から第5の防護レベルに欠落や不十分のない発電用原子炉を設置し運転する義務があるというだけにとどまらず、自らが設置・運転しようとする本件原子炉が深層防護の第1から第5の防護レベルに欠落や不十分のないことについて相当な根拠資料を用いて説明する実体法上の義務が存在すると解するのが相当である（民法1条2項）。

(ハ) そして、このような実体法上の義務が債務者にある以上、債務者自らが設置し運転しようとしている「原子炉等規制法が要求する安全水準に

達している」ことについて相当な根拠資料を用いて訴訟上の主張疎明すべき訴訟上の義務を課しても（そしてその義務に違反した場合に「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していない」ことを推認したとしても）、不公平とはいえない。

(4) 小括

以上のとおりであるから、事業者たる債務者は、本件原子炉ないし本件発電所施設が「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことについて、相当な根拠・資料を用いて主張疎明する訴訟上の義務がある（民訴法2条）。すなわち、①原子力規制委員会による具体的審査基準策定又は基準適合判断において判断の基礎とされた事実誤認があることや事実に対する評価が合理性を欠くこと、又は、考慮不尽又は他事考慮があることを債権者らが主張した場合には、②債務者においてそれが本件原子炉ないし本件発電所の安全に影響を及ぼさないことが科学的に確実であることを相当な根拠資料を用いて主張疎明しなければならない。

そして、債務者が上記②に失敗した場合には、債務者の訴訟上の義務違反の効果として、原子力規制委員会の判断に看過し難い過誤・欠落があること、ひいては「人格権侵害の具体的危険」があることが事実上推定されると解すべきである（なお、甲1・260頁～261頁も参照）。

第4 深層防護の第5の防護レベルについて（総論）

1 深層防護の第5の防護レベルに欠落ないし不十分がある場合でも「人格権侵害の具体的危険」の存在が認められること

- (1) 深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には「人格権侵害の具体的危険」が存在すると評価すべきであること
前述のとおり、本件原子炉ないし本件発電所において深層防護の第1から

第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には、本件原子炉運転行為に内在する広範囲の人々の生命・身体に対する甚大且つ不可逆的な被害をもたらす危険が社会として受忍できる限度にまで低減されているとはいえない。言い換えれば、深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には、そのような本件原子炉運転行為に内在する危険は、単なる抽象的・論理的危険にとどまらない「社会として受忍できない危険」である。

そうである以上、深層防護の第1から第5の防護レベルのいずれかが欠落し又は不十分である場合には、「人格権侵害の具体的危険」の存在が認められなければならない。

(2) 災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法の要求している措置が講じられていることが必要であること

そして、2012（平成24）年改正の原子力関連法令等では、深層防護の第5の防護レベルについては、法制度面では災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づいて措置がとられることとされていて、実態面でも、これらの法令に基づき、国・地方公共団体・原子力事業者等が実効的な避難計画等の策定や訓練を通じた検証を行うことによって担保されることとなっている（甲3・73頁）。

したがって、深層防護の第5の防護レベルが万全であるといえるためには、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法の要求する措置が講じられていることが必要となる。災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法の要求する措置が講じられていない（あるいは不十分である）場合には、深層防護の第5の防護レベルが欠落している（又は不十分である）ということになる。

2 「第5防護レベル不要論」は暴論であって採用されるべきではないこと

(1) 「第5防護レベル不要論」は採用されるべきでないこと

ところで、“避難計画を含む深層防護の第5の防護レベルが欠落しているからといって、そのことのみを理由に「人格権侵害の具体的危険」があるとは評価すべきではない”とする見解がある（以下「第5防護レベル不要論」と呼ぶ場合がある。）。しかし、このような見解は、以下に見るように2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の考え方に真っ向から反する暴論であって、断じて採用されるべきではない。

(2) 発電用原子炉運転行為に内在するリスクの特徴（再掲）

ア 前述のように、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為は、人体に有害な放射性物質の多量発生を不可避とするものであるから、周辺に居住する多数の住民の生命・身体等に対して甚大な被害をもたらす可能性を本質的に内在させている。そして、このような被害が現実化した場合には、妨害排除請求や損害賠償請求等による事後的な回復はおよそ不可能である。

イ ところが、発電用原子炉運転行為は核分裂反応による高密度な熱エネルギーを制御しながら行うものであるから、発電用原子炉での事故発生時における安全確保には、他の科学技術にはない困難さ・不確かさが伴う。しかも、発電用原子炉における事故の原因は人的要因や自然災害など多種多様であるが、そのうち自然現象だけをみても、現在の科学技術水準の下では、発電用原子炉運転期間内において、いついかなる自然災害がどのような規模で発生するかを十分な精度をもって予測することすらできない。

ウ このように、本件原子炉を含む発電用原子炉運転行為については、“広範囲の人々にとっての重大なリスク源であるにもかかわらず、いかなる事象が生じたとしても発電用原子炉施設から放射性物質が周辺の環境に絶対に放出されることのない安全を確保すること（いわゆる絶対的安全を要求すること）は現在の科学技術水準をもってしても達成することは困難と言

わざるを得ない（比喩的に言うならば、発電用原子炉運転行為に内在するリスクに対する安全対策については「銀の弾丸（どんな場合であれ通用するような万能な解決策）」は存在しない）” という点に、その特徴があるのである。

(3) 「第5防護レベル不要論」が意味すること

「第5防護レベル不要論」、すなわち、“深層防護の第5の防護レベルが欠落し又は不十分である場合でも、それのみをもって「侵害の具体的危険」を認めるべきではない” とする見解は、要するに、発電用原子炉運転行為に上記イのような特徴があるにもかかわらず、周辺住民に対して、第5の防護レベルが存在しないことによって低減されていない被害発生の危険の受忍を強いるものである。

(4) 「第5防護レベル不要論」は、平成24年改正の原子力関連法令等の構造・精神を踏まえない暴論であること

ア 2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の構造を踏まえていない暴論であること

2012（平成24）年改正の原子力関連法令等は、発電用原子炉運転行為の上記特徴を踏まえ、発電用原子炉運転行為に内在する被害発生_{の危険}を「社会通念上容認できる水準以下」にまで低減するために、IAEAの深層防護の考え方（安全基準）を適用してそれぞれ独立して有効に機能することを前提とした5つの防護レベルを用意することとし、特に避難計画等に関する事項が含まれる第5の防護レベルについては災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づく国・地方公共団体・原子力事業者の措置によって担保することとしている（甲3・73頁）。

このように、避難計画等の深層防護の第5の防護レベルも平成24年改

正の原子力関連法令等において“被害発生の危険を「社会通念上容認できる水準以下」にまで低減するため”の構成要素とされている（言い換えれば、第5の防護レベルも含めた5層の防護レベルによる総合力をもって被害発生の危険を社会として受忍できる程度まで低減しようとしている）にもかかわらず、それが欠落し又は不十分であっても受忍せよというのは、平成24年改正の原子力関連法令等が求める安全を踏まえない暴論と言わざるを得ない。

イ 2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の精神（福島第一原発事故の教訓）を踏まえない暴論であること

(ア) そもそも福島第一原発事故における被害発生・被害拡大は、政府事故調査報告書（甲2）415頁が指摘するように、「システム中枢領域」⁴にしても「システム支援領域」⁵にしても設計の前提条件外の事象が起きた場合にはもはや安全が担保されなくなるにもかかわらず、事業者も規制関係機関も（さらに言えば裁判所さえも）今回の大津波のような条件外の事象は起こらないと過信し、原子炉格納容器の損傷による放射性物質の大量飛散という事態は起こらないと過信していたことが原因である。

それにもかかわらず、原子炉等規制法に基づき原子力規制委員会が定める技術基準さえ満たしていれば「安全」と解するのは、福島第一原発事故の教訓を全く踏まえないものであって、「福島第一原発事故のような深刻な災害を二度と起こさない」ことを目的とする2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の趣旨ないし精神に真っ向から反するものである。

(イ) ましてや、そもそも現行の原子炉等規制法において避難計画等の整備その他の深層防護の第5の防護レベルが審査の対象とされていないのは、

⁴ 原子炉の安全対策はもとより、外部電源が断たれた場合に備えた対策も含む

⁵ 事故発生時における非常用電源車や消防車などの整備やインフラ整備等

あくまでも災害対策基本法及び原子力災害特別措置法に基づき国・地方公共団体・原子力事業者が実施する措置によって担保されることが予定されているためである。原子炉等規制法に基づき許認可を発出する原子力規制委員会ですら、“自らが定めた技術基準さえ満たしていれば「安全」だ”等とは考えていないのである。このことは、田中俊一・元原子力規制委員会委員長が「規制委員会は再稼働するかどうかについては判断しない」「規制基準の適合審査であって、安全だとは言わない」との趣旨の発言を繰り返し述べていたことから明らかである（甲6・2頁、4頁）。

(5) 「第5防護レベル不要論」は絶対に採用されてはならないこと

ア このように、2012（平成24）年改正の原子力関連法令等は、深層防護の第1から第4の防護レベルだけでなく第5の防護レベルも用意し、各防護レベルがそれぞれ独立して有効に機能することを要求し、その総合力をもって、発電用原子炉運転行為に内在する被害発生の危険を「社会通念上容認できる水準以下」にまで低減しようとしているのである。現行の原子力法規制は、決して、原子炉等規制法に基づき原子力規制委員会が定める技術基準への適合のみをもって「安全」であるとは考えていないのである。

イ そうである以上、本件原子炉において避難計画に関する事項を含む深層防護の第5の防護レベルが欠落し又は不十分である場合には、現行の原子力法規制が求める安全が確保されていないのであって、そのような本件原子炉運転行為に内在する被害発生の危険は、社会として受忍できる限度にまで低減されているとは到底評価できない。したがって、深層防護の第5の防護レベルが欠落し又は不十分である場合にも、「人格権侵害の具体的危険」があることが認められなければならない。

ウ この点について大塚直・早稲田大学教授（民法・環境法）は、その論稿において「最新の科学的専門技術的見地からの対策をとってもなお事故のおそれがなくなったわけではないのであり（原子力規制委員会前委員長田中俊一氏発言）、このように、恰も事故の対策をとっていけば事故は全く起きないような記述は、(想定外の事故を起こしてしまった)福島第一原発事故の教訓を全く得ていないものとして批判されなければならない」と強調している（甲7・79頁以下。下線は引用者）。

まさに大塚直教授が上記で強調するように、技術基準に適合していることに過信して被害発生・被害拡大を防げなかったという福島第一原発事故の教訓を踏まえて2012（平成24）年改正の原子力関連法令等ができたにもかかわらず、その教訓を無視して再び技術基準に適合していれば安全であると評価し、避難計画その他の深層防護の第5の防護レベルが欠落し又は不十分であってもそれによって低減されない被害発生の危険については周辺住民が受忍せよという見解は、まさに2012（平成24）年改正の原子力関連法令等の構造・精神に反する暴論と非難されなければならないのであって、そのような暴論が採用されることは断じてあってはならないのである。

3 第5の防護レベルに係る措置は実効性あるものでなければならないこと

- (1) 前述のとおり、深層防護の第5の防護レベルが万全であると認められるためには、避難計画その他の災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法の要求する措置が講じられていることが必要である。
- (2) そして、ここでいう避難計画その他の措置は、単に形だけ用意するのでは不十分であって、実効性のあるものでなければならないことは言うまでもない。
- (3) そもそも、前述のとおり、現行の原子力関連法令等は、発電用原子炉運転

行為に内在する危険が広範囲の人々の生命・身体に対して甚大且つ不可逆的な被害を与えるものであること、他方でいかなる事象が生じたとしても発電用原子炉施設から放射性物質が周辺環境に絶対に放出されることのない安全を確保すること（いわゆる絶対的安全を要求すること）は現在の科学技術水準をもってしても達成することは困難と言わざるを得ないことを前提に、そのような現在の科学技術水準の限界を踏まえつつも社会として受忍できる限度まで上記危険を着実に低減することを目的として、確立された国際的な基準であるところの5層からなる深層防護の徹底による万全の措置を求め、その総合力をもって「国民の生命・身体の安全」の確保を図らんとしている（原子力基本法2条2項、原子力規制委員会設置法1条）。

そうである以上、深層防護の第5の防護レベルが万全であると認められるためには、その前に存在する防護レベル（第1から第4の防護レベル）の対策を前提としてはならないという深層防護の前段否定の考え方を徹底し、第5の防護レベルだけで独立して有効に機能する措置を講じることが必要不可欠である。そこまでしてようやく、広範囲の人々の生命・身体に対して甚大且つ不可逆的な被害を与えかねない発電用原子炉運転行為に内在する危険が「社会として受忍できる危険」となるのである。

- (4) それにもかかわらず、深層防護の第1から第4の防護レベルの存在を理由として避難計画その他の深層防護の第5の防護レベルに係る措置の実効性を欠如させたままとしている場合には、なお深層防護の第5の防護レベルが不十分であるから、そのような本件原子炉の運転に内在する危険は、なお抽象的・論理的な危険にとどまらない「社会として受忍できない危険」と評価せざるを得ないから、「人格権侵害の具体的危険」と評価されるべきである。

第5章 人格権侵害の具体的危険① - 「震源極近傍」の問題

第1 「震源が敷地に極めて近い場合」における基準地震動の策定に際しては、**具体的審査基準に基づき、「十分な余裕」を考慮しなければならないこと**

1 具体的審査基準が「震源が敷地に極めて近い場合には、・・・十分な余裕を考慮して基準地震動を策定すること」と規定していること

(1) 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（以下「設置許可基準規則」という。）の解釈4条5項二号⑥には、「内地殻内地震について選定した検討用地震のうち、震源が敷地に極めて近い場合は、地表に変位を伴う断層全体を考慮した上で、震源モデルの形状及び位置の妥当性、敷地及びそこに設置する施設との位置関係並びに震源特性パラメータの設定の妥当性について詳細に検討するとともに、これらの検討結果を踏まえた評価手法の適用性に留意の上、上記⑤の各種の不確かさが地震動評価に与える影響をより詳細に評価し、震源の極近傍での地震動の特徴に係る最新の科学的・技術的知見を踏まえた上で、さらに十分な余裕を考慮して基準地震動を策定すること。」と規定されている。

(2) また、「基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド」I.3.3.2(5)には、「震源が敷地に極めて近い場合の地震動評価」として、上記審査基準を敷衍した規定が設けられている。

2 「震源が敷地に極めて近い場合」とは、断層最短距離が数km以内にあるサイトを指すこと

(1) そもそも、上記(1)の具体的審査基準は、原子力規制委員会に設置された「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全設計基準に関する検討チーム」第3回会合（2012（平成24）年12月7日開催）において、外部有識者として招かれた防災科学技術研究所の藤原広行氏から次のような意

見が述べられたこと等によって作成されたものである。

「現状の強震動の評価手法で使っているさまざまな計算手法ですね、これは、断層面を、ある種要素断層に分けて、それからの影響を重ね合わせるという、割と簡便、断層モデルを用いた方法といえども、近似手法がとられているということで、要素断層よりも距離的に近いサイトですね、数km以内、例えば1 kmとか2 km以内のサイトについては、物理モデルとして波動論的な計算手法が破綻する領域になっているということ、そんな近いところでの精度を保証する形での評価がこれまで行われてきていない方法論を用いた評価を実際行っている。

そういう評価法は、兵庫県南部地震等で経験した内陸の活断層地震が持っている不均一さとか、破壊の特徴、そこから出る地震動の特徴を、それなりに評価するには有効で、ある程度離れたところで見れば、そういった評価法というものは十分に適用できるという、それも多くの地震でその実績は上がっていると。

ただ、それを本当の直近のサイトに近づけたときの妥当性については、まだわからないところも多いし、実際には、不均一さというふうなものが一体どの程度の大きさを持っているのか。これも遠くで見れば、それがだんだん平均化されてしまう。ただ、それが近くで、もしかしたら評価で用いている値以上の大きな不均一さを持っているかもわからない。この部分を何らかの形で考慮せざるを得ないのではないのか。

ですから、非常に一般の方の目線から見れば、もともと評価手法すら確立されていないような断層域直近に施設をつくられて、不完全な手法で安全性を審査するということ自体に問題があるというふうな議論もあろうかと思うのですけれども、そこはもし百歩譲って、それでも安全性を審査しなければならないというふうな基準づくりだというふうにするれば、恐らく今我々が持っている手法が破綻をしかけているようなところなので、その不確かさを何らかの形で定量的に上乗せをする。それで初めて、多くの人たちに説得できる値をつくることのできるのではないのかということ、ここでは、どの程度の不確かさを上乗せすれば、少な

くとも安全性を評価したと説明できるのかどうかという議論をしないと、短期的に手法を本当に改善するというのは難しいのではないのかと思っています。

本当にここ10年間で断層近傍の記録が幾つかとれています。岩手、宮城ですと、ほぼ逆断層真上でとれた記録は、深さ260mの地中ですら、時系列で加速度記録で1Gを超えるような値にもなっている。そういう、たまたまとれた1点の記録でも、すごく大きな値、それが全てを語っているわけではないという、そういう不確実さの中に我々がいるということを考えますと、断層の本当に近いところにあるサイトについては、そういったものを十分な考慮をする方法、枠組みをさらに上乘せするということをしてほしいなと思っています。」（甲8・49～50頁。下線は引用者）

- (2) この藤原氏の発言からしても明らかなように、震源断層極近傍の地震動の評価については、離れた場所の地震動評価よりも特に大きな不確実性がある。詳細に検討、評価し、「さらに十分な余裕を考慮」して基準地震動を策定しなければ、実際に地震が起きたときに過小評価となってしまう可能性が否定できない。ゆえに、上記具体的審査基準が策定されたのである。
- (3) そして、「要素断層よりも距離的に近いサイトですね、数km以内、例えば1kmとか2km以内のサイトについては、物理モデルとして波動論的な計算手法が破綻する領域になっているということ」という藤原氏の上記発言が上記具体的審査基準の定められた経緯に深く関わっていること、具体的審査基準の解釈、運用についても相応の保守性が求められることからすれば、「震源が敷地に極めて近い場合」とは、断層最短距離が数km以内にあるサイトを指すものと解するのが相当である。

- 3 断層最短距離が数km以内にあるサイトにおける基準地震動の策定に際しては、上記具体的審査基準に基づき、「十分な余裕」を考慮しなければならないこと

以上のとおりであるから、断層最短距離が数km以内にあるサイトについては、「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するものとして、基準地震動の策定に際して、前記審査基準にあるような特別な検討を要するというべきである。

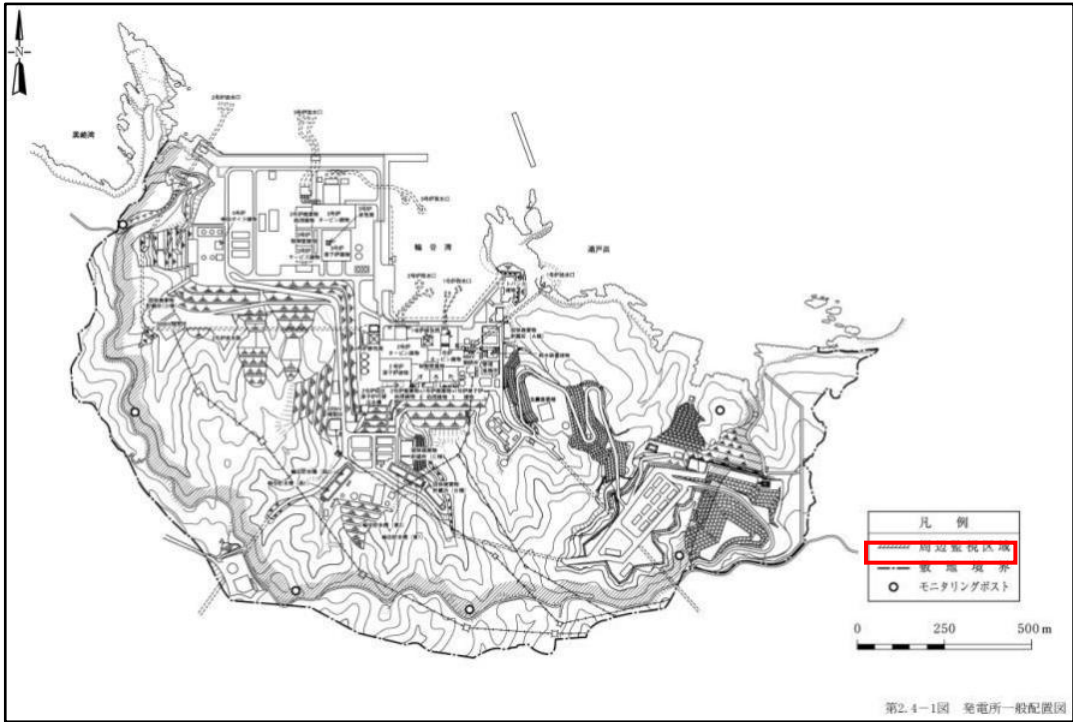
もし原子力規制委員会が各許認可審査の段階においてその検討を行っていないのであれば、そのような判断過程には、まさに上記具体的審査基準が考慮すべきとしている事項を考慮していないという意味において、過誤・欠落が存在するというべきである。そして、「疑わしきは安全のために」という原子炉等規制法ないし原子力法規制全体の趣旨に照らせば、上記過誤・欠落が本件原子炉の安全に影響を与えないことが科学的に確実であることを債務者の側が主張立証できない限りは、上記過誤・欠落をもって「看過し難い過誤・欠落がある」こと、ひいては「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していない」ことを事実上推認すべきである。

第2 「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するのに、特別な考慮はおろか「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するかさえも検討した形跡がないこと

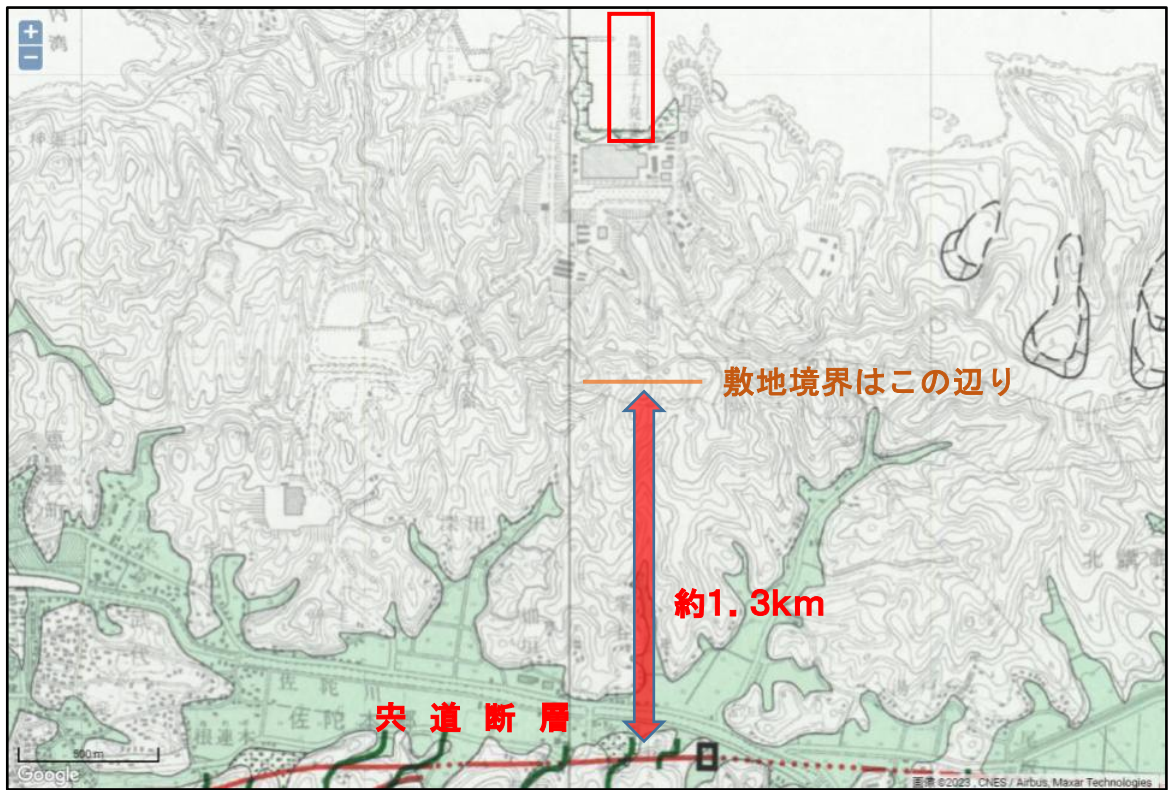
1 「震源が敷地に極めて近い場合」に該当すること

(1) さて、本件原子炉2号機が原子炉設置許可を得た1982（昭和57）年当時の債務者は宍道（鹿島）断層について「設計上考慮する必要がない」としていたが、その後に広島工業大学教授の中田高氏らの批判を受け、現在は、耐震設計上もっとも考慮を要する敷地最寄りの活断層として、その存在を認めている。

(2) そして、次に示す図からすると、宍道断層から本件原子炉敷地（境界）までの最短距離は、僅か1.3km程しかない。したがって、宍道断層については、藤原氏が「物理モデルとして波動論的な計算手法が破綻する領域になっている」と指摘した“断層最短距離が数km以内にあるサイト”にほかならないから、「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するというべきである。



【平成25年12月25日 島根原子力発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書 8-2-3】



【甲9 産総研地質図Navi 都市圏活断層図より抜粋・加筆】

(3) なお、債務者は、適合性審査会合に提出した資料⁶において、「島根原子力発電所と宍道断層との距離：約2 km」と説明している。「島根原子力発電所」と一口に言っても敷地は広く、一体どこから宍道断層までの距離が「約2 km」ということなのか不明であるが、仮に「約2 km」としても、前記「断層最短距離数km以内」を基準とすれば、やはり宍道断層は「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するといえる。

2 上記具体的審査基準に基づく特別な考慮はおろか「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するかさえも検討した形跡がないこと

ところが、本件適合性審査に係る各種資料を見る限り、債務者及び原子力規制委員会は、宍道断層について、「震源が敷地に極めて近い場合」に該当する場合の特別な考慮はおろか、「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するか否かについて検討した形跡すらない。

前述のように、震源断層極近傍の地震動の評価については、離れた場所の地震動評価よりも特に大きな不確実性がある。「さらに十分な余裕を考慮」して基準地震動を策定しなければ、実際に地震が起きたときに過小評価となってしまう可能性が否定できない。ゆえに、上記具体的審査基準が策定されたのである。

それにもかかわらず、“「震源が敷地に極めて近い場合」に該当する場合の特別な考慮はおろか「震源が敷地に極めて近い場合」に該当するか否かについて検討した形跡すらない”という事実は、まさに、第4章第3の3で挙げた①ないし④のうち、③債務者は考慮すべき事項（震源が敷地に極めて近い場合の特別な考慮）を考慮していないということにほかならず、また、上記経緯で上記具体的審査基準が定められているのにそのような不考慮が本件原子炉の安全に影響を及ぼさないことが確実など言えるはずもないから、「疑わしきは安全の

⁶ 令和3年4月30日「島根原子力発電所 地盤（敷地周辺陸域の地質・地質構造）」271頁

ために」との原子炉等規制法ひいては原子力法規制の趣旨に照らし、本件適合性審査には看過し難い過誤・欠落があると推認すべきである。

3 「人格権侵害の具体的危険」があることを肯定すべきこと

このように本件適合審査に看過し難い過誤・欠落がある以上、本件原子炉については、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達していない」こと、ひいては債権者らの「人格権侵害の具体的危険」が事実上推定されるというべきである。

第6章 人格権侵害の具体的危険② - 地震動評価の不合理性

第1 地震観測記録を重視する債権者らの主張

1 本件の争点、立証責任について

(1) 本件における最終的な立証命題と争点

債権者らは、以下において、多数の実際の地震観測記録を引用して論じているために、特定の地震観測記録における地震動との比較から本件原子炉敷地の解放基盤表面に基準地震動820ガルを超える地震動が到来する具体的危険を疎明しようとしていると誤解されるおそれがある。そのために、第4章の総論を踏まえつつ、本章における争点及び疎明責任についての債権者らの考え方を予め明らかにしておく。

債権者らは、地震に対する安全の欠如を理由とする人格権に基づく原発差止めの保全事件においては、「地震に起因する原発事故による放射性物質の放出によって債権者らの生命、身体が侵害される具体的危険の有無」がいわば最終的な立証命題であると考えているが、この立証命題における具体的危険の有無の判断に当たって規制基準自体の合理性及び規制基準の適用の合理性は必然的に本件の争点にならざるを得ない。その理由は以下のとおりである。

原子炉は内部に多量の人体に有害な放射性物質を保有し、制御が継続できない限り人の生命、身体等に深刻な被害を及ぼす危険を内在しているといえる。自然災害によって制御不能に陥った場合には深刻な事故が発生し、上記の内在する危険が現実化し甚大な被害が生じることになる。自然災害の一つである地震は、いつどこでどのような規模で起きるかは予知予測できないから、地震動によって原発の内在的危険が現実化することを完全に防止することは不可能であり、その意味においては、原発は常に地震による事故発生の危険にさらされている。原発の耐震設計基準を超える地震は明日到来するか

もしれないのである。明日到来するかもしれない地震ではあるが、規制基準に合理性があり、合理性のある規制基準が正しく適用され基準地震動が導かれたものである限りにおいて、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」（地震に関する第3層の防護レベルとしては万全である）と考えるのが、現在の法制の基本的な理念である。

地震の危険を理由とする人格権に基づく原発差止めの保全事件においては、論理的には債権者らの人格権が侵害される具体的危険性の有無、すなわち将来発生する地震を原因とする本件原子炉の事故発生の具体的危険性の有無が最終的な審理の対象となることになる。しかし、上記の地震の本質や現在の法制の基本的な理念からすると、規制基準やその適用の合理性の判断を離れ、基準地震動を超える地震が到来する現実的危険性の有無やその地震の発生時期が実際の審理において主たる争点となることはないはずである。仮に基準地震動を超える地震動が到来する具体的で現実的危険性の有無やその地震の発生時期を審理の対象としようとしても、そのような立証は地震学者を含め誰にもできないのであるから、そのような立証を債権者らが試みることもあり得ないのである。ましてや債権者らは地震動予測が極めて困難であることを主張の大きな柱にしているのであるから、そのような具体的地震の発生を立証しようとする試みというものはあり得ない。

本件における債権者らの主張も、①規制基準中の地震ガイド（甲10）I 5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との規定（以下「本件規定」という。）の適用がなされなかったために不合理で低水準な基準地震動が策定されたこと（4項で論じる）、②地震の正確な予知予測が可能であることを前提としている規制基準はその枠組み自体が不合理ではないか（4項(1)で論じる）、③規制基準が定めるいわゆる「バラツキ条項」の適用がなされなかった（第2で論じる）という主張である。

行政訴訟においては、規制基準の合理性とその適用の合理性が直接問われるが、人格権に基づく差止訴訟においても、規制基準の合理性とその適用の合理性が問われることになり、これらの合理性が認められてはじめて「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」（地震に関する第3層の防護レベルとしては万全である）と認定することが可能となる。それゆえに、両訴訟共に、規制基準の合理性とその適用の合理性の有無が中心的な争点となるのである。このことが、人格権に基づく運転差止訴訟においても、多くの裁判所が行政訴訟である伊方最高裁の判断枠組みを採用してきた根本的な理由であると考えられる。

(2) 疎明責任

ア 水戸地方裁判所は、令和3年3月18日東海第二原子力発電所運転差止請求事件において、次のように判示している（甲1）。

人格権に基づく妨害予防請求としての差止請求においては、差止めを求める原告らが、人格権侵害の具体的危険性の存在について主張・立証すべき責任を負うのであり、この点は原子炉の運転差止請求においても異なるところはない。もともと、本件発電所の周辺住民である原告らは、本件発電所の安全対策に係る専門技術的知見を十分に有するとは言えないところ、本件発電所の設置者である被告は、本件発電所の安全対策に関する科学的、専門技術知見及び資料を十分に保持していること、発電用原子炉施設は内部に多量の人体に有害な放射性物質を保有し、制御が継続できない限り人の生命、身体等に深刻な被害を及ぼす危険を内在させるリスク源であり、そのようなリスク源を地域社会にもたらしているのは被告であることも踏まえると、本件発電所の運転による危険の及ぶ範囲内に居住する原告らが本件発電所の安全性に欠けるところがあると具体的に主張する事項のうち、深層防護の第1から第4の防護レベルに相当する事項については、本件発電所につき、設置変更許可、工事計画認可及び運転期間延長許可等を受けて

いる被告において、原子炉等規制法に基づき、原子力規制委員会規則及び内規等の具体的審査基準に不合理な点がなく、原子力規制委員会の適合性判断に看過し難い過誤、欠落がないことについて、相当の根拠、資料に基づき、主張、立証をする訴訟上の義務があり、被告がこの主張、立証を尽くさない場合には、当該事項については本件発電所の安全性に欠けるところがあり人格権侵害の具体的な危険の存在が事実上推定されるものと解するのが相当である。

上記水戸地裁判決においては、人格権に基づく原発の運転差止訴訟においては、①人格権侵害の具体的危険性の有無が審理の対象になるということと、②その場合でも審理における実際上の最重要争点が規制基準の合理性、規制基準の適用の合理性の有無であること、①、②の命題が両立するものとして正しく認識され、指摘されている。このことは福岡高裁宮崎支部平成28年4月6日決定をはじめ多くの裁判例において共通するところである。これらの裁判例において、電力会社が負うべきとされる立証の負担が立証責任か、立証の必要性と捉えているかについては解釈の余地があるが、いずれにしても、少なくとも事実上の立証責任が国又は電力会社にあるとされていることは間違いない事柄である。

イ なぜ、多くの裁判所が人格権に基づく差止訴訟において行政訴訟である伊方最高裁判決の枠組みをとってきたかについては、(1)項に記したとおり、両訴訟共に規制基準の合理性とその適用の合理性の有無が中心的な争点となることにある。また、最高裁が、伊方最高裁判決において主張立証責任を国側に負わせたこと、その法理が民事訴訟においても広く適用されてきた根拠については更に次の理由が挙げられる。

公害訴訟において因果関係や過失の認定について住民側の訴訟上の負担を軽減させてきた裁判所、代理人弁護士や学者の努力の基礎には、(ア) 証拠の偏在という問題のほか、(イ) 因果関係の立証にかかわる科学的メカ

ニズムの解明に必要な組織力、資力については被告企業が圧倒的に優位にあるという力の不平等の問題、(ウ) 企業は何らかの有毒物質を社会に拡散している以上、自己の放出する有毒物質が地域住民に害を与えていないことを立証する社会的責任があるという考え方や、さらには、(エ) 立証責任を負う当事者の証明困難を軽減し、「当事者の実質的平等」を実現することが訴訟における「手続的正義」であるという理念があるのである。そして、原発訴訟は、この(ア)ないし(エ)の特徴が最も現れる典型的な事件であり、立証責任を被告側に負わせた伊方最高裁判決の法理もこれらの理念が反映されたものである。原発の稼働は、新規制基準施行以前から許可制となっており、許可制とは、予め網羅的一般的に禁止されている行為を個別の申請に基づいて特定の場合に解除する制度である。原発がその内部に多量の人体に有害な放射性物質を保有し、制御が継続できない限り人の生命、身体等に深刻な被害を及ぼす危険を内在させるリスク源であることが、原発の稼働が予め網羅的一般的に禁止されている最も大きな理由である。その禁止が被告の申請に基づいて特に解除されたのであるから、その解除された理由について被告が主張立証責任を負うのは極めて自然で理にかなったことといえる。

(3) 伊方最高裁の法理と下級審判決

伊方最高裁判決の示した法理は、原子力発電所の設置許可取消請求訴訟等の行政事件において、規制基準自体の合理性及び規制基準適用の合理性が争点となること、その合理性の判断に当たっては最新の知見を用いなければならないこと、その合理性の立証責任は被告が負うというものである。そして、人格権に基づく差止訴訟においても、本件における地裁判決を含め多くの裁判所が伊方最高裁判決の法理を採用することを明示しているのである。

このように電力会社側が立証責任を負っているとされているにも拘わら

ず、住民側敗訴の裁判例が多い理由は次のところにあると考えられる。これまでの裁判の実際上の争点は専門技術分野にわたることが多く、そのような争点については専門技術知識を有さない裁判所は確信をもって判断することが困難であることは否定できない。そうすると、専門技術知識を持っているとされる原子力規制委員会が定めた規制基準に沿うものとして原子力規制委員会の許可が出た以上は、それを重視せざるを得ないと多くの裁判所が考えてしまったからだと推察される。いわば、原子力規制委員会の許可があったということが事実上、上記合理性の立証に代わるものとして位置づけられてしまったといえる。

しかし、本件においては、債権者らは専門技術知識を要する基準地震動の策定過程における調査や地震動の計算過程の合理性を争点とはしていない。債権者らは、(4)項以下において主張するように、本件において基準地震動の策定結果を争点としている。債権者らは、本件仮処分において、そもそも専門技術知識を要するような問題の提起を行っていないのである。

(4) 本件における債権者らの主張

ア 基準地震動は、地震動に対する原発の安全確保の要であって、解放基盤表面にもたらされる合理的に考え得る最強の地震動をいうのであって、これを超える地震動はまず考えられない地震動を意味する。そうでなければ、基準地震動を超える地震が想定内ということになり原発の安全が確保できないからである。

債権者らは、基準地震動の策定過程ではなく、その策定結果の合理性の有無を本項（第1項）での争点としている。債務者は、債権者らのこの主張について「本件原子炉の基準地震動の策定方法の合理性等を脇に置いてする債権者ら独自の立論であり、不合理である」と主張するかもしれない（本件はその性質上、早期の決定を求める必要があるため、予想できる債

務者の主張についても予め反論を加えておく)。

しかし、上記基準地震動の本質を踏まえれば、策定過程ではなく策定結果を重視する債権者らの主張は合理的で論理的である。たとえば、施設を設置管理者から「この橋梁は、秒速□□メートルを超える風によって落下の危険があるが、この地点では秒速□□メートルを超える風は吹きません」あるいは「このダムは、上流で一日あたり△△△ミリメートル以上の雨が降れば、放水量を超えてしまい決壊のおそれがあるが、このダムの上流地域では一日あたり△△△ミリメートルを超える雨は降りません」と説明された場合、その説明に疑問を持った者はどのように考えるであろうか。施設を設置管理者がその風速や降雨量を導き出した資料に着目するのではなく、まず、秒速□□メートルの風速、一日あたり△△△ミリメートルの降水量が、我が国の実際の気象観測記録において高い水準にあるのか、低い水準にあるのかを調べることになろう。この風速や降水量がめつたにないと言えるほどの高い水準にあるとするならば、そのような自然現象に関する上限を画するような将来予測が可能かという問題をひとまず置くとして納得する者も多かろうと考えられる。

他方、秒速□□メートル、一日あたり△△△ミリメートルという数値を上回る数値が全国各地で観測されているような、いわば低水準の風速、降水量であった場合には、なぜ当該地点においてはそのような低水準の風速、降水量で収まるかの説明が設置管理者に求められることになる。そして、そもそもそのような低水準のものを上限とする将来予測をする能力が今の気象学にあるのかという強い疑問を抱くことになり、その点の説明も併せて施設を設置管理者に求めることになる。これらの各点について施設を設置管理者からの納得が得られる説明がない限り、問題となっている橋梁やダムが安全だとは誰も思わないはずである。このことは、不動産の鑑定評価を行う場合においても同様である。路線価や収益還元法を基礎に机

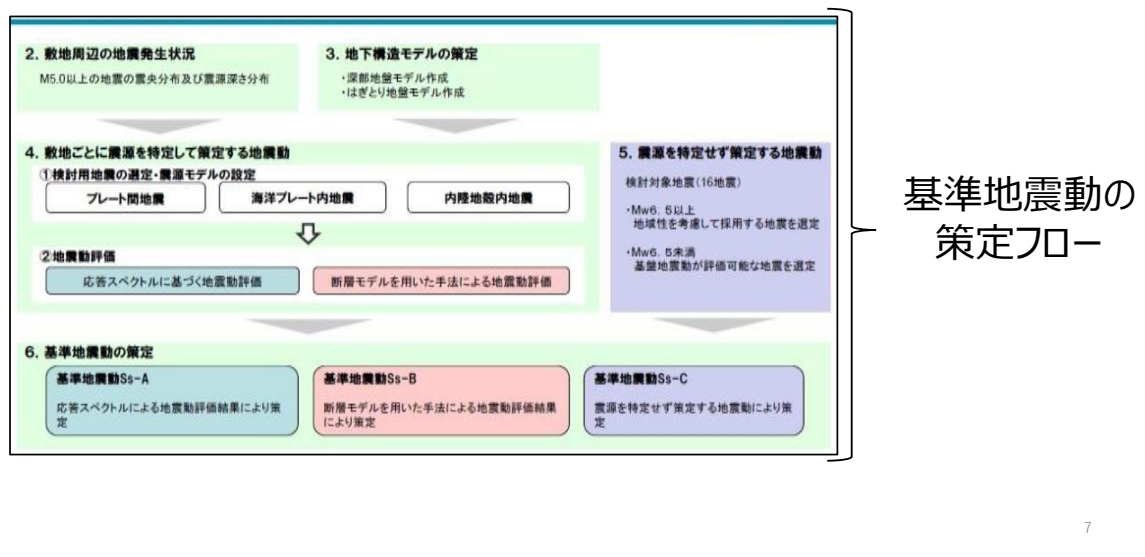
上の計算で価額を算出するだけではなく、取引事例の検討を加えなければならぬ。取引事例の検討が加えられずに机上の計算に基づく価額のみを挙げた鑑定書や、机上の計算に基づく価額と取引価額との間で乖離が生じているにも拘わらずその理由の分析や説明がない鑑定書は信用できないのである。

これは多くの理性人がとるであろう論理的な思考であると同時に、「たとえ理論的根拠に基づく知見であったとしても、それが実験や観測によって得られた結果との整合性が認められない限りは科学的な裏付けがあるとはいえない」という基本的な科学理念に沿ったものである。この科学理念と「規制基準適用の合理性の判断は最新の知見に拠るべし」という伊方最高裁判決の法理に基礎を置く極めて重要な規定が、規制基準中の地震ガイド（甲10）5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との規定（本件規定）なのである。債権者らの主張はこの本件規定の適用がなされなかったことから不合理な基準地震動が設定されたのではないかという主張であって、820ガルを超える地震動発生 of 具体的危険を直接主張立証しようとするものでは全くないのである。

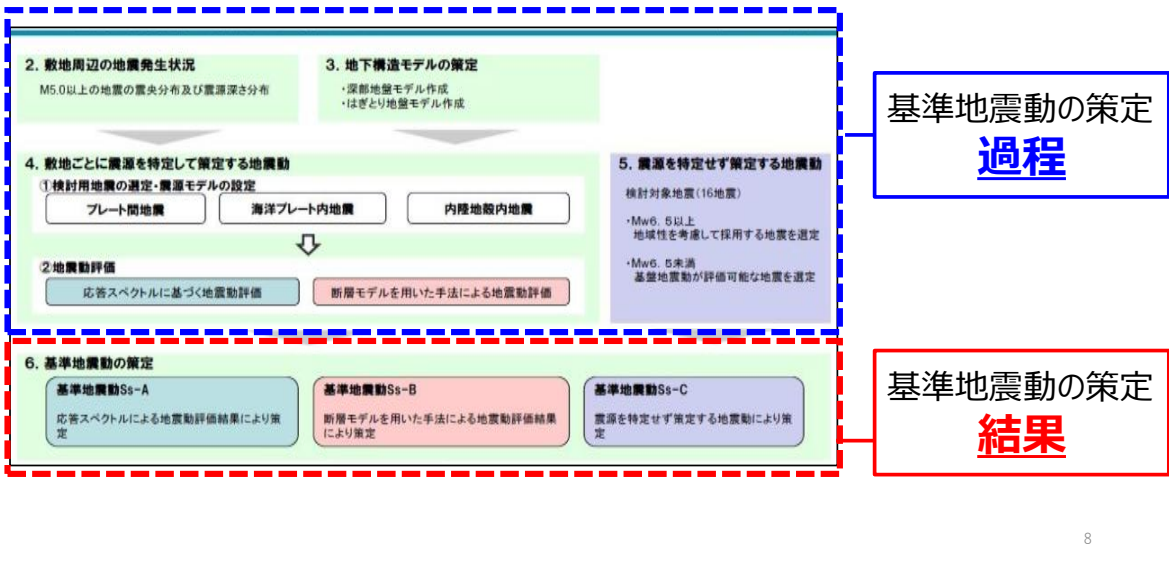
イ 地震大国と言われながらも我が国には地震観測網が存在せず、1995（平成7）年の兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）を契機として全国各地を網羅するような地震観測網が2000（平成12）年ころにようやく整備された。したがって、近時まで地震観測記録という客観的資料に基づいて基準地震動が高い水準にあるのかどうかを判断するという手法をとることができないまま、国や電力会社が示す専門技術分野の資料を分析して、基準地震動策定過程における調査や分析方法に不合理な点があったどうかを問題とするしか方法がなかったのである。そのため、必然的にその資料の分析等を巡って原発の運転差止訴訟は専門技術訴訟とならざるを得なか

った。しかし、今や、この20年間余の地震観測記録という客観的で科学的な資料に基づいて原発の耐震性が高いのか低いのかという本当の意味での科学的な裁判が可能となったのである。このことを図示したのが下記図である。

□ この裁判の争点1(1)：前提



□ この裁判の争点1(1)：争点の位置付け



これらの観点から、以下、基準地震動に係る820ガル及び検討対象断

層（伯耆沖断層帯）180ガルの地震動想定が、いずれも、この20年間余の実際の地震観測記録に照らすと低水準で不合理であること、また、この20年間余の実際の地震観測記録から得られた次の最新の知見に照らしても不合理であることを主張立証する。

地震ガイドの本件規定における「最新の知見」のうち最も重要なのは1995（平成7）年の兵庫県南部地震を契機として地震観測網が整備された結果、この20年間余に判明した次の科学的知見である。すなわち、我が国には1000ガルを超える地震動が数多く起き、2000ガルを超える地震動もあり、最高4022ガルの地震動さえ記録されたこと、180ガル（伯耆沖断層に係る地震動想定）はもちろん820ガルの地震動（本件原子炉の基準地震動）も平凡な地震動にすぎないことが判明したのである。その結果、「震度7は400ガル以上に相当する」という河角の式（甲11）も、「980ガル（重力加速度）を超える地震動はない」という地震学における知見もその正当性が完全に失われたことである。これ以上に重要な知見があれば是非、債務者において摘示していただきたい。

ウ 以上のとおり、本件においては、債権者らは、基準地震動の策定過程における調査や地震動の計算過程の合理性を中心的な争点とはしていない。債権者らが基準地震動策定過程における問題として取り上げたのは地震規模の特定における不確かさとバラツキの問題等だけである。そして、この論点についても、債権者らは専門技術知識を要するような問題の提起は行っていない。債権者らは科学がその用いられる目的によってその用いられ方が異なるという当然の事理を主張しているだけである（本章の第2で論じる）。したがって、本件では、裁判所はこれらの争点の判断に当たって、専門技術知識を必要としないために、専門技術知識を有するとされている原子力規制委員会の審査に重きを置いた判断がなされる余地がそもそ

も存しないのである。

2 本件原子炉の基準地震動の策定

(1) 基準地震動策定の仕組み

現行の規制基準は、内陸地殻内地震（既知の活断層に起因する地震）、海洋プレート内地震、プレート間地震（プレートとプレートの間で起きる地震）及び震源を特定せずに策定される地震の4種類の地震について、それぞれ地震動を想定し、その中から最大の地震動を基準地震動とする仕組みを採用している。

(2) 既知の活断層

令和4年4月7日債務者作成の「島根原子力発電所 日本海南西部の海域活断層の長期評価の影響について⁷⁾」甲12)及び2017（平成29）年12月1日原子力規制委員会第530回審査会合資料⁸⁾によれば、次の各事実が認められる。

ア 債務者は、既知の活断層に起因する地震の地震動想定について、陸域にある活断層については本件原子炉敷地境界から1.3km南を東西に走行している宍道断層の長さを3.9km、想定地震規模をマグニチュード(M)7.5とし、これを検討用地震とした。海域にある活断層については、「F - III断層 + F - IV断層 + F - V断層」(後記の「海域活断層のまとめ表」のNo.①、以下「F - III等断層」という)の長さを4.8km、想定地震規模を(M)7.6とし、これを検討用地震に選定した。

イ 宍道断層及びF - III等断層の検討用地震について、応答スペクトルに基づく地震動評価、断層モデルを用いた手法のいずれにおいても最大加速度

⁷ <https://www2.nra.go.jp/data/000387617.pdf>

⁸ <https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12310939/www2.nsr.go.jp/data/000350624.pdf>

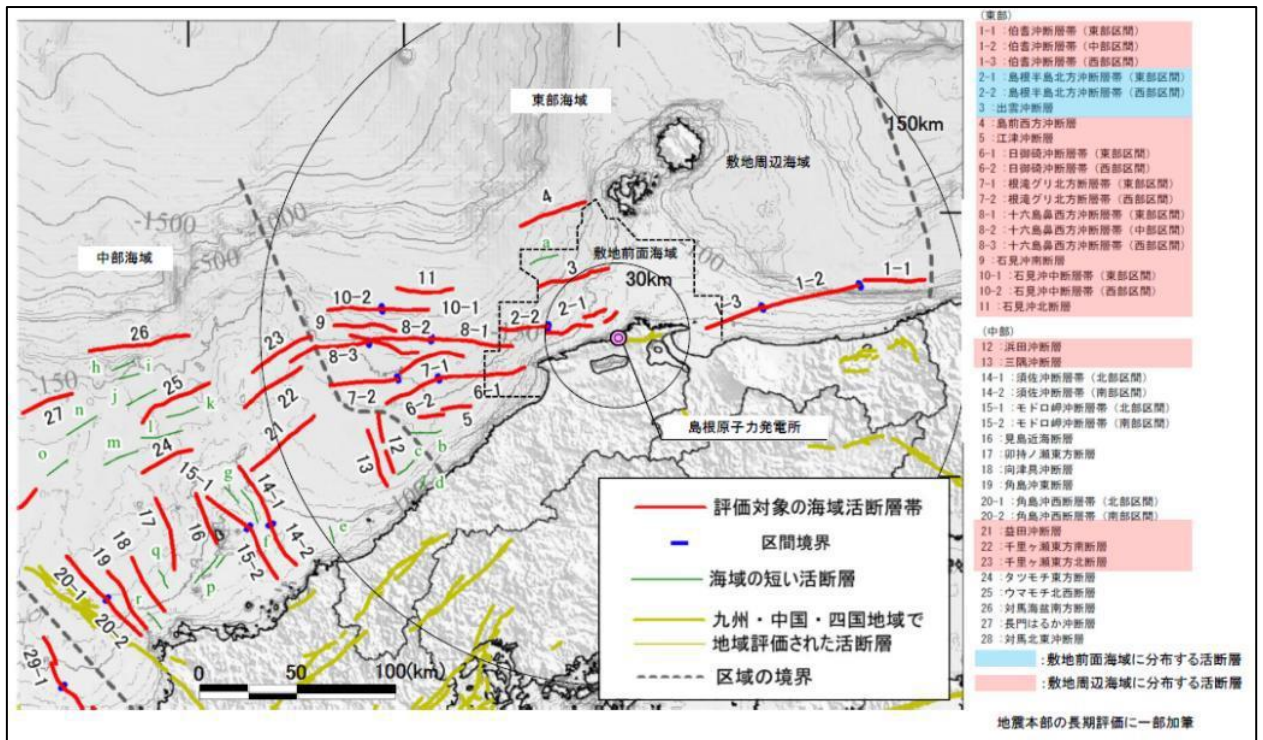
が820ガルを超えることがなかった。

ウ 本件原子炉周辺は、活断層の巣ともいえるべき地域であり、下記の地図によって示されるように、特に海域において極めて多数の活断層が確認されている。

F - III等断層は、下記の地図上の「2-1、2-2断層」に対応するものであって、F - III等断層（後記海域活断層のまとめ表No.①）と同表No.2の断層の主たる差は断層モデルの違いである（甲12・⑥頁、⑭頁参照）。

エ 債務者は、その後、地震調査研究推進本部が「日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）」を公表したことを踏まえて、検討用地震として選定していたF - III等断層（後記の海域活断層のまとめ表のNo.①）に係る想定地震動を上回る地震動を招来させる断層の有無を確認することとした。

オ 債務者は、上記の確認のための検討対象断層を下記の地図で示される海域にある各活断層の中から選択することとした。



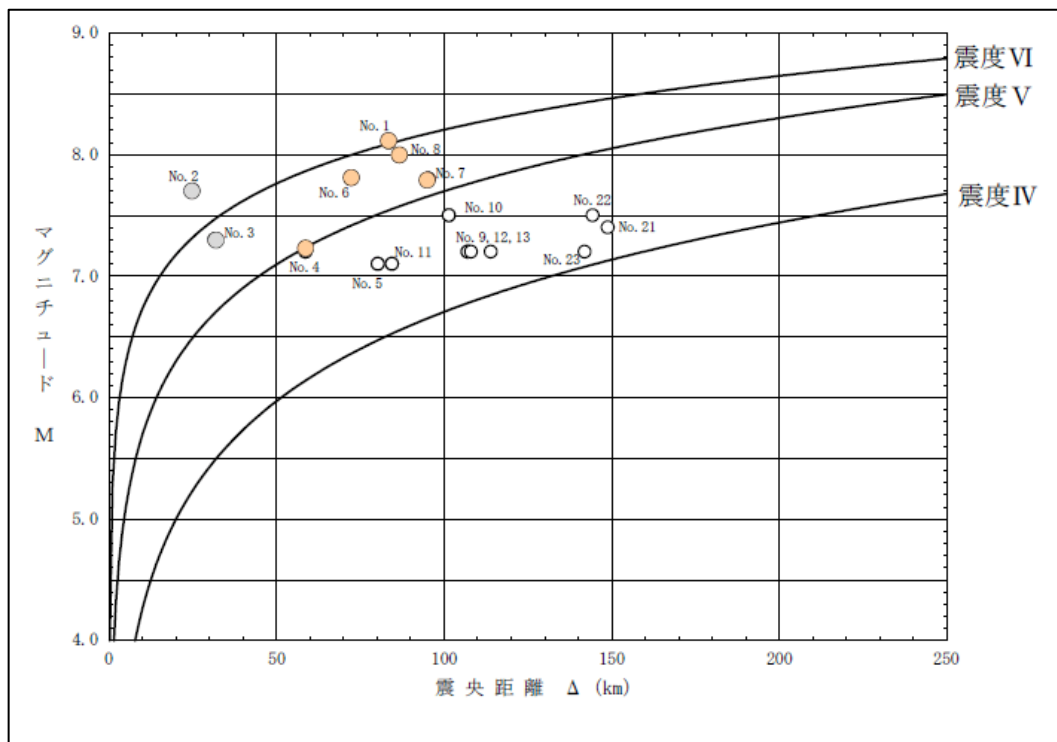
(甲12・中国電力_R040407：島根原子力発電所 日本海南西部の海域活断層の長期評価

(第一版)の影響について スライド⑩より抜粋⁹⁾

カ その検討対象活断層の選択の基準は、当該活断層が活動した場合に想定される地震規模（マグニチュード）及び震央¹⁰から本件原子炉までの距離から想定できる震度が5以上になる活断層を選択するというものであった。

そして、下記の地震規模と震央からの距離から震度を求めるグラフ（以下「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」という）に示されるとおり、後記の海域活断層のまとめ表のNo. 1、No. 2が震度6以上、No. 3、No. 4、No. 6～No. 8が震度5以上の地震動をもたらす可能性があり、敷地に与える影響が大きいと考えられるものとして合計7個の断層を検討対象断層に選定した。

地震規模、震央距離、震度関係グラフ



(甲 1 2 ・ 中国電力_R040407：島根原子力発電所 日本海南西部の海域活断層の

⁹⁾ <https://www2.nra.go.jp/data/000387617.pdf>

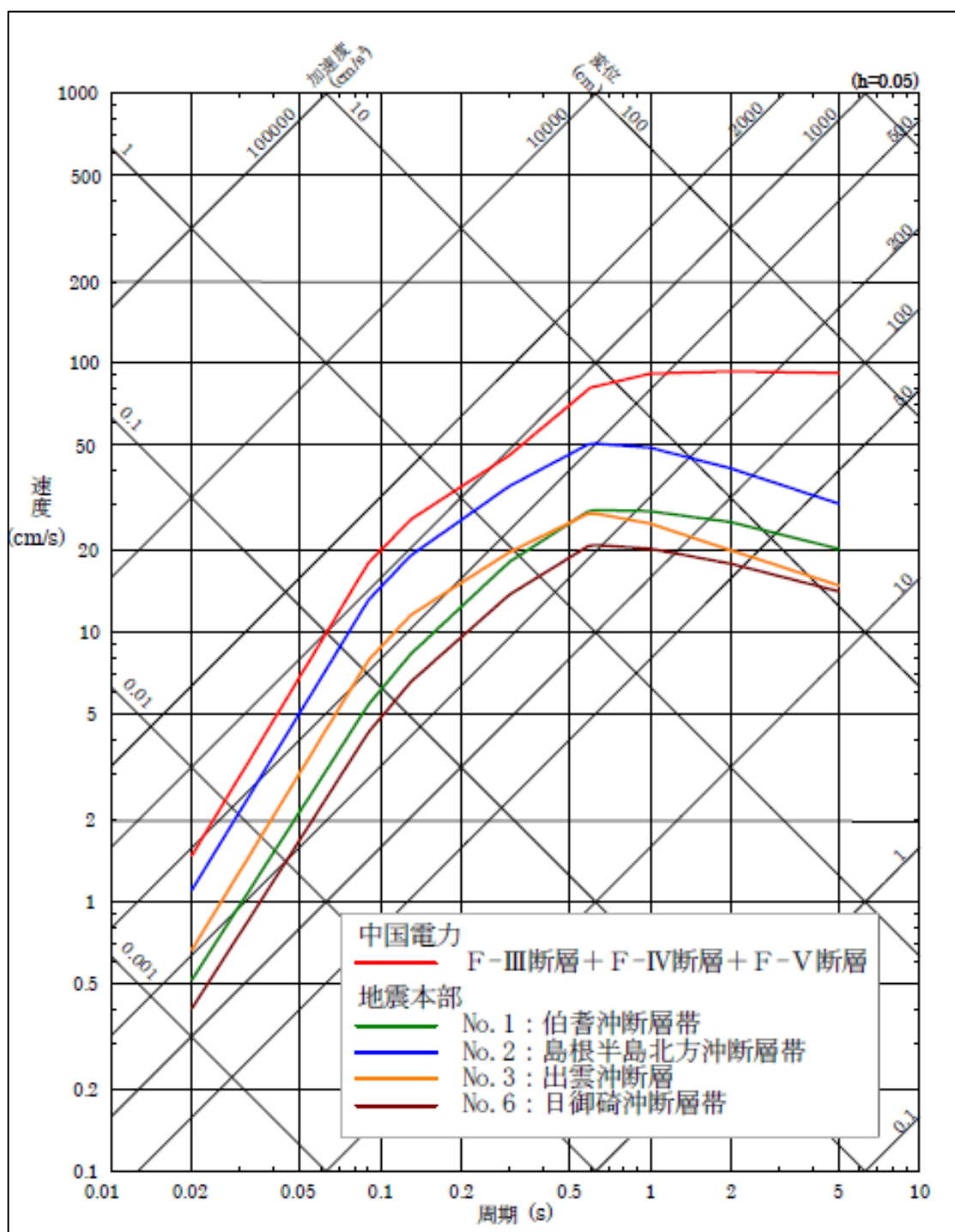
¹⁰⁾ 震央とは震源の真上の地表面又は海水面を指す。

キ そのうち、海域活断層のまとめ表No. 4の地震についてはNo. 3で代表させ、No. 7及びNo. 8の各地震についてはNo. 1の地震でそれぞれ代表させることとして、独立の地震動評価を行わないこととした。

結局、海域活断層のまとめ表No. 1、No. 2、No. 3、No. 6の各活断層に係る各地震についてだけ地震動評価を行うこととした。

ク 債務者の海域活断層のまとめ表No.①、No. 1、No. 2、No. 3、No. 6の各活断層に係る各地震の地震動評価の結果は次のスペクトル図に示すとおりであり、最大加速度は、No.①が490ガル、No. 1が180ガル、No. 2が400ガル、No. 3が210ガル、No. 6が150ガルとなった（ガル数はいずれも債権者ら代理人が読み取った数値であり、正確な数値について債務者に説明を求める）。

¹¹ <https://www2.nra.go.jp/data/000387617.pdf>



(甲 1 2 ・ 中国電力_R040407 : 島根原子力発電所 日本海南西部の海域活断層の長期評価 (第一版) の影響について スライド⑫より抜粋¹²⁾)

¹²⁾ <https://www2.nra.go.jp/data/000387617.pdf>

海域活断層のまとめ表

No.	断層名	地図上の 符号	長さ (km)	マグニチュード (M)	取り扱い	想定最大加速度 (ガル)	スペクトル図 での色
①	F - III断層+	2-1	48	7.6		490	赤
	F - IV断層+	2-2					
	F - V断層帯						
1	伯耆沖断層帯	1-1	94	8.1		180	緑
		1-2					
		1-3					
2	島根半島北方 沖断層帯	2-1	49	7.7		400	青
		2-2					
3	出雲沖断層	3	31	7.3		210	黄色
4	島前西方沖断層	4	28	7.2	No. 3 で代表 させる		
6	日御碕沖断層 帯	6-1	59	7.8		150	紫
		6-2					
7	根滝グリ北方 断層帯	7-1	57	7.8	No. 2 で代表 させる		
		7-2					
8	十六島鼻西方 沖断層帯	8-1	83	8.0	No. 2 で代表 させる		
		8-2					
		8-3					

ケ 債務者は、No. 1、No. 2、No. 3、No. 6の各地震の地震動想定がいずれもNo. ①の検討用地震の地震動想定を上回ることがなかったことから、検討用地震の選定に影響がないことを確認した。

(3) 基準地震動の確定

陸域にある活断層に属する宍道断層に係る地震動想定及び海域にある活断層に属するF - III等断層に係る地震動想定を基礎に導かれた最大地震動820ガルは、海洋プレート内地震、プレート間地震、震源を特定せず策定される地震動の各想定地震動をいずれも上回ったため、820ガルが本件原子炉の基準地震動とされた。

3 基準地震動の意義及びその信頼性

基準地震動は、当該原子炉に到来することが予測される最強の地震動であるとされ、それを基準に耐震補強工事がなされるから、その基準地震動に対応する耐震補強がなされていれば、基準地震動以下の地震では地震が事故に直結する可能性は少ないが、基準地震動を超える地震動が到来すれば極めて危険である。電力会社は、基準地震動を超える地震動が到来しても直ちに危険が生じるわけではないと主張することがある。債権者らも基準地震動を超える地震動が必ず事故を招来するとは考えていないが、事故が発生する危険が飛躍的に増大することは誰も否定できず、仮に事故が起こらなくても、それは、単に幸運だったというだけである。人格権侵害の具体的危険は認められるべきである。

4 本件原子炉の基準地震動が不合理であること（本件規定の不遵守）

(1) 債権者らの主張の骨子

本項（第1項）における債権者らの主張の骨子は以下のとおりである。

- ① 原発の過酷事故のもたらす被害は極めて甚大である。
- ② したがって、原発には高度の安全性（事故発生確率が低いこと）が求められる。
- ③ 地震大国日本において原発に高度の安全性が求められるということは原発に高度の耐震性が求められるということに他ならない。
- ④ しかし、本件原子炉の耐震性は低く、これを正当化する科学的根拠もない。

⑤ よって、本件原子炉の運転は許されない。

(2) 基準地震動の意義と基準地震動に求められる水準

現在の規制基準の枠組みは、原発の立地周辺の活断層の状況等からその活断層が動いた場合の地震規模を推定し、その地震規模を前提として原子炉発までの距離、原発の立地する地盤等の状況から基準地震動を策定している。その基礎には強震動学という学問がある。

基準地震動は当該原発敷地に到来することが考えられる最強の地震動であり、それを基準として原発が設計され、耐震補強がなされる。原発の重要設備が地震によって破損、故障した場合に想定される被害の規模は他の施設の破損、故障とは全く比較にならないほど甚大である。福島第一原発事故においては東日本が壊滅する寸前であったのである（甲13、甲14）。

そうすると、基準地震動は、我が国における地震観測記録や他の施設の耐震設計基準に照らして極めて高水準、少なくとも相当高水準にあることが要求されるはずであり、仮に、この要求を満たさないことがあるとするならば、それを正当化する確たる科学的根拠が求められて然るべきである。

福島第一原発事故によって、原発の過酷事故が起きると、多くの国民の生活が奪われ国土が広範囲に荒廃してしまうことは広く国民の共通認識となっている。それ故に、多くの国民は、原子力規制委員会が稼働を許可した原発は、当然、過去の地震観測記録に照らしても、他の建造物の耐震性に比しても、高度の耐震性を有しているであろうと期待し、またそのように認識していると思われる。

(3) 820ガルの地震動が低水準であること

本件原子炉の基準地震動820ガルは次のとおり低水準な地震動である。

次のドット図「2000年以後の主な地震とハウスメーカーの耐震性」

は、2000（平成12）年以降の強い地震、すなわち、高い最大加速度（ガルは地震の揺れの強さを示す加速度の単位であり、新規制基準においても地震の強さを示す単位として用いられている）が記録された地震のうち、比較的よく知られたものについて、気象庁震度データベース上の記録及びK-NE Tのデータベースの記録等を中心として並べたものである。

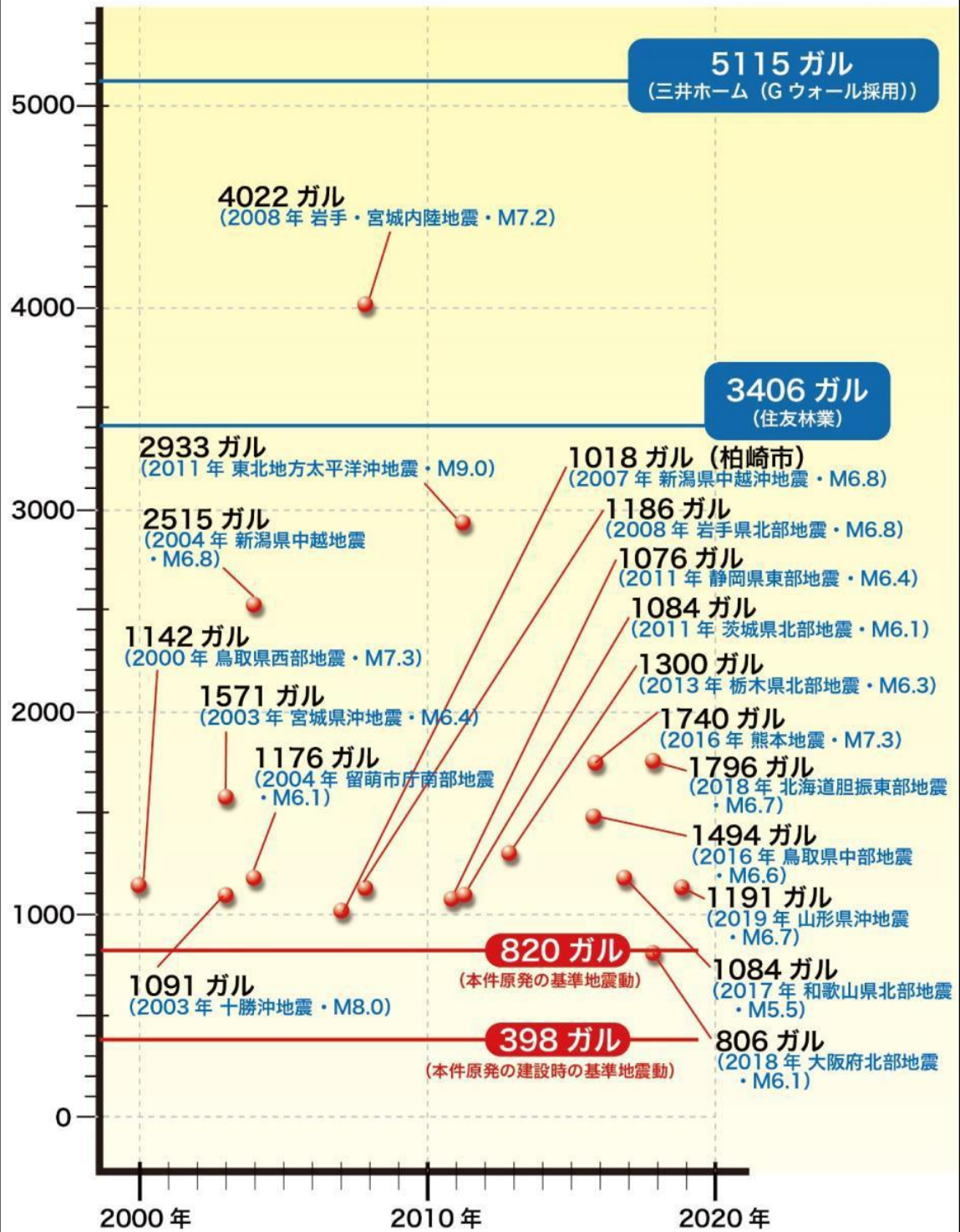
K-NE T（K y o s h i n N e t：全国強震観測網）は、国立研究開発法人防災科学技術研究所が運用する、全国を約20キロメートル間隔で均質に覆う、1000か所以上の強震観測施設からなる強震観測網であり、1996（平成8）年6月に運用を開始した（甲15）。

図中のMは地震の規模を表すマグニチュードを示す。マグニチュードは0.1上がるごとに地震規模は約1.4倍、0.2上がるごとに約2倍、1上がると約3.2倍となる。マグニチュード（以下「M」と示すことがある。）には、一般的に用いられている気象庁マグニチュード（M_j）とモーメントマグニチュード（M_w）があるが、気象庁マグニチュード（M_j）は、大きな値になると飽和して、それ以上大きな値とならないので、東北地方太平洋沖地震のような巨大地震にはモーメントマグニチュード（M_w）が用いられることが多い（甲16）。

2000年以後の主な地震とハウスメーカーの耐震性

地震動（単位：ガル）

注：Mはマグニチュード



上記ドット図によって、これらの地震のほとんどが最大加速度1000ガ

ルを超える地震動を記録していることが分かる。820ガルという地震動は平凡な地震動、それが言い過ぎならばやや強めの地震動に過ぎない。

(4) 宍道断層の地震動評価について

1000ガルを超える最大加速度を記録した17個の地震のうち、13個はマグニチュード5台又はマグニチュード6台の地震である。そのエネルギー量は、宍道断層の想定地震規模マグニチュード7.5に比べると、和歌山県北部地震（M5.5）では1000分の1、茨城県北部地震（M6.3）では約64分の1、栃木県北部地震（M6.5）では約32分の1、北海道胆振東部地震（M6.9）では約8分の1にしか過ぎないのである。しかも宍道断層の想定震源は本件原子炉敷地に極めて近く、それにもかかわらず、何故に820ガルの地震動で収まるのかの説明が求められるところである。

次の表は気象庁のホームページから、各種データ・資料、強震動観測データのうち、2000（平成12）年以後の「主な地震」の中から、M6.5以上の地震を選択し、これらの各地震について気象庁及びK-NETのデータから、「最上位の最大加速度」及び「最上位の地震動観測点から震央までの距離」を表示したものである。なお、この表も上記ドット図も、地震動について東西、南北及び上下の三成分合成で示している。

マグニチュード6.5以上の地震表

No.	年月日	地震名	マグニチュード	気象庁		K-NET	
				最上位の最大 加速度及び同 観測地点のガ ル数	最上位の地震動観 測点から震央まで の距離	最上位の最大加速 度及び同観測地点 のガル数	最上位の地震観測 点から震央までの 距離
1	2000年 10月6日	鳥取県西部	M7.3	815	35 km	1142	7 km
2	2003年 5月26日	宮城県沖	M7.1	1106	27 km	1571	59 km
3	2003年 9月26日	十勝沖	M8.0	1091	138 km	988	84 km
4	同日	同上(最大 余震)	M7.1	507	90 km	661	92 km
5	2004年 10月23日	新潟県中越	M6.8	1722	2 km	1750	21 km

No.	年月日	地震名	マグニチュード	気象庁		K-NET	
				最上位の最大 加速度及び同 観測地点のガ ル数	最上位の地震動観 測点から震央まで の距離	最上位の最大加速 度及び同観測地点 のガル数	最上位の地震観測 点から震央までの 距離
6	2005年 3月20日	福岡県北西 沖	M7.0	483	53 km	360	72 km
7	2005年 8月16日	宮城県沖	M7.2	560	90 km	564	127 km
8	2007年 3月25日	能登半島	M6.9	543	9 km	945	7 km
9	2007年 7月16日	新潟県中越 沖	M6.8	1018	12 km	812	21 km
10	2008年 6月14日	岩手宮城内 陸	M7.2	1816	16 km	4022	3 km

No.	年月日	地震名	マグニチュード	気象庁		K-NET	
				最上位の最大 加速度及び同 観測地点のガ ル数	最上位の地震動観 測点から震央まで の距離	最上位の最大加速 度及び同観測地点 のガル数	最上位の地震観測 点から震央までの 距離
11	2008年 7月24日	岩手県沿岸 北部	M6.8	1154	18km	1185	24km
12	2009年 8月11日	駿河湾	M6.5	881	33km	544	29km
13	2011年 3月11日	東北地方太 平洋沖地震	M9.0	2698	193km	2933	175km
14	同日	茨城県沖	M7.6	669	87km	957	70km
15	2011年 3月12日	長野県北部	M6.7	1250	1km	803	6km
16	2011年	宮城県沖	M7.1	1154	67km	1495	38km

No.	年月日	地震名	マグニチュード	気象庁		K-NET	
				最上位の最大 加速度及び同 観測地点のガ ル数	最上位の地震動観 測点から震央まで の距離	最上位の最大加速 度及び同観測地点 のガル数	最上位の地震観測 点から震央までの 距離
	4月7日						
17	2011年 4月11日	福島県浜通 り	M7.0	2071	36 km	745	7 km
18	2014年 11月22日	長野県北部	M6.7	781	11 km	589	3 km
19	2016年 4月14日 21時26分	熊本	M6.5	816	5 km	1579	6 km
20	2016年 4月16日 1時25分	熊本	M7.3	1791	16 km	1362	7 km

No.	年月日	地震名	マグニチュード	気象庁		K-NET	
				最上位の最大 加速度及び同 観測地点のガ ル数	最上位の地震動観 測点から震央ま での距離	最上位の最大加速 度及び同観測地点 のガル数	最上位の地震観測 点から震央までの 距離
21	2016年 10月21日	鳥取県中部	M6.6	672	14km	1494	6km
22	2018年 9月6日	北海道胆振 東部	M6.7	967	10km	1796	26km
23	2019年 6月18日	山形県沖	M6.7	1191	11km	653	10km
24	2021年 2月13日	福島県沖	M7.3	1036	70km	1432	75km
25	2022年 3月16日	福島県沖	M7.4	1151	96km	1232	102km

この表からすると、マグニチュード6.5以上の地震が陸域で起きたにもかかわらず、最上位の最大加速度が820ガルに至らなかった地震はM6.7（M7.5の16分の1のエネルギー量）の長野県北部地震（No.18）だけである。2011（平成23）年3月11日の茨城県沖地震（No.14、M7.6）、2022（令和4）年3月16日の福島県沖地震（No.25、M7.4）は、宍道断層の想定地震規模（M7.5）と近いが、いずれも海域で起きたために震源付近で得られた観測記録はない。茨城県沖地震では震源から70kmの観測地点で957ガル、福島県沖地震では震源から102kmの観測地点で1232ガルの観測記録が得られている。マグニチュード7.5（この地震規模の想定さえ過小であることは本章第2項で主張する）にも及び、しかもその震源が本件原子炉敷地の直近に予想される宍道断層の想定地震動が最高で最大加速度820ガルにとどまるということについては、確たる根拠に基づく説明が求められなければならない。

債権者らは、「820ガルを超える地震が本件原子炉の解放基盤表面にもたらす地震が発生するかどうかは予知予測できない。しかし、820ガルという地震動が低水準のものであれば、低水準の地震動ほど多く発生するから特別の事情（地域特性、地盤特性、伝播特性等）がない限りは、最大加速度を820ガルとする基準地震動は合理性を欠くことになる」という当然の主張をしているに過ぎない。この観点から見ると、820ガルを超える地震動が上記のとおり全国各地で数多く発しており、最大加速度820ガルという数値は低水準のものといわざるを得ないのである。ここでいう数多く発生しているという意味は、それぞれの地震における各観測地点における最上位の最大加速度が820ガルを超える地震動をもたらした地震が20年間余で20回以上あったということだけでなく、これらの地震のうち820ガルを超える最大加速度を遥かに超える最大加速度をもたらした地震（例えば東北地方太平洋沖地震）においては当該地震によって多くの観測地点において最大

加速度 820ガルを超える地震動が観測されているということである（甲17）。

(5) F - III等断層の地震動評価について

前記のように内陸地殻内地震、海洋プレート内地震、プレート間地震、震源を特定せずに策定される地震動という複数の地震類型の地震動のうちで最強の地震動を基準地震動とするのであるから、いずれの地震動もそれぞれが想定される最強の地震動として正確で信頼できるものでなければならないということと、更に、本件規定に従い地震観測記録と適合するものでなければならない。また、内陸地殻内地震の対象となる活断層が複数ある場合においても、各活断層に係る地震動想定が最強の地震動として正確で信頼できるものでなければならないし、本件規定に従い地震観測記録と適合するものでなければならない。

これらのことは複数人の中から最も体重の重い者を選ぶ場合に例えることができる。この場合には、各人の体重測定がそれぞれ正確で信頼できるものでなければならず、そうでなければ一番体重の重い者が誰であるかも、またその体重が幾らであるかについても信頼できる数値は得られないのである。

したがって、海域にあるF - III等断層の地震動想定 of 合理性、信頼性も陸域の宍道断層の地震動想定 of 合理性、信頼性も共に厳しく問われなければならない。

ところが、海域の活断層に係る地震についての検討用地震（F - III等断層）の想定地震動も低水準で不合理である。

すなわち、このF - III等断層において想定されている地震規模は、マグニチュード7.6に及び、「マグニチュード6.5以上の地震表」の中でも東北地方太平洋沖地震、十勝沖地震に続き3番目に大きな規模の地震である（その検討用地震の地震規模M7.6の想定さえ過小であることは本章第2項で主

張する)。しかも、活断層までの距離は20kmに満たない(甲12・⑭)ことから、債務者においてもF - III等断層に係る地震の震央までの距離を19.4kmと想定している(甲12・⑬)。19.4kmはマグニチュード7を超えるような地震では大きな距離減衰を期待できない距離であり、上記「マグニチュード6.5以上の地震表」のうちマグニチュード7以上の地震においては、震央からの距離が20kmを大幅に超えている観測地点においても820ガルを相当超える地震動が観測されているのである(同表No.2、3、13、14、16、17)。F - III等断層の地震規模は、2011(平成23)年3月11日の茨城県沖地震(M7.6)と同じであるが、茨城県沖地震では震央から70kmの観測地点で957ガルが観測されているのである。

証拠(甲18)は、K-NETのマグニチュード7.3の熊本地震の記録である。熊本地震の地震規模はF - III等断層の地震規模の約3分の1である。債務者はF - III等断層に係る地震の震央までの距離を約20kmと想定していることから、熊本地震における震央から25km以内の観測地点の最大加速度を次に示す。

5 kmの観測地点	843ガル
7 kmの観測地点	1362ガル
12 kmの観測地点	882ガル
13 kmの観測地点	612ガル
17 kmの観測地点	669ガル
18 kmの観測地点	778ガル
22 kmの観測地点	831ガル

以上から、マグニチュード7.6にも及ぶことが想定できる検討用地震の最大加速度がなぜ820ガルにとどまるといえるのかその合理的な説明が求められるところである。

以上のとおり、F - III等断層に係る地震動想定に合理性、信頼性があるとはいえない。

(6) 海域の検討対象地震について

ア 検討対象断層の地震動想定的重要性

上記のように債務者は海域にある活断層に係る検討用地震（F - III等断層）の想定地震動が海域にある活断層に起因する地震の中で最も高い地震動をもたらすことを確認するために「海域活断層のまとめ表」のNo. 1～No. 3、No. 6の想定地震動を求めた。

仮にこれらの想定地震動が不合理であるならば、海域にある活断層に起因する地震の中で検討用地震（F - III等断層）の想定地震動が一番高いとは言えなくなり、820ガルの合理性も失われる。

イ 検討対象地震の地震動想定について

上記「海域活断層のまとめ表」に示したとおり、検討対象地震（同表No. 1、2、3、6）の最大加速度は150ガル～400ガル程度であり、いずれも極めて低水準で不合理である。

この不合理性は、海域活断層のまとめ表No. 1の伯耆沖断層帯の地震動想定において特に顕著である。伯耆沖断層帯の地震に係る最大加速度は180ガルという極めて低水準の地震動である。

そこで、以下では、伯耆沖断層帯の地震動想定に絞って検討する。

ウ 伯耆沖断層帯の地震動想定と震度との関係について

前記のように債務者は海域の活断層に係る地震の検討用地震（F - III等断層）の地震動想定が海域の活断層に係る地震の中では一番高い数値になることを確認するために検討対象断層を選択した。その選択の基準は、前記「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」を用いて、当該断層が活動した場合の想定される地震規模（マグニチュード）及び想定される震央から

本件原子炉までの距離から予想される震度が5以上になる断層を選択するというものであった。

その結果、「海域活断層のまとめ表」No.1、No.2は震度6以上、No.3、No.4、No.6～No.8が震度5以上の地震動をもたらすことが予想され、敷地を与える影響が大きいと考えられるものとして合計7個の断層を検討対象断層に選定したのである。No.1の伯耆沖断層に係る地震においては、震央からの距離が83.6kmになるとしても震度6になることが予想できるとしてこれを検討対象断層としたのである。この「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」は、最強の震度を求めるグラフではなく、地震規模、震央距離から予想できる震度の平均値を求めるものであると解される。

この震度と最大加速度はともに地震の強さを示す単位であり、厳密な対応関係はないものの、概ねの対応関係は認められる。そうでなければ、加速度を単位とする地震動想定490ガル（検討用地震のF-Ⅲ等断層に係る応答スペクトルに基づく最大加速度）が海域における活断層の中で最強の最大加速度をもたらすか否かの確認のために、検討対象断層の選定をするに当たって、加速度ではなく震度を示している「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」を債務者が用いることもなかったはずである。

そして、最大加速度と震度階級の概略の対応表（甲19、別紙1の121頁）は以下のとおりである。

震度階級	最大加速度（gal）
震度4	40～110ガル程度
震度5弱	110～240ガル程度
震度5強	240～520ガル程度
震度6弱	520～830ガル程度
震度6強	830～1500ガル程度

震度 7	1 5 0 0 ガル程度～
------	---------------

震度 6 弱は上記「最大加速度と震度階級の概略の対応表」によると 5 2 0 ～ 8 3 0 ガル程度であるところ、概略の対応表であることから相当程度のバラツキがある。バラツキがあるものの、東北地方太平洋沖地震においては 8 0 箇所以上の観測地点で震度 6 弱以上（計測震度 5. 5 以上）が計測されたが、その全ての観測地点で 2 8 0 ガルを超える最大加速度が計測されている（甲 1 7、後記(6)ウ参照）。以上から、我が国において震度 6 弱以上（計測震度 5. 5 以上）を計測した観測地点は極めて多いが、これらの観測地点のうち最大加速度が 1 8 0 ガル（伯耆沖断層帯の地震に係る最大加速度）にとどまった例は、たとえあったとしても極めて希であると推察される。

したがって、債務者自身が伯耆沖断層の想定震度が震度 6 弱であることを示すために引用した「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」と、伯耆沖断層帯の地震に係る想定最大加速度が 1 8 0 ガルにとどまるという債務者が設定した地震動想定は矛盾することになる。しかも、このグラフは前記のように地震規模と震央からの距離に応じた平均的な震度を求めるためのグラフであるのに対し、検討対象断層に係る伯耆沖断層帯の地震動（1 8 0 ガル）は想定された最強の地震動であるはずである。何故なら、基準地震動はそれを超える地震動はまず考えがたいという最強の地震動であるはずであり、検討用地震（F - III 等断層）に係る地震動の合理性を確認すべく想定された検討対象断層である伯耆沖断層帯の地震動（1 8 0 ガル）も、それを超える地震動は合理的には考えがたい最強の地震動でなければならぬはずだからである。そうすると、伯耆沖断層帯の想定地震動 1 8 0 ガルと上記グラフとの齟齬は極めて大きいといえる。

エ 伯耆沖断層帯の想定地震動の水準について

伯耆沖断層帯が活動した場合の地震規模の想定はマグニチュード8.1であり、これは巨大地震と言える。この20年間余でマグニチュード8.1を超える地震は東北地方太平洋沖地震のみである。

また、東北地方太平洋沖地震を除くとM8.0に達する地震はここ20年間余で2003（平成15）年9月26日の十勝沖地震だけである。証拠（甲20）によれば、十勝沖地震は海域で発生したために一番近い観測地点でも震央から84kmの距離があった。また同証拠によれば、その観測地点では最大加速度988ガルを記録し、最大加速度200ガル以上を記録した観測地点は56箇所に及んだこと、そのうち最小の202.2ガルを記録した観測地点から震央までの距離は244kmに及んでいることが認められる。債務者は、伯耆沖断層帯に係る地震の震央について83.6kmを想定している（甲12・⑩頁）。80kmよりも近い距離で発生することも十分に想定できるが、仮に、震央まで83.6kmの距離があったとしても180ガルにとどまることは極めて考えがたい。

伯耆沖断層帯の活断層は東西に延びる海岸から約10kmないし20kmという近距離を東西に走行しており、本件原子炉敷地はその活断層の延長線に近い位置にあり、活断層の西端からの距離は約40kmである。そして、マグニチュード8.1に及ぶような地震の多くは海域で発生し、陸域又は陸域の近くで起こることは希である。陸域または陸域の近くを震源とするこの規模の地震は明治、大正時代に遡ってみても、濃尾地震（震源は岐阜県内、マグニチュード8）、関東大震災（震源は相模湾北西部、マグニチュード7.9）だけであり、いずれの地震も極めて広範囲に深刻な被害をもたらしたのは公知の事実である。そして、本年2月6日トルコ南部で発生したマグニチュード7.8の地震は、震央から50km余り離れたシリアとの国境を越えシリアのアレッポを含むシリア国内にも甚大な被害をもたらした。



また、本件原子炉敷地は伯耆沖断層帯の延長線上にあり、延長線上にある地域には比較的強い地震動が襲うとされている。最大加速度180ガルという数値は通常、考え難い数値であると言わざるを得ない。

最大加速度180ガルという地震動は、概ねの目安としては震度5弱にすぎないのである。震度5弱は気象庁の震度階級関連解説（甲21）によれば、希に窓ガラスが割れて落ちる程度の揺れである。

2022（令和4）年の1年間だけで、最大加速度300ガルを超えた地震は以下のように6回あった（甲22の1～6）。伯耆沖断層帯に係る想定地震規模であるマグニチュード8.1のエネルギー量の1000分の1にも満たないマグニチュード5台の地震であってもいともたやすく複数の観測地点で200ガルを超える地震動が記録されているのである。証拠（甲22の2）によれば、マグニチュード7.4（マグニチュード8.1の10分の1以下のエネルギー量）の福島県沖地震における200ガル以上の最大加速度を観測した観測地点90箇所のうち、最小の202.2ガルを観測した観測地点は震央からの距離が189kmに及んでいるのである。

2022年 月日	地震名	M	最高位の 最大加速度 (ガル)	同観測点から 震央までの 距離	200ガル以 上を観測した 観測点の数	証拠(甲 22の枝 番)
1月22日	日向灘地震	6.6	427.8	60 km	11	1
3月16日	福島県沖	7.4	1232.7	102 km	88	2
3月18日	岩手県沖	5.6	327.6	53 km	2	3
6月19日	石川県能登地方	5.4	605.9	8 km	4	4
6月20日	石川県能登地方	5.0	649.3	9 km	3	5
8月11日	宗谷地方北部	5.6	416.6	10 km	2	6

この180ガルという数値が伯耆沖断層帯が活動した地震における本件原子炉敷地に到来する最強の地震動であるという債務者の地震動想定は、上記のように債務者自身が引用する「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」と大きく矛盾するものであって極めて不合理であり、かつ、その地震規模、震央までの距離からしてもほとんど考えがたいほど不合理で低水準である。

オ まとめ

- ① 債務者は、現在の規制基準の求めるところに従い、陸域の活断層である宍道断層に係る想定地震動及び海域の活断層であるF - III等断層に係る想定地震動から導かれる820ガル、海洋プレート内地震、プレート間地震に係る各地震動想定、震源を特定せずに策定される地震動の中で最大の地震動を基準地震動としている。
- ② ①からすると、基準地震動策定に当たっては、それぞれの活断層に起因する地震についてそれぞれ最強の地震動を探求すべきである。
- ③ ①、②からすると、いずれの地震動算定においても、地震ガイドの本件規定の適用を要することになる。

④ ①ないし③からすると、複数の地震動想定の中のいずれかの地震動算定が地震ガイドの本件規定の適用を怠るなど合理性を欠けば、基準地震動も合理性を失うことになる。このことは、複数人の中で一番体重の重い者を選ぶ場合に例えることができ、その場合にはそれぞれの体重測定が正確で信頼できるものでなければならないのと同じである。

⑤ 債務者はマグニチュード7.5の宍道断層に係る地震が本件原子炉の直近で発生しても基準地震動である最大加速度820ガルを超える地震動は到来しないとしているがこれは不合理である。

また、債務者はマグニチュード7.6のF-Ⅲ等断層に係る地震が発生したとしても本件原子炉敷地には最大加速度820ガルの地震動しか到来しないと主張しているが、同地震動想定は不合理で信頼性がない。

更に、F-Ⅲ等断層の地震動想定を確認すべくされた伯耆沖断層帯の地震動想定180ガルが全く信頼できないことから、既知の活断層に係る地震の最大加速度が820ガルにとどまるということが信頼できない。

⑥ ④、⑤からすると、基準地震動820ガルはその合理性、信頼性を失い、基準地震動を超える地震動はまず到来しないとの信頼性が失われたことになる。

カ 債務者への求釈明

① 宍道断層について、応答スペクトルによる地震動評価における最大加速度、断層モデルによる地震動評価における最大加速度、これらを示す資料を提出されたい。

② F-Ⅲ等断層について、応答スペクトルによる地震動評価における最大加速度、断層モデルによる地震動評価における最大加速度、これらを示す資料を提出されたい。

- ③ 前掲のスペクトル図に関し、No.①（F - III等断層）、No.1（伯耆沖断層帯）、No.2（島根半島北方沖断層帯）、No.3（出雲沖断層）、No.6（日御碕沖断層帯）のそれぞれの想定地震動の各最大加速度の数値を教示されたい。
- ④ F - III等断層について、応答スペクトルによる地震動評価における最大加速度（原子力規制委員会第530回会議資料中には800ガルに及ぶとの記載がある）と前掲のスペクトル図による最大加速度（490ガル前後と読み取れる）に差がある理由は何か。

(7) 住宅を含む一般建築物の耐震性との対比について

ア 住宅の耐震性と比較する意義

(4)において示したとおり、最大加速度820ガルは地震観測記録においてやや強めの地震動に過ぎない。この基準地震動820ガルが低水準であることは、一般住宅を含む建物の耐震性との比較においても指摘できる。

債務者は「一般建築物と本件原子炉の耐震性を比較する意味がない」と主張するかもしれない。しかし、本件原子炉を地震が襲った場合、後記の動的機能に係る重要設備が一部でも破損または故障すれば、過酷事故につながるし、基準地震動を超える地震動が到来すればその危険性が格段に高まるのである。過酷事故となった場合には、多くの人々が放射能汚染によって二度と郷里に戻ることができなくなる。その人々の無念は到底推しはかることができない。たとえ住んでいた家も職場のビルや工場も地震で倒壊してしまった場合であったとしても、その悔しきは想像するに難くない。ましてや、地震前と変わらずに建っている我が家を放射能汚染ゆえに捨てざるをえなくなった人々の憤懣やるかたない思いはいかばかりであろうか。その人々に向かって「最新の科学的専門技術知見に基づいて予測した結果、本件原子炉には強い地震は来ないはずだったのですが…」という

弁解が受け容れてもらえるとしても債務者は思っているのでしょうか。債権者らは単なる比較の対象として住宅を取り上げているのではない。住宅が自然や災害から人々の生命と生活を守ってくれる場所であるから住宅の耐震性と原発の安全性確保の要である基準地震動とを比較しているのである。極めて多くの人の生命と生活を根こそぎ奪う危険性を有する施設を運営しているという自覚が債務者に少しでもあれば、意味がある比較であることは容易に理解できるはずである。

また、債務者は「住宅と原発は求められる耐震性の内容が異なるから比較することは相当ではない」と主張するかもしれない。本件の訴訟物は人格権に基づく妨害予防請求権としての運転差止請求権である。したがって、本件で問われているのは地震の際に人の生命と生活を守ることができるかという観点である。地震に見舞われた際に、一般住宅において生命と生活を守ることができるということは、建物の躯体が維持されるということである。他方、原子力発電所においては「止める」「冷やす」「閉じ込める」という安全三原則が求められる故に、地震の際に制御棒が正常に挿入され、弁の開閉等を制御しつつ、給電及び給水を安定的に確保し、冷温停止まで移行させるという動的機能の維持が求められる。債権者らが原発における耐震性について問題としているのは、建造物としての耐震性ではなく、この動的機能に関する耐震性についてである。このように求められる耐震性の内容は異なるが、例えば、橋梁の耐震性は落下しないこと、鉄道の耐震性は車両が脱線転覆しないことであるように、求められる機能や内在する危険性の性質によって、求められる耐震性の内容は大きく異なるのは当然のことと言える。いずれも、本質的には人の生命と生活を守ることができるかどうかという共通の判断基準なのである。

イ 一般住宅の耐震性

一般建物は、建築基準法（昭和25年法律第20号）20条により、そ

の構造耐力についての基準に適合しなければならないものとされ、同法の委任を受けて上記基準を定めている建築基準法施行令の規定（昭和55年政令第196号による改正後のもの）は、国土交通省によれば、「大規模の地震動（阪神淡路大震災クラス、震度6強～震度7に達する程度）で倒壊・崩壊しない」ことを求めている。

建築基準法の改正によって、一般の住宅であっても、震度6強～震度7にかけての地震によって大きな損壊を受けることはまずないと考えられている。震度は震度7が上限なので、すべての震度7に対応することは不可能であるため、場合によっては建築基準法改正後の建物であっても倒壊する可能性があることは否定できない。「震度6強～震度7」はそういう趣旨を含むものであり、気象庁震度階級関連解説においても耐震性の高い、すなわち建築基準法改正後の木造建物（住宅）は震度7の地震であっても、「壁などのひび割れ、亀裂が多くなる。まれに傾くことがある」とある（甲21）。

ウ 震度と最大加速度との関係

現在、各地震観測地点における加速度及び震度階級を示す数字（計測震度）は機械的に計測され、その資料は誰でも容易に得られる。甲第17号証は東北地方太平洋沖地震の地震観測記録であるが、最大加速度のすぐ右に記載されているのが震度階級を示す計測震度である。計測震度と震度階級の対応は別紙1（甲19）の120頁の「表3.1 気象庁震度階級と計測震度の関係」に示されている。

震度階級と計測震度との対応表

震度等級	計測震度
震度0	～0.4
震度1	0.5～1.4

震度 2	1. 5 ~ 2. 4
震度 3	2. 5 ~ 3. 4
震度 4	3. 5 ~ 4. 4
震度 5 弱	4. 5 ~ 4. 9
震度 5 強	5. 0 ~ 5. 4
震度 6 弱	5. 5 ~ 5. 9
震度 6 強	6. 0 ~ 6. 4
震度 7	6. 5 ~

これらの地震観測記録は大地震のみならず、少なくとも震度 1 以上を記録したすべての地震について計測され、公開されている。したがって数え切れないほどの資料から加速度と計測震度及び震度階級の対応の目安は誰にでも統計的に探求できる。次の国土交通省国土技術政策総合研究所作成に係る加速度と震度階級の概略の対応表(別紙 1 (甲 1 9) の 1 2 1 頁)は統計的基礎を持つものとして十分に実用に値するものであると確認できる。

震度階級	最大加速度 (g a l)
震度 4	4 0 ~ 1 1 0 ガル程度
震度 5 弱	1 1 0 ~ 2 4 0 ガル程度
震度 5 強	2 4 0 ~ 5 2 0 ガル程度
震度 6 弱	5 2 0 ~ 8 3 0 ガル程度
震度 6 強	8 3 0 ~ 1 5 0 0 ガル程度
震度 7	1 5 0 0 ガル程度 ~

最大加速度は周期0.02秒に対応する加速度を指し、計測震度は周期0.3秒付近に対応する加速度を重視して導かれるものである(別紙1(甲19)の215~216頁)。したがって、最大加速度と計測震度の間に厳密な対応関係はないものの、最大加速度も震度も地震の揺れの強さを示す単位であることからして、両者の間に目安としての対応関係もないということ自体極めて考えがたいし、目安としての対応関係もないとすれば債務者が検討対象断層の選択に「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」を用いたことの説明がつかなくなってしまう。東北地方太平洋沖地震におけるK-NETの地震観測記録を一覧すれば、震度階級と最大加速度との間に、最大加速度が上がるにつれて震度が上がっていくという関係が容易に見いだせる。東北地方太平洋沖地震における各観測地点で計測された最大加速度と計測震度、震度階級、該当する観測地点の数を示すと次のようになり(甲17)、最大加速度と震度階級の上記対応表に概略表としての信頼性があることも認めることができる。

震度及び 計測震度 最大 加速度 単位ガル	震度4 未満	震度4	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7	観測地点 の合計
	~3.4	3.5 ~4.4	4.5 ~4.9	5.0 ~5.4	5.5 ~5.9	6.0 ~6.4	6.5~	
1500~	0	0	0	0	0	4	1	5
830~1500	0	0	0	1	10	10	1	22
520~830	0	0	0	11	23	4	0	38
240~520	0	2	13	47	29	1	0	92
110~240	0	30	65	32	0	0	0	127
40~110	12	134	14	0	0	0	0	160
~40	718	63	0	0	0	0	0	781

上記のように、信頼できる統計として十分なサンプル数を得た上で、両者の関係が導き出されたのが上記の国土技術政策総合研究所作成に係る概略の対応表である。

最大加速度と震度階級の対応表は、飽くまでも目安ないし概略表である

ことから、震度階級と最大加速度との間にバラツキがあることは認められるものの、「震度6強と震度7の境目はどの程度か」、または「震度7の下限はどの程度か」と問われれば、多くの者が1300ガルから1700ガル程度の数字を指すであろう。債権者らが、ここで論じているのは、「震度7の地震が来たら最大加速度は必ず1500ガル程度が観測される」というためでもなく、「最大加速度820ガルが震度階級で何に当たるか」を示すためでもない。

債権者らがここで示したいのは、最大加速度820ガル程度の揺れが震度7に該当することは希であるということである。東北地方太平洋沖地震に係るK-NE T観測記録においても、震度7が計測された観測地点は2箇所には過ぎないが、820ガル以上の最大加速度が観測された地点は20箇所には及ぶのである。以上から、820ガルを基準地震動とする本件原子炉の耐震性が、特別の揺れ¹³を伴うものでない限り震度7の地震によっても大破したり倒壊したりすることがない一般の住宅（木造）の耐震性よりも劣る疑いが極めて濃いことが理解できるはずである。

エ ハウスメーカーの住宅の耐震性について

(ア) ハウスメーカーのうち、住友林業の住宅は3406ガルの地震動まで耐えることができることが確認されている（甲23）。上記のドット図及びマグニチュード6.5以上の地震表によれば、住友林業の住宅は最大の地震動を記録した岩手宮城内陸地震（マグニチュード6.5以上の地震表のNo.7）を除くすべての地震の地震動に耐えることができることを示している。しかも熊本地震（マグニチュード6.5以上の地震表No.10）では震度7が2回、震度6強が2回、震度4～6弱が141回であったところ（甲24）、住友林業では震度7を22回、震度4～6弱

¹³ 特別の揺れとは極めて強い揺れ、何度も繰り返す揺れ、長時間続く揺れ等を指す。

を224回の合計246回の実験を繰り返したものであって(甲23)、熊本地震のような複数回の強い揺れを伴う地震に対しても構造躯体の耐震性が維持され続けることが確認された。他方、原発では基準地震動に対しては弾性範囲内にとどまることは求められておらず、変形ないしひずみが残ることが許容されている(甲25・138頁(設置許可基準規則の解釈別記2の6一)、甲10(地震ガイドⅡ6.2.1))。一度変形をしてしまった施設が続けて来襲する強い揺れに対してどのような挙動を示すかは把握できていない。一方、この把握ができていているという点においても住友林業の耐震性は原発の耐震性に比べ優れているといえる。

- (イ) 三井ホームでは我が国で震度7が観測されたすべての大地震をできる限り再現して検証している(甲26の1・4頁)。同じ震度7でも揺れ方はそれぞれ異なっているが、様々なタイプの揺れに耐えることを検証した。国立研究開発法人土木研究所において実大振動実験を実施し、加振最大加速度4176ガル、加振最大速度183カイン、震度7連続加振回数29回という業界最高値の3つの記録を達成した(甲26の1・4頁)。さらに、「プレミアム・モノコックG構造」を採用した家では、加振最大加速度5115ガル、加振最大速度231カイン、震度7連続加振回数60回を記録した(甲26の2・17枚目)。三井ホームでは前記岩手宮城内陸地震(4022ガル マグニチュード6.5以上の地震表 No. 10)にも耐えることができることが示されている。原発の構造躯体についてはコンピュータを駆使した設計検討がなされていると思われるが、コンピュータの入力の前提となるモデル化(質量・剛性など)については人間の判断が介在せざるを得ない。そのため、現在でもモデル化の妥当性の検証が重要であるところ、その検証のためには加振試験を行うしかないが、原発では三井ホームのような加振試験は行われてい

ない。

- (ウ) 本件原子炉の建設当時の基準地震動は398ガルで、現在でも820ガルにすぎない。3000ガルないし5000ガルというハウスメーカーの住宅の耐震ガル数に遙かに及ばないのである。桁違いの危険性という言葉はこの場合にふさわしいと思われる。

これらのハウスメーカーの耐震性は、この数値面だけでなく、強い地震後に残るであろう変形に対して対処できている点においても、更に、コンピュータモデルの妥当性の検証という問題を解消しているという点においても、原発の耐震性よりも遙かに勝っているのである。原発の耐震性が、ハウスメーカーの住宅の耐震性より劣っているなどとは国民は思っていないはずである。しかし現実はそのようなのである。

- (エ) このように820ガルという最大加速度は地震観測記録や一般建築物の耐震性に照らし低水準であることから、最大加速度820ガルを基準地震動とすることは不合理であると言えることができる。

債権者らは、下記の①から④の想定される反論ないし問題点について応えることによって、基準地震動820ガルの不合理性を論証し、更にその不合理性を明確にする。

- | |
|--|
| <p>① 地震観測記録が地表面の普通の地盤で計測されることが多いのに対し、基準地震動が硬い岩盤である解放基盤表面で設定されるものであること</p> <p>② 地震動が地盤特性、地域特性等の影響を受けること</p> <p>③ 地震観測記録が三成分合成で示されることが多いのに対し、基準地震動は東西、南北、上下の三方向で設定され、三方向の一番大きな最大地震動の数値をもって「基準地震動は〇〇〇ガルである」とされていること</p> <p>④ 強震動学を基礎とする地震予測の信頼性について</p> |
|--|

以下、①については(7)項、②については(8)項、③については(9)項、④

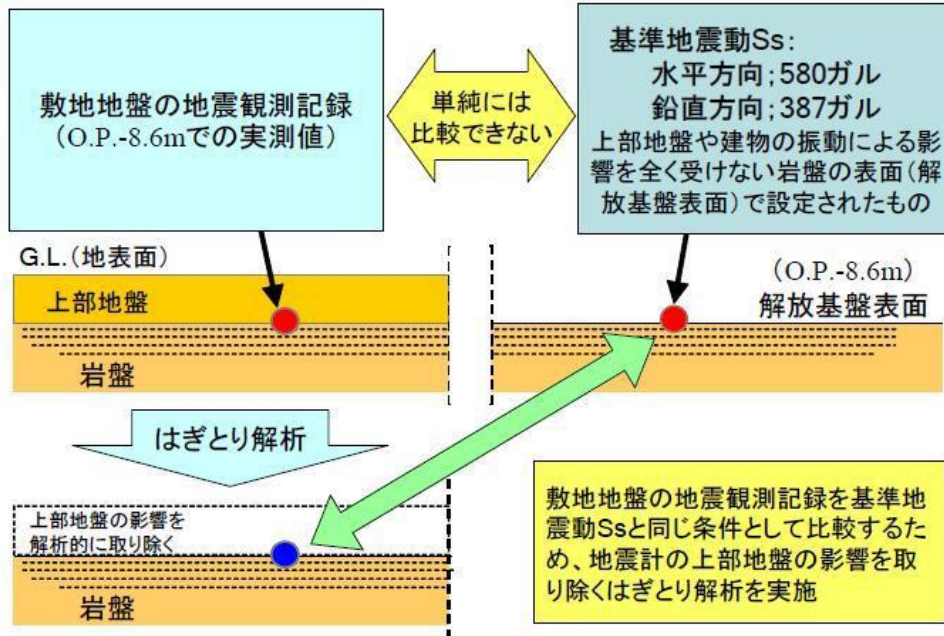
については(10)項において論証する。

(8) 地震観測記録と解放基盤表面の地震動との関係

解放基盤表面は、基盤表面の表層及び構造物がないものとして仮定した仮想的に設定する地盤である。その地盤はS波速度 (V_s) が概ね700 m/s以上の硬質な岩盤に設定され、基準地震動は解放基盤表面における地震動として策定される。一般的には硬い岩盤の揺れは軟らかい地盤の揺れよりも小さいとされている。仮に、解放基盤表面における加速度(ガル数)が地震計が置かれた地表面における加速度(ガル数)と比べて大幅に低ければ、「820ガルや上記180ガルが地震観測記録において低水準であるから、基準地震動は低水準で不合理である」と即断することは許されなくなる。

そこで検討するに、解放基盤表面の揺れは、基盤表面の表層及び構造物がないものとして仮定した仮想的に設定する地盤における揺れとされている。したがって、地上の揺れと地中の揺れ、普通の地盤の揺れと硬い岩盤の揺れとの一般的な比較をもって論じることは相当ではない。解放基盤表面の揺れがどの程度であったかは、剥ぎ取り波を解析しなければならない。すなわち、解放基盤表面の深さに相当する位置に設置された地震計等による実際の地震観測記録等から、基盤表面の表層及び構造物がないものとして仮定した仮想的に設定する地盤(解放基盤表面)における地震動を、解放基盤表面の上の地盤や構造物をいわば剥ぎ取ることによって解析する必要がある。実際に、東北電力は、以下の図を用いて、女川原発に関して、敷地地盤(地中)の地震観測記録と基準地震動を単純に比較することはできず、地中の地震観測記録を基準地震動と同じ条件にして比較するためにはぎとり解析を実施する必要があると説明している。

(参考)敷地地盤の地震観測記録のはぎとり解析の概要



債権者らは、地表面の揺れに比べて剥ぎ取り解析後の解放基盤表面の揺れが必ず小さくなるとは考えていない。その理由は以下のとおりである。

基準地震動を上回る地震動が解放基盤表面において認められた下記図の①から⑤の事例、「本件5事例」という)のうち下記③、④、⑤の事例は剥ぎ取り解析がなされていることから解放基盤表面における解析値を解放基盤表面の地震動の欄に記載した。そして、剥ぎ取り解析がなされていない①、②の2例については解放基盤表面の地震動は基準地震動を超えていないものと仮定して、基準地震動を解放基盤表面の地震動の欄に記載した。

これによると、解放基盤表面における地震動と周辺の観測地点における地震動との関係は次のとおりとなる。

事例	解放基盤表面の地震動	周辺の観測地点での地震動
①女川原発	375ガル (2005年宮城県沖地震当時の 基準地震動(甲27))	560ガル(甲31)
②志賀原発	490ガル (2007年能登半島沖地震当時 の基準地震動(甲28))	543ガル(甲32)
③柏崎刈羽 原発	1699ガル (2007年中越沖地震に係る剥 ぎ取り波)(甲29・2頁)	496ガル(甲33) 758ガル(甲33) 793ガル(甲33) 1018ガル(甲33)
④女川原発	636ガル (2011年3月11日の東北地 方太平洋沖地震に係る剥ぎ取り波 (甲30))	633ガル(甲34) 675ガル(甲34) 933ガル(甲34)
⑤福島第一 原発	675ガル (2011年3月11日の東北地 方太平洋沖地震による剥ぎ取り 波)(甲4・201頁)	504ガル(甲35) 922ガル(甲35)

これによれば、解放基盤表面の数値が周辺の観測地点の地表面での観測数値を大きく下回ったことは一度もない。それどころか、柏崎刈羽原発では解放基盤表面の数値が周辺の観測地点の地表面での観測数値を大きく上回っているのである。このように、実際の事例(基準地震動を上回る地震動が観測

された本件5事例)によって導かれることは、解放基盤表面の揺れが地表面に置かれた地震計測器に係る地震観測記録の揺れよりも小さくなるという法則性はないということである。本件5事例のうち、一事例でも解放基盤表面の揺れが周辺の観測地点の揺れに匹敵する揺れであったり、大きい揺れであったということは恐ろしいことである。そのことは、本件原子炉の周辺に800ガル程度の地震動を招来するような地震が発生すれば、本件原子炉の解放基盤表面でも基準地震動を超える地震動が到来することが否定できなくなるということである。

したがって、2000(平成12)年以後の主な地震と基準地震動を対比したドット図のように解放基盤表面におけるガル数である基準地震動と地震観測記録のガル数を対比することによって原発の基準地震動の低さを十分に示すことができるといえる。

本件5事例に見られるように、この20年間余の地震観測記録の中において格別強い地震動でもない500ガルないし1000ガル程度の地震動によって、いともたやすく解放基盤表面における基準地震動を超えてしまっているのが現状である。著名な地震学者である島村英紀氏も、解放基盤表面におけるガル数と地表面における地震観測記録のガル数を単純に対比しながら、原発の基準地震動の低さを指摘し、また阪神淡路大震災以後整備された地震観測網による観測結果の持つ意味について説いている(甲36・82～85頁)。その一部を下記に引用する。

「大きな問題として分かってきたことがある。最近の地震観測では、これらの原発設計時の基準加速度をはるかに超える実測値が日本各地で記録されていることだ。例えば宮城県北部地震(2003年)では2037ガル、新潟県中越地震(2004年)では震度7であった新潟県川口町で2515ガルを記録したほか、新潟県中越沖地震(2007年)でも震度6強を記録した新潟県柏崎市西山町で1019ガルにも達していたことがわかったのだ。…(中略)…こうして、現在で

は重力加速度（980ガル）よりも強い揺れが来ることは常識になった。地震学でも、以前は全く考えられていなかった大きさである。これらは日本中で昔よりも地震計の数がずっと増えて、それまでは記録されることがなかった震源の近くや、地盤がとくに弱くて地震動が増幅されてしまうところでもデータが取れるようになったためだ。つまり、今まではこのくらい揺れていても、地震計が置いてなかったので知られていなかっただけなのである。地震計が増えたのは、阪神淡路大震災以後である。つまり、原発を造るときの基準である「設計用最強地震動」や「設計用限界地震動」、つまり中部電力のホームページにあった「将来起こりうる最強の地震」や「およそ現実的でない地震」は、「将来」ではなく、すでに起きてしまっているのである。しかも、地震は今度、日本のどの原発を襲うのか分かっていない。原発を造るときの耐震基準として想定してあった加速度をはるかに超える地震が起きることが分かったというのは恐ろしいことだ。これからは日本のどこを襲うか分からない地震で、今まで起きないと思っていた大事故が起きるかもしれないからである。」

島村英紀氏の上記論旨は、地震観測網が整備される以前においては重力加速度（980ガル）を超える地震動がないという地震学の知見もあったが、地震観測網の整備によって我が国では1000ガルを超える地震が頻発し1000ガルを遥かに超える地震も複数回発生するのだという現状が明らかになった。このことは原発を造るときの耐震基準として想定してあった加速度に照らすと恐ろしいことであるという当たり前のことを述べているのである。島村氏は1000ガルを超えた個々の地震のことを問題にしているのではなく、1000ガルを超える地震が頻発しているという事実に基づいて基準地震動の水準の低さを指摘しているのである。

(9) 地盤特性等について

地盤特性、地域特性ないし伝播特性（以下「地盤特性」等という）が地震動に及ぼす影響についてどのように考えるべきかについて検討する。

債務者は「地震動は地盤特性等に大きく左右されるから、地盤特性や地域性の異なる地点で観測された地震動の記録を原発の基準地震動と対比することは許されない」旨主張することが予想される。

しかし、債務者の上記主張は、８２０ガルが高い水準にあるのか、低い水準にあるのかという問題と、８２０ガルに合理性があるかどうかの問題を混同しているものといえる。地盤特性等は後者の合理性の問題である。８２０ガルという基準地震動に合理性があるといえるためには、「本件原子炉敷地には最大加速度８２０ガルを超える地震動はまず到来しない」と言えるということが必要である。「まず到来しない」と言えなければ、８２０ガルを超える地震動が到来することが想定内の出来事ということになり、原発の安全性は確保できないからである。

そして、８２０ガルという基準地震動が合理的かどうかを判断する最も客観的で分かり易い方法は、①８２０ガルを超える地震動がどの程度我が国に到来したのかを先ず確認し、②次の手順として、㊦８２０ガルを超える地震動が到来した観測地点が多ければ、「本件原子炉敷地に限っては８２０ガルを超える地震動は来ない」という主張に根拠があるかどうか、㊧逆に、８２０ガルを超える地震動が到来した観測地点がなければ、「本件原子炉敷地に限っては８２０ガルを超える地震動が到来する危険がある」という主張に根拠があるかどうかを判断することである。地盤特性等の対比は、②の㊦または㊧の段階で初めて出てくる問題なのである。

このような思考過程を踏むことで問題を論理的かつ効率的かつ衡平に判断することができるのであって、当初から①の問題と②の問題を混在させることは議論を輻輳させる（単純な問題が複雑化する）だけである。

債権者らも債務者に主張立証責任があるからといって、「基準地震動策定

の過程及び策定結果のすべてにわたってその合理性を立証する責任が債務者にある」と主張しているわけではない。この点は、上記水戸地裁判決において「本件発電所の運転による危険の及ぶ範囲内に居住する原告らが本件発電所の安全性に欠けるところがあると具体的に主張する事項のうち、深層防護の第1から第4の防護レベルに相当する事項については、…被告において、原子炉等規制法に基づき、原子力規制委員会規則及び内規等の具体的審査基準に不合理な点がなく、原子力規制委員会の適合性判断に看過し難い過誤、欠落がないことについて、相当の根拠、資料に基づき、主張、立証をする訴訟上の義務を負う」と指摘しているとおりである。

債権者らは「債務者が、本件規定の適用を忘れて地震観測記録や地震観測記録から得られた最新の知見によって想定地震動の妥当性を確認しないまま本件原子炉の基準地震動を策定したために、極めて低水準の地震動が基準地震動となってしまった。それ故に、基準地震動を超える地震によって債権者らの人格権が侵害されるおそれがある」との主張をしているのである。

地震規模（マグニチュード）、震源の深さ、震央までの距離が地震動に大きな影響を及ぼすからこそ、地震動（ガル）とともにこれらの要素が必ず地震観測記録に記載され、債権者らもこれを容易に入手できるのである。これらの要素が地震動に大きな影響を及ぼすことは誰も否定できない事実である。このことは、前記「地震規模、震央距離、震度関係グラフ」に端的に示されている。これらの地震観測記録に照らし、債権者らは「債務者が基準地震動を策定するに当たって想定している地震よりも地震規模が小さい地震や、震源からの距離も相当離れているにも拘わらず、数多く820ガル（基準地震動）を超える地震動や極めて頻繁に490ガル（F-Ⅲ等断層に係る想定地震動）や180ガル（伯耆沖断層帯に係る想定地震動）を超える地震動が観測されている。それにも拘わらず、なぜ本件原子炉敷地に限っては820ガルを超える地震動が来ないと言えるのか、また本件原子炉敷地から2

0 km 足らずの所に存在する長大な活断層（F - III等断層）が動いても490ガルを超える地震動は到来しないと言えるのかを問うているのである。

債権者らは、「本件原子炉の位置する地域、地盤と820ガルや490ガル、180ガルを超えた極めて多くの地域、地盤との間にそのような地震動の差を生じさせるような要因があるとするのなら、それはどのような要因か、そして、その要因がどのように地震動に影響を与えるのか」という誰でも抱くであろう疑問を債務者に投げかけているに過ぎない。この債権者らの素朴で、かつ、理性人なら誰でも抱くであろう疑問に答えてくださいというだけなのである。この疑問に正面から向き合い、その疑問を解消させることは基準地震動の合理性について立証責任を負う債務者の最低限の責任と言える。

客観的に計測等された多数の数値が存在する以上、その中においてどの程度の水準にあるのかという評価は客観的に可能である。それは降水量、風速、気圧、気温等の気象に関する自然現象でも、生物の個体数等であっても、スポーツ記録（例えば、100mを何秒で走ることができるのか、42.195kmを何時間何分で走ることができるのか、何kgのバーベルを持ち上げることができるか）であっても同様である。たとえ低水準のものであっても、高水準のものと同等の評価が与えられる場合があることは一概には否定できないが、それを主張するならそれを主張する者において、高い水準と同等な評価を裏付ける特別の事情を説得力を持って主張立証すべきは当然の事柄である。不動産鑑定に当たっても、路線価や収益還元法に基づく机上の計算のみでなく取引事例の検討が行われなければならない、仮に机上の計算に基づく評価額が取引事例における取引価額と乖離するのなら、鑑定人においてその乖離する理由を説得力を持って説明すべきは当然である。逆に、「机上の計算に基づく鑑定評価額が信用できないというのなら、その者において、取引事例と対比して鑑定評価額が不合理であることを積極的に証明せ

よ」との鑑定人の主張は許されるはずがないのである。

そして、低い水準の地震動ほど発生数が多いことから、基準地震動が低い水準にあるということは極めて危険なのである。法的に説明すると次のようにいえる。債務者による基準地震動の策定及び原子力規制委員会の審査において本件規定の適用を怠ったという過誤によって基準地震動が設定され、審査がなされたという合理的な疑いがある。合理的な基準地震動の設定は原発の耐震性確保の要であるから、その過誤は看過することができない重大なものと言える。それ故に本件原子炉はその耐震性に係る安全性に欠けるところがあり、債権者らの人格権侵害の具体的な危険の存在が事実上推定されることになる。

(10) 三成分合成の問題について

本件における債権者らの主たる主張は、規制基準中の地震ガイド（甲10）I 5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との規定（本件規定）の適用がなされなかったために低水準で不合理な基準地震動が設定されたのではないかという主張である。ある観測地点における1796ガル（北海道胆振東部地震）という数値が出たから、本件原子炉においても820ガルを超える地震動が到来するはずだと主張しているわけではない。北海道胆振東部地震を含む多数の地震観測記録に照らすと820ガルという地震動や180ガルという地震動（伯耆沖断層帯に係る地震動）が低水準であることが確認できる。したがって、820ガルを基準地震動とすることを正当化するような地盤特性等に関する格別の立証が施設管理者である債務者によってなされない限りは820ガルという基準地震動は不合理といえる。また、180ガルという地震動を想定地震動とすることを正当化するような地盤特性等に関する格別の立証が施設管理者である債務者によってなされない

限りは180ガルという想定地震動には合理性がないことになり、そのことは同時に820ガルという基準地震動の合理性をも失わせるという主張なのである。

基準地震動と地震観測記録との間における厳密な対比を求めるものではなく、基準地震動が低水準であることの主張立証に重きを置く以上、膨大な手間をかけて三成分合成の地震観測記録を更に分析して、東西、南北、上下の三成分に分析する必要はない。地震観測記録は三成分合成の数値（ガル）で示されることが多い。例えば、観測された最大加速度が東西方向800ガル、南北方向500ガル、上下方向400ガルとしても、三成分合成はこの3つの数字を合成するわけではなく、東西方向800ガルを記録したその瞬間の南北方向、上下方向の加速度を合成することから、三成分合成によって単一方向800ガルという数値が飛躍的に上がるわけではない。これに対し、基準地震動は三成分それぞれの基準地震動が設定されるものの、水平方向の一方向の数値（ガル）で示される場合が多いことを確認しておけば足りる。

(11) 強震動予測によって低水準の基準地震動を正当化できるか

例を挙げたように、低水準の風速で落下の危険がある橋梁や低水準の雨量で決壊するダムであることが分かれば、誰もが、なぜその地域に限っては強い風や大雨がないのかの説明を設置管理者に求めると共に、そもそもそのような長期の予測をする能力が今の気象学にあるのかという疑問を抱くことになる。再三にわたり主張するように、本項においては、債権者らは基準地震動の策定過程の合理性を問題にしているのではなく、その策定結果の合理性を問題としている。机上の計算で導き出された基準地震動820ガルという地震動並びにその過程で想定されたF - III等断層に係る最大加速度490ガルという地震動及び伯耆沖断層帯に係る地震の最大加速度180ガルという

地震動が、本件規定の適用を怠ったために、その妥当性を確認されることなく、そのまま基準地震動ないし想定地震動とされてしまった。その結果、あまりにも低水準の基準地震動、想定地震動が設定されてしまい合理性に欠けるものになったと債権者らは主張しているのである。

そして、強震動学は机上の計算だけで得られた低水準の基準地震動を正当化することができるような学問としての性格や精緻性を持ったものではないと主張しているのである。すなわち、たとえ理論的根拠に基づく知見であったとしても、それが実験や観測によって得られた結果との整合性が認められない限りは科学的な裏付けがあるとは言えないということが基本的な科学理念である。強震動学は特定の活断層の状況から推定できる平均的な地震動を求めるものであり、その歴史も浅く未だ発展途上の学問である。仮に、強震動学が最強の地震動を導くことを目的とするものであり、かつ、長い歴史と実績と社会からの高い評価を得ていたとしても、地震観測記録と照らし合わせることなく強震動学に基づく机上の計算だけで確定的な答えを導くことは危険である。ましてや、現在の強震動学の現状を基礎として机上の計算で算出した地震動を基準地震動としてそれを実際の観測記録と照合、検証、確認することを怠り、あまつさえ、それを指摘されても「机上の計算は正しいのだから検証、確認の必要性はない」と主張するのであれば、それはおよそ科学と呼ぶべきものではない。

強震動学の限界について、債権者らの提起する問題点は次の3点である。第1に強震動予測を基礎にして保守的な計算をすれば精度高く最強の地震動を導くことができると明確に述べている学者は見当たらないのであり、逆にその困難性や危険性を説く学者が大半で、これが学界における通説ではないのかという点である。第2は例えば短期の気象現象であっても、最大限を画するような予測は困難であり、ましてや、長期にわたって最強の地震動を求めることは一層困難ではないかという点であり、第3点は過去の実績であ

る。

ア 学説

債権者らは、将来にわたる最強の地震動が精度高く予知予測できるとする現在の規制基準の枠組み自体にも疑問があると主張しているのである。この観点からすると「強震動予測を基礎にして保守的な計算を加えれば精度高く最強の地震動を導くことができる」、「それを超える地震動が絶対ないとは言えないがまず来ないといえる加速度が計算できる」という考え方が学界における通説的見解なのかが問われるべきこととなる。

強震動予測を基礎にして最強の地震動を導くことの困難性や危険性を説く学者が大半で、それが学界における通説ではないかと思われる。瀨瀨一起氏、岡田義光氏、島崎邦彦氏による鼎談の内容（甲37）において、三者が率直に述べているように、地震予測は極めて困難である。瀨瀨氏の「地震という自然現象は本質的に複雑系の問題で、理論的に完全な予測をすることは原理的に不可能なところがあります。また、実験ができないので、過去の事象に学ぶしかない。ところが、地震は低頻度の現象で、学ぶべき過去のデータが少ない。私はこれを『三重苦』と言っています。そのために地震の科学には十分な予測の力はなかったと思いますし、東北地方太平洋沖地震ではまさにこの科学の限界が現れてしまったと言わざるを得ません。そうした限界をこの地震の前に伝え切れていなかったことを、一番反省しています。」という発言は東日本大震災及び福島第一原発事故に直面して、地震学の限界を告げることができなかつた反省を率直に述べた発言であり、その発言は極めて重い。また、同鼎談で、島崎氏は2007（平成19）年7月16日の新潟県中越沖地震について「断層があと5キロメートルや10キロメートル浅かったらどうなっていたのだろう」という率直な発言を述べており、岡田氏も断層の深さやアスペリティの位置を想定して地震動を想定する危険性、不安定性について積極的に意見を述べている。

また、著名な強震動学者である武村雅之氏の論文（甲 3 8）には、「…盛んに強震動予測が試みられている。反面、予測技術の水準は未だ研究段階にあり、普遍的に社会で活用できる域に達しているとは言い切れない。」、「一部の例外を除いて、耐震設計に際し設定される地震荷重に、強震動予測によって計算された地震動をもとに建物にかかる地震力を算定した結果を用いることは稀である。（債権者ら注記：一般の建物は、）全国一律に近い設計用の地震荷重を過去の被害経験をもとに工学的判断によって設定しているのが普通である。」「…建物側から見れば、震源がすべて特定されているわけでもなく、予測されていない震源からの思わぬ強い揺れが来るかもしれない状況では、そんなに簡単に強震動予測の結果を採用する訳にはいかない…」（5 4 頁）という記述の後に「活断層の調査結果をもとに強震動予測をストレートに耐震設計に結びつけているのは原子力発電所のみである。」（6 1 頁）と述べているのである。

これらの文脈を合理的に解釈すると、「一般建物の耐震性は過去の被害経験に基づく工学的判断によってなされている。強震動予測は予測されていない震源からの思わぬ強い揺れが来るかもしれない状況があり不安定であるためにストレートに一般建物の耐震設計に結びつけると、過去の被害経験に基づく工学的判断によって設定された一般建物の耐震性を低めてしまうおそれがあり危険である。したがって、強震動予測は一般建物の耐震設計においては採用されていないが、原子力発電所においては、予測レベルの技術が未だ研究段階にある強震動予測がストレートに耐震設計に結びつけられている」としか債権者らには理解できないのである。

債権者らの主張は、武村氏の文章を普通の国語力を持っている者ならこのように解釈するであろうと考えて主張しているにすぎない。

イ 気象学との対比

極めて豊富なデータと宇宙から雲の動きを観測できるシステムにより、

少なくとも短期予報に限ってみれば、定型的な予報システムが確立していると思われる気象庁でさえ、降雨量の上限を画するような予報には困難を伴う。例えば、2017（平成29）年7月の福岡県朝倉市を中心とする九州北部豪雨は死者行方不明者41名を出す大災害となった。気象庁は既に降雨が始まった7月5日13時30分ころ、記録的短時間大雨情報を発表し、今後24時間の総雨量を最大180mmとする予測を出したが、実際の24時間の降雨量は1000mmであった（甲39）。気象庁は、前線の位置、気圧配置、雲の大きさ、位置、風の方向、風速、現在の降雨の状況をすべて把握し、極めて豊富なデータと確立された観測システムによって、しかも、現に雨が降り始めてから予測を出したにもかかわらず、降雨量を大きく見誤った。この降雨予測の誤りは、常時の正確な観察と豊富な資料に基づく短期予測であっても、これ以上の降雨量はないという最大降雨量の予測が単に大雨が降るという予報よりもいかに困難な予測であるかを示している。もちろん、死者行方不明者41名のうち、正確な降雨情報が得られていたら何名が助かったのかは分からないとはいえ、1000mm（1m）という素人が考えても、とてつもない降雨の情報が得られていたなら違った行動をとったのではないかと思うと残念でならないが、これ以上はないという上限を示す予報が、人々の油断を招く危険な性質の予測であることは間違いなく言える。ましてや、極めて乏しいデータしかなく（前記のように地震動に関する正確なデータは1995（平成7）年の阪神淡路大震災以後に地震観測網が整備されてからである）、確立された観測システムも予報システムも存在しない地震学において、地震の強さの上限を画することの難しさは言うまでもない。債務者の行っている地震動予測は、地震学において、現在まで一度も地震が来るという予知ができていないにもかかわらず、極めて限られたデータによって、これ以上の地震動はないという予測であり、そのような予測が果たして人智の及ぶところか極めて疑

問であるとともに、この上なく危険な予測であることは明らかである。しかも、債務者は本件規定が存在するにも拘わらず、地震観測網が整備されて判明した最新の知見や地震観測記録によって基準地震動の妥当性を判断していないのである。

なお、債務者から「強震動予測に基づく地震動予測はその活断層が必ず動くことを前提としてその活断層の状況から地震動を推測するに過ぎず、気象予報のような将来予測をしているわけではない」との反論がなされる可能性がある。しかし、活断層の状況から地震規模を推測し、更には、地震動を推測することは、将来予測ではないとしても、極めて困難である。例えば、人の性別、年齢、体格まで判明していたとしても、その人が100mを何秒で走ることができるのか、42.195kmを走り抜くことができるのか、走り抜くことができたとしてもそのタイムは分からないはずである。体格等から筋肉量を推測できたとしても、その人が実際にどれだけの重さのバーベルを持ち上げることができるのかも分からないのである。そして、地震の方が人の身体能力よりも未知の部分が遥かに多いのであるから、上記想定される反論は当たらないのである。

ウ 過去の実績

基準地震動は、原子力発電所の耐震設計基準であり、基準地震動を適切に策定することが原子力発電所の耐震安全性確保の基礎である。基準地震動を基準に耐震設計と原子力発電所の建造、設備の設置がなされ、耐震補強工事がなされるのであるから、基準地震動は、優れて実務的概念である（このことは債務者も争いようがないと思う。）。したがって、基準地震動に対する信頼、即ち原子力発電所には基準地震動を超える地震動はまず到来しないという信頼は、それを導く過程における学問的精緻性によって得られるのではなく、実績によって得られるべきものである。ただし、原子力発電所には高い安全性が求められている以上、基準地震動を超える地震

動がなかったということはいわば当然のことであり、それによって、基準地震動への信頼性が格別に高まるというものではない。逆に、基準地震動を超える事例が一回でもあれば基準地震動に対する信頼性を大きく損なうことになる。しかも、複数回にわたり基準地震動を超えてしまったということになれば、基準地震動とは一体何なのか、改めて基準地震動の概念やその意義を確認せざるを得ない状況であると言える。特に、2005（平成17）年8月16日の宮城県沖地震から2011（平成23）年3月11日の東北地方太平洋沖地震までのわずか6年の間に4つの原子力発電所で合計5回も基準地震動を超える地震が襲ったという事実（本件5事例）は重く、しかも、我が国の原子力発電所は20か所にも満たないのである。要するに、基準地震動の設定はほとんど機能していなかったと言っても差し支えない。原子力発電所の基準地震動はいずれも過去の地震の地震動に比べて低水準であるが、その事実が図らずも示されたというしかない。すなわち、基準地震動が低水準であり、揺れが強くない地震ほど数が多いため、原子力発電所敷地にも一定の頻度で基準地震動を上回る地震動が襲うことが当然に予想できる。これらは、本件5事例の原子力発電所に係る電力会社の設定してきた基準地震動の設定に全く信頼性がないことを示している。そして、債務者も本件5事例にかかる電力会社と基本的に同じ手法によって基準地震動を設定している。

電力会社は、本件5事例のうち3事例は旧指針時代の基準地震動を超えたものであって基準地震動 S_s を超える事例ではない、また、当該地点における固有の地域的特性が影響していたものであるという主張や、柏崎刈羽原子力発電所を除いては一部の周期のみで基準地震動を超えただけであり、大幅な基準地震動の超過はなかったという趣旨のいかにも緊張感に欠ける主張を繰り返している。

電力会社が主張するように、はぎとり波がたとえ周期0.02秒におい

て基準地震動を超えていなくても¹⁴応答スペクトルが一部の周期において基準地震動を超えたのであるから、その周期を固有周期とする最重要設備 S クラスの設備さえ損壊、故障させるおそれがあったということにはほかならないのである。仮に、設計用応答スペクトルを超えた周期を固有周期とする重要設備がなかったとすれば、それは単に幸運に恵まれたにすぎない。このようなことが5回も繰り返されたということは、これまでの基準地震動策定に欠陥があり、その根本的変更が求められている状況にあることを示すものといえる。基準地震動は、それを超えることは絶対ないとは言えないがそれを超える可能性は極めて低いものでなければならない。基準地震動を超える地震動がわずか6年間に5回も発生しているという事実によって現在の基準地震動策定のあり方に何か根本的な欠陥があるのではないかと考えることが、科学的見解以前に健全な常識の結論であろう。

原子力発電所の近くで強い地震が起きるといことはいわば原子力発電所の基準地震動の信頼性がテストされているに等しいのである。そして、前記の「マグニチュード6.5以上の地震表」の各地震の震源の位置と全国の原子力発電所の所在地を照合すると、原子力発電所の近くで大きな地震が起きたことは本件5事例を除いてなかったことが分かる。これは、上記の基準地震動の信頼性のテストが5回あって、そのすべてのテストで不合格となったということの意味しているのである。決して、多数回のテストのうちで5回不合格になったということではない。

債務者は「旧耐震指針の下における基準地震動 S 1、S 2 と、改訂耐震指針から採用されて現在に至る基準地震動 S s とは策定原理を異にするから、他の原子力発電所において実際に観測された最大加速度が基準地震動を上回った事例があることによって現在の基準地震動の信用性を論じるこ

¹⁴ 最大加速度は周期 0.02 秒に対応する数値である。

とはできない」旨主張する可能性がある。しかし、原理とは、「ものの拠って立つ根本法則。認識または行為の根本にあるきまり。他のものがそれに依拠する本源的なもの」(広辞苑)を指すのであって、基準地震動の本質の変更を伴わない概念の区分けや統一の問題、あるいは机上の計算における資料の追加はおよそ原理の変更といえるものではない。例えば、机上の計算による地震動想定に加えて、実際の地震観測記録によって机上の計算結果の相当性を確認するという手法を加えたのなら、それはかろうじて原理の変更と言えるかもしれない。しかし、債務者は、本件規定が存在するにも拘わらず、新規制基準の適用前も現在においても、机上の計算結果と実際の地震観測記録とを照らし合わせて検証し確認することを行っていないのである。

エ まとめ

現在の規制基準は、強震動予測を基礎にして保守的な計算をすれば当該原発を将来襲うであろう最強の地震動が予知予測できるという枠組みに立っている。アないしウに指摘したことからすると、その規制基準の枠組み自体が不合理であるとの大きな疑問がある。

規制基準それ自体の合理性について判断する権限と責任が裁判所にあることは伊方最高裁判決において既に示されているところである。平成28年4月6日福岡高等裁判所宮崎支部決定は、「現在の科学的技術知見をもってしても、原子力発電所の運用期間中に検討対象火山が噴火する可能性やその時期及び規模を的確に予測することは困難であるといわざるを得ないから、立地評価に関する火山ガイドの定めは、少なくとも地球物理学的及び地球科学的調査等によって検討対象火山の噴火の時期及び規模が相当前の時点での確に予測できることを前提としている点において、その内容が不合理であるといわざるを得ない」として、火山に関しての規制基準それ自体の不合理性を認定している。平成29年3月30日広島地方裁判所決

定、平成29年12月13日広島高等裁判所決定及び平成30年9月25日広島高等裁判所決定も同旨の判断を示し、火山に関する規制基準それ自体の不合理性を認定している。地震に関する規制基準は、前述のように当該原子力発電所の運用期間中に当該原子力発電所の敷地を襲う可能性のある地震動の強さの上限が予め的確に予測できることを前提としているのである。この地震に関する規制基準の不合理性は火山に関する規制基準が不合理であるのと同列の問題であるといえる。火山噴火は地層に含まれている火山灰等の分析によって有史以前に遡って噴火の時期、規模を特定し得るし、火山噴火の兆候が現れることもある。これに対し、有史以前の地震の発生状況はほとんど不明というしかなく、地震の兆候が明確に認知されたこともないのが現状である。このような状況下にあつて、これまで地震に関する規制基準自体の不合理性を認めた裁判例がないのは、住民側が従前「規制基準の枠組みが強震動予測を基礎にすれば地震の強さの上限を将来にわたって的確に予測することができるという誤った前提のもとに成り立っているので規制基準自体が不合理である」旨の主張を明確にはしてこなかったからであると債権者らは理解している。本件においては、債権者らはこの点の不合理性を明確な形で主張しているのである。ただし、本項の末尾に指摘するように、本件規定の位置づけによって規制基準の枠組みの不合理性の評価が変わることを否定するものではない。

したがって、地震に関する規制基準の不合理性が認定されれば債権者らの請求が認められるべきことになる。

再三繰り返すように地震ガイドの本件規定は極めて重要である。本件規定の遵守がなされないまま策定された基準地震動はそれだけで許されないものであり、現に、低水準で不合理なものとなっている。仮に、規制基準に本件規定が存在しなかったり、債務者が主張するであろうように、本件規定が用いられるべき場面が極めて限定されたものであるとすれば、机上

の計算のみで基準地震動を求めようとする規制基準の枠組み自体が極めて不合理であるといわざるを得ない。

逆に、本件規定は広く適用されるべき重要な規定であるが、これが遵守されていなかっただけだと考えた場合には、「規制基準の枠組み自体が不合理とまでは言えず、規制基準の適用の誤りがあったに過ぎない」とする考えが成り立ちうることは債権者らも否定するものではない。

(12) 本件規定と原子炉等規制法

繰り返し述べるように、たとえ確たる理論に基づく計算結果であってもそれが実験や観測によって得られた客観的数値との間で整合性がない限りは科学性を持つとはいえない。その科学性を担保し、最高裁の法理を取り入れた規定が地震ガイド（甲10）I 5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との本件規定なのである。

地震ガイドの本件規定における「最新の知見」のうち最も重要なのは1995年の兵庫県南部地震を契機として地震観測網が整備された結果、この20年余の間に判明した次の科学的知見である。すなわち、我が国には1000ガルを超える地震動が数多く起き、2000ガルを超える地震動もあり、最高4022ガルの地震動さえ記録されたこと、180ガル（伯耆沖断層帯に係る地震動）はもちろん820ガルの地震動（本件原子炉の基準地震動）も平凡な地震動にすぎないことが判明したのである。その結果、「震度7は400ガル以上に相当する」という河角の式（甲11）も、「980ガル（重力加速度）を超える地震動はない」という地震学における知見もその正当性が完全に失われたことである。これ以上に重要な知見があれば是非、債務者において摘示していただきたい。そして、マグニチュード7を超えるような大地震においては、震源から広い範囲にF - III等断層に係る想定地震動490

ガルを超える地震動がもたらされ、そして、極めて広範囲に伯耆沖断層帯に係る想定地震動180ガルを超える地震動がもたらされることも地震観測記録という客観的資料から得られた科学的知見であると言えるのである。

債権者らが述べた上記知見と「震源近傍等で得られた観測記録」は、共に、基準地震動の妥当性確認において用いられるべきことは本件規定の文言に照らして明らかである。

そして、債権者らの「想定地震動が本件規定によって検証されることなく、机上の計算によって求められた結果、不合理な基準地震動が設定された」という指摘に対し、債務者において有効な反論及び立証ができなければ基準地震動は不合理なものと認定されるべきことになる。本件争点は現在の基準地震動の合理性の有無であって、本件原子炉の基準地震動を何ガルにすべきかということは債権者らが主張すべきことではないし、ましてや裁判所において認定する必要がない事柄である。

本件原子炉の基準地震動が不合理であることから、原発の内在的危険が地震に起因して現実化する危険性が高いといえる。すなわち、本件原子炉においては、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）43条の3の6の1項4号が規定する「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないもの」という要件が満たされていないものであり、運転を停止するしか債権者らの人格権を保持することはできないのである。

第2 バラツキ条項の不遵守

1 強震動学に基づく基準地震動の策定

(1) 基準地震動策定の枠組み

基準地震動の策定作業は強震動予測という学問を基礎にして行う。これは、

特定の地震が発生した時（内陸地殻内地震の場合は、特定の活断層が活動したとき）に、当該原発の解放基盤表面をどの程度の地震動が襲うかを想定するものである。

強震動予測は、第1段階として地震規模を特定し、第2段階としてその地震規模を前提として、想定される震源から出る波の強さ、震源から予測する地点までの距離や方向、振幅の減衰の程度等を考慮して行う。

(2) 断層の長さ

これらの予測をするための材料は、極めて限られている。本件原子炉の検討用地震は、すべて内陸地殻内地震（いわゆる活断層が起こす地震）である。強震動予測をするためには、その活断層が起こした過去の地震の記録があれば望ましいが、プレート境界型地震（東北地方太平洋沖地震や南海トラフの地震）と異なり、内陸地殻内地震は発生間隔が長く（一般に数千年に1回と言われている。）、過去の地震観測記録がある活断層は限られている。

そうすると、強震動予測の第1段階である地震規模を確定するに当たって手がかりとなるのは、当該活断層の地表地震断層の長さである。すなわち、過去の地震の際の震源断層が地上に変位を起こした痕跡の長さであるが、地表地震断層の長さが地下の震源断層の長さとは一致するとは限らない。多くの場合は、地下の震源断層の長さの方が長いとされるが、その長さは分からないのである。

(3) 経験式について

以上のことから、強震動予測には、過去の地震観測記録のデータから個々の考慮要素ごとに考案した経験式が大きな役割を果たさざるを得ないことがわかる。例えば、強震動予測の第1段階である地震の規模（マグニチュード、あるいは地震モーメント）の特定は、活断層の長さや面積（活断層の長さ

幅を乗じて算出する。) から算出することになるが、これを算出するための式は、過去の地震における活断層の長さや面積と、マグニチュードあるいは地震モーメントのデータを並べ、前者と後者の関係式を作成するのである（経験式）。

2 本件原子炉の基準地震動策定に当たって用いられた経験式

(1) 基準地震動策定に当たって用いられた経験式

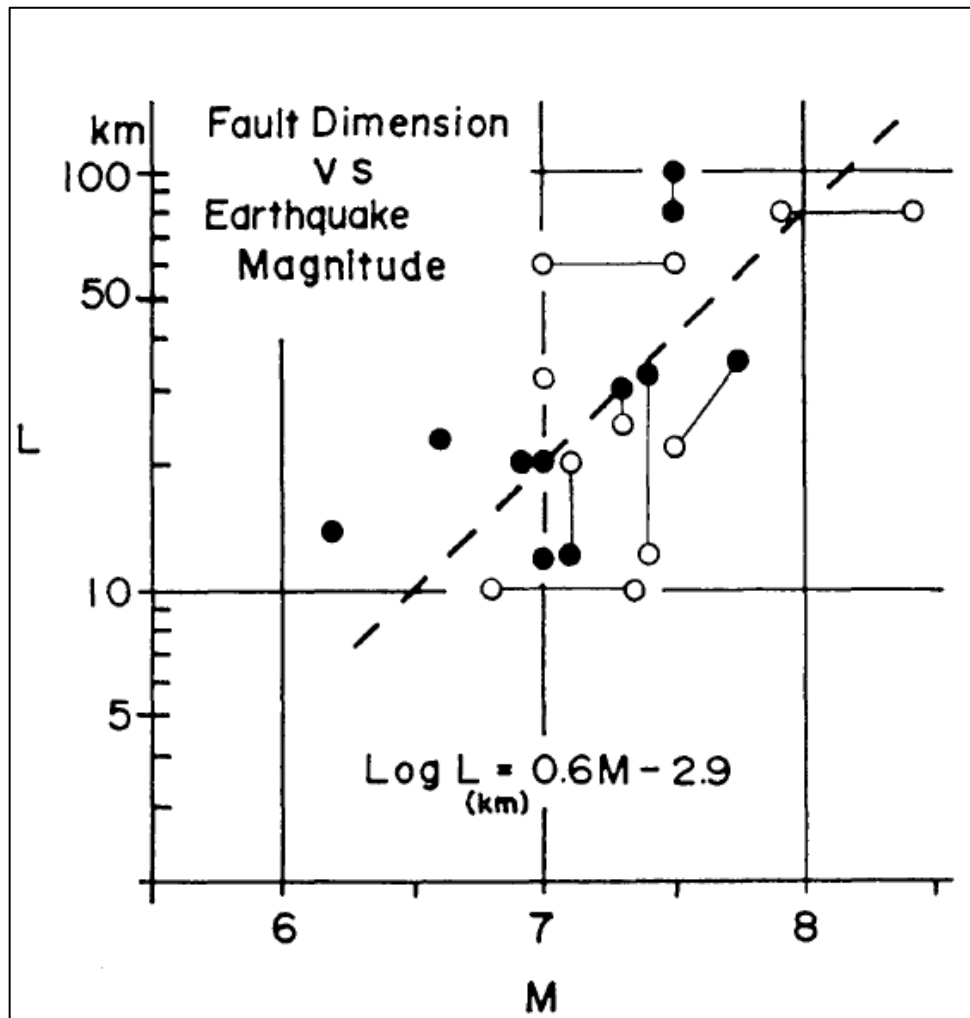
本件原子炉の基準地震動（震源を特定して策定する地震動）を策定するに当たり、債務者は、応答スペクトルに基づく地震動評価においては、地震の規模（マグニチュード）を算出するために松田式を、断層モデルを用いた手法による地震動評価では、地震の規模（地震モーメント）を算出するために、入倉・三宅式を用いている。

松田式と入倉・三宅式の概要は、次のとおりである。

(2) 松田式の概要

松田式は、東京大学地震研究所教授（当時）松田時彦氏が昭和49年に発表した「活断層から発生する地震の規模と周期について」と題する論文（甲40）中で提唱した日本の内陸地震における断層の長さ（L）とマグニチュード（M）との関係式であり、「 $\text{Log } L = 0.6M - 2.9$ 」というものである。

これは、1891（明治24）年から1970（昭和45）年までの日本の内陸の14地震のデータから策定したものとされ、これらを表示したグラフは次のとおりである。



横軸がマグニチュード、縦軸が断層の長さであり、プロットされた「○」は、その地震によって地表に現れた断層の長さであり、「●」は、地震学的又は測地学的データによって推定された断層の長さである。

上記グラフによれば、例えば長さ10 kmの断層が活動した地震のマグニチュードは、松田式では約6.5であるが、観測データは、6.8～7.4であるし、長さ20 kmの断層が活動した地震のマグニチュードは、松田式では7であるが、観測データは、6.9～7.5である。マグニチュードは、0.2大きくなると2倍、1大きくなると32倍となることに注意が必要である。

(3) 入倉・三宅式の概要

入倉・三宅式は、京都大学防災研究所教授（当時）入倉孝次郎氏及び三宅弘恵氏が2001（平成13）年に発表した「シナリオ地震の強震動予測」と題する論文（甲41）中で提唱した断層面積（S）と地震モーメント（Mo）との関係式であり、その内容は次のとおりである。

$$S = 2.23 \times 10^{-15} \times Mo^{2/3}$$

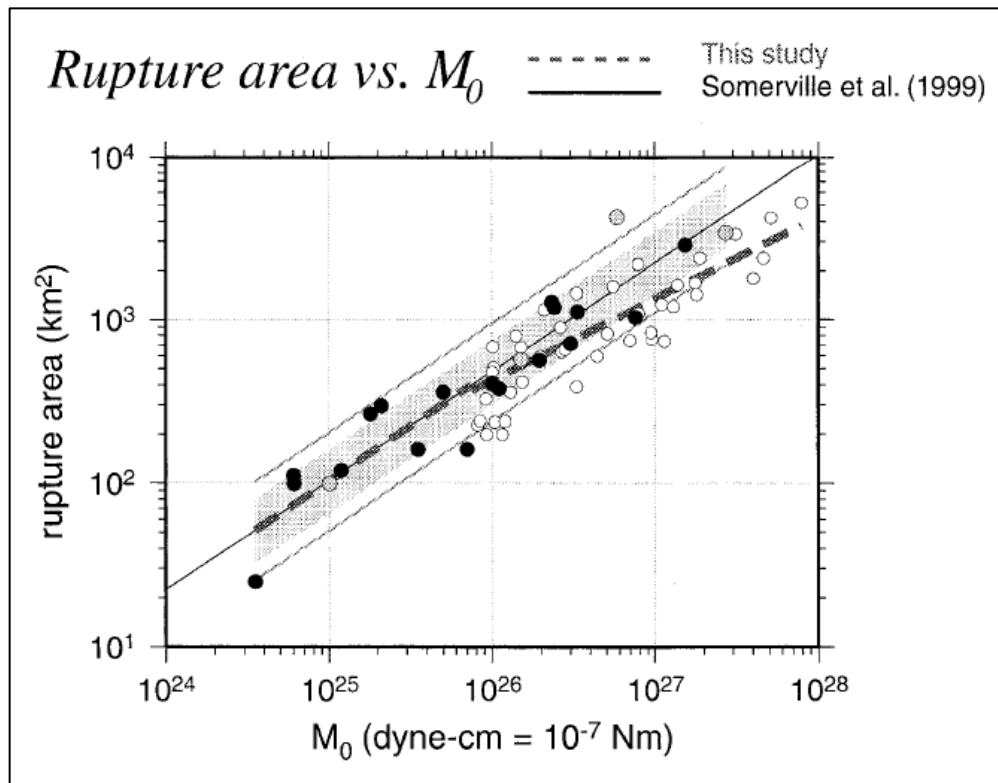
（ただし、 $Mo < 7.5 \times 10^{25} \text{dyne-cm}$ の場合）

$$S = 4.24 \times 10^{-11} \times Mo^{1/2}$$

（ただし、 $Mo > 7.5 \times 10^{25} \text{dyne-cm}$ の場合）

これは、先行する諸研究【Somerville et al（1999）、Miyakoshi（2001 私信）、Wells and Coppersmith（1994）】のデータを使って回帰して求めたものである。なお、震源断層の幅は、 $Mo = 7.5 \times 10^{25} \text{dyne-cm}$ で飽和する（それ以上地震規模が大きくなっても幅は一定になる。）と考えられるので、飽和点の前後で式が異なっている。これを表示したグラフが次のとおりである。

なお、このグラフで点線は入倉・三宅式を示し、●は、Somerville et al（1999）のデータ、○は、Wells and Coppersmith（1994）のデータを示している。また、黒直線は、Somerville et al（1999）の式であり（入倉・三宅式は、上記飽和点以下では、Somerville et al（1999）の式をそのまま採用している。）、灰色の領域は、Somerville et al（1999）の式の標準偏差（ $\sigma = 0.16$ ）の範囲を、外側の直線は、倍半分を表している。



上記のグラフによれば、観測データは、入倉・三宅式の周囲に大きくバラついていることが分かる。例えば、断層面積 300 km^2 の場合、 M_0 は、入倉式では $5 \times 10^{25} \text{ dyne-cm}$ 程度であるが、観測データは、 $2 \times 10^{25} \text{ dyne-cm}$ から $1 \times 10^{26} \text{ dyne-cm}$ 付近までバラついている。バラついたデータは、当然のことではあるが、標準偏差の外、あるいは倍半分のラインの外にまで及んでいることが分かる。

そうすると、基準地震動策定に当たり特定の活断層が活動した場合の地震モーメントの算定に入倉・三宅式を用いるのであれば、このバラツキを十二分に考慮するのなければ、顕著な過小評価に陥る恐れがある。

3 松田式におけるバラツキの問題

(1) 問題の所在 (バラツキとは何か)

松田式も入倉・三宅式も経験式であるが、その適用に当たって「バラツキ

の問題」をどう考えるかが従前、議論されてきた。

しかし、入倉・三宅式が数理的根拠ないし統計学的根拠を有すると思われるのに対し、松田式はいかなる資料を用いて、いかなる手法で導き出された数式かが不明であり、「地震断層の長さや地震規模との関係は大体このようなものではないか」との松田教授の感覚に基づいて導き出されたものであり、数理的な根拠を有しない。

したがって、松田式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという問題と、数理的根拠を有すると思われる入倉・三宅式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという問題とは、いずれも「バラツキ」の問題として取り扱われてきたが、その性質は異なる。「バラツキ」とは、広辞苑によると、「統計で、資料の値（あるいは測定値など）が平均値などの周囲に不規則に分布する状態」を意味するところ、松田式で求められる数値は平均値またはこれに類するものではない。

債権者らの上記指摘は、「松田式から導かれる地震規模と実際の地震規模が遊離しているという現象は、そもそも、いわゆるバラツキの問題でさえないのではないか」というもので、松田式の根拠に関して基本的な疑問を投げかけているのである。

(2) 債権者らの主張の根拠

上記松田式図の基礎となった資料とは次に示す資料である。

Table 1. Earthquake magnitude, fault length and fault displacement in historic earthquakes in Japan (Inland).

Earthquake			Fault				
Year	Location	M	Name	Length (km)	Displacement (cm)	Ref*	**
1891	Nobi	8.4 (7.9)	Neodani, etc.	80	8	1)	○
1894	Shonai	7.3 (6.8)	Yadarezawa	10	1	2)	○
1896	Riku-U	7.5 (7.0)	Senya Kawafune	60 16	3 2	2)	○
1927	Tengo	7.5	Gomura, etc. Yamada	18 7.5	2.5 0.8	2)	○
		7.75		L=32 35	3	3)	●
1930	N-Izu	7.0	Tanna, etc. Himenoyn	30 6	3.3 1.2	2)	○
				L=32 20			●
1931	W-Saitama	7.0		20	1	4)	●
1943	Tottori	7.4	Shikano Yashitoka	8 4.5	1.5 0.9	2)	○
				L=12 33			●
1945	Mikawa	7.1	Fukozu Yokosuka	9 7	3 0.6	2) 5)	○
				L=20 12			●
1948	Fukui	7.3		25 30	2.3 2.5	2) 3)	○ ●
1961	N-Mino	7.0	Koike- Hatogayu	12	2.5	7)	●
1963	Echizen- misaki	6.9		20	0.6	4)	●
1964	Niigata	7.5 7.4			9 4	8) 9)	○ ●
1969	C-Gifu	6.6		28	0.7	10)	●
1970	S-Akita	5.2		14	0.63	11)	●

Gothic figures are used in Fig. 1.

* Reference: 1) MATSUDA (1974a), 2) YONEKURA (1972), 3) KANAMORI (1972), 4) ABE (1974), 5) INOUE (1950), 6) ANDO (1974), 7) KAWASARI (1975), 8) MOGI, et al. (1964), 9) ARI (1966), 10) MIKUMO (1973), 11) MIKUMO (1973).

** ○: values of surface faulting, ●: values obtained from seismological or geodetic data.

債権者らの主張は、松田式が統計学的な根拠も数理的な根拠もなく、単に松田教授の「活断層の長さや地震規模との関係はこのようなものではないか」という感覚に基づくものにすぎないというものである。そう考えられる根拠は以下のとおりである。

①新潟地震は松田式の資料においては活断層の長さが確定しているが、マグニチュードが確定していないとされているが、逆に、松田式図においては活断層の長さが確定せず、マグニチュードが確定しているものとして図示されている。松田式が新潟地震を含む地震を基礎として数理的に導かれたものであるならば、資料と松田式図の食い違いが長年にわたって放置されることはあり得ない。②松田式に数理的根拠があるとするならば、資料の地震のうちどれとどれを用いて、数値をどのように確定して、いかなる数学的手法（例えば最小二乗法）¹⁵を用いたのかが説明できるはずであるのにその説明がない。そもそも、14個の地震のうち、活断層の長さも地震規模も両方確定している地震は6個¹⁶にすぎない。③松田式は活断層の長さも地震規模の関係を示すものとされるが、ここでいう活断層の長さが地表面に表れた断層なのか地下の断層の長さなのか不明である。④14個の地震の多くについて地震規模の見直しがなされたが、松田式自体は見直されなかった。仮に、松田式が見直し前のマグニチュードのデータに基づき、数理的な根拠をもって合理的に設定されたものであったとするならば、古いマグニチュードのデータを基に作った松田式は間違っていることになり、正しい地震規模に基づく新たな松田式が示されるべきであるが、松田式自体は見直されていない。

債権者らの上記疑問は、松田式がそもそも地表断層の長さも地震規模を求めるべく定立した式なのか、それとも震源断層の長さも地震規模の関係を求めるべく定立した式なのか、その式には最小二乗法等の数理的根拠があるのかという松田式のいわれを尋ねる最も基本的な問題点の指摘である。これは、

¹⁵ 誤差を伴う測定値の処理において、その誤差の二乗の和を最小にするようにし、最も確からしい関係式を求める方法である。

¹⁶ 14個の地震のうちで、①活断層の長さが確定していない地震が3個（三河地震、福井地震、鳥取地震）、②地震規模が確定していない地震が4個（庄内地震、陸羽地震、新潟地震、濃尾地震）、③活断層の長さも地震規模も確定していない地震が1個（丹後地震）、④活断層の長さも地震規模も確定している地震は6個（秋田県南部地震、北美濃地震、越前岬地震、岐阜県中部地震、西埼玉地震、北伊豆地震）である。

松田式が地震学会において高い評価を得ているかどうか、地震規模と活断層の長さに論理的な関係があるかどうか以前の問題である。

債権者らの上記各疑問点は、権威に依存することなくまた予断を持たなければ、誰でも普通に抱く疑問である。松田式は数理的根拠を持たず、その数式の要素である「L」の意味さえ特定できていないのである。

(3) 松田式を用いることの問題点

松田式は活断層の長さに応じた地震規模の平均値ではなく、「断層の長さに応じた地震規模は大体このようなものではないか」というイメージ像に過ぎない。地震規模の予測は地震動の予測の出発点となるものであり、したがって、地震規模の予測を誤れば必然的に地震動の正確な予測はできないのである。地震動の予測の出発点という重要な場面において、数理的根拠もない上に、地表断層の長さか震源断層の長さかという基本的な数式の要素（L）さえも確定できない松田式を用いることに正当性は見出しがたい。

債務者は「松田式が地震学会において権威や信頼性を得てきた」と主張するかもしれないが、「活断層の長さや地震規模との関係は大体このようなものではないか」との松田教授の感覚に基づいて導き出された数式が、地震学会では活断層の長さや地震規模との関係を示す経験式として高い評価を得てきたということ自体が、地震学における資料がいかにも乏しく、その中であって懸命に地震活動の実相に迫ろうとしても未だに手探り状態であることを如実に示しているものといえる。

4 新規制基準のバラツキ条項

(1) バラツキ条項

以下においては、松田式が松田教授の感覚を元に作成されたという問題をひとまず措くとして、松田式が過去の地震データの平均式であることを前提

に、松田式の示す地震規模と実際の地震規模との違いの問題を、通常のバラツキの問題であるとして論じることとする。

新規制基準は、経験式が過去の地震データの平均式であるから、これを原発の基準地震動の策定に用いることの危険を良く理解していた。すなわち、地震ガイド（甲10）は、Iの3.2.3(2)において、「震源モデルの長さ又は面積、あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には、経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。（「第1文」という）

その際、経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから、経験式が有するばらつきも考慮されている必要がある。（「第2文」という）」と定めたのである。

地震ガイド（甲10）は、不確かさの考慮についてはIの3.3.3で求めており、不確かさとは別にバラツキの考慮を求めていることが明らかである。

(2) 令和2年12月4日大阪地裁判決について

2022年（令和2）年12月4日、大阪地裁は、大飯原発周辺に居住する住民が国に対し、債務者が設置している大飯原発3、4号機について原子力規制委員会がした原子炉設置変更許可処分の取消しを求めた訴訟において、一部の債権者の請求を認め、上記原子炉設置変更許可処分を取り消した（判例タイムズ1480号153頁）。その理由は、原子力規制委員会が、大飯原発3、4号機の設置変更許可処分申請についての審査において、債務者が入倉・三宅式によって計算された地震モーメントをそのまま震源モデルにおける地震モーメントにしていた（引用者注 バラツキを考慮していなかった）のに、実際に発生する地震の地震モーメントが平均値より大きい方向に分離する可能性を考慮して地震モーメントを設定する必要があるか否かということ自体を検討しておらず、このような原子力規制委員会の調査審議及び判

断の過程には、経験式の適用に当たって一定の補正をする必要があるか否かを検討せずに、漫然とこれに基づいて地震モーメントの値を設定したという点において、過誤、欠落がある、という点にある。

(3) 小括

松田式や入倉・三宅式が活断層の状況に応じた地震規模の平均値をほぼ正確に示すものであったと仮定しても、基準地震動策定の場面においてバラツキの考慮をすることなくこれらの経験式をそのまま用いることに合理性を見い出すことはできない。上記大阪地裁判決が指摘した点は、本件原子炉においても、全く同様である。バラツキを評価することなく経験式をそのまま適用して地震規模を設定したということは、現実にその活断層が地震を引き起こした場合、現実の地震規模は、2分の1の確率で設定を超えることになる。地震規模の特定は強震動予測の第1段階である。このような不合理な地震動予測に基づく不合理な基準地震動に係る本件原子炉の運転を容認することはできない。

基準地震動策定に当たっては、最大の地震規模を想定するべきであるし、少なくとも、例えば平均的な地震規模の2倍までの地震規模を想定するのか、3倍までの地震規模を想定するのか、あるいは標準偏差で平均値からどの程度のずれまでを許容するのかという議論を経ずして合理的な基準地震動は定められないはずである。そして、この議論は一定の規模の地震を前提とする地震動の予測の問題に比べて遥かに分かりやすく、司法審査になじむのである。地震規模Mの特定におけるバラツキといわれる問題は、Mが0.2上がるごとに2倍、4倍、8倍…とエネルギー量が増すという次元の問題なので、司法審査に当たってこのことを前提に平均値からどの程度離れた規模までの地震を想定するのが適正であるかが問われなければならない。

電力会社は、他の訴訟において、断層の長さの設定や断層幅の設定におい

て不確かさを考慮しているから、経験式が有するバラツキを考慮する必要がないと主張しているが、(1)において述べたように規制基準はバラツキの問題と不確かさの問題を明確に区別している。その実質的根拠は次のところにある。地震規模におけるバラツキの問題は、基準地震動策定における他の要素（強震動生成域の位置等）によって調整すれば足りるという問題ではない。仮に、この地震規模におけるバラツキの問題を地震動の問題に反映して解消しようとするならば、地震規模と地震動を左右する各要素との関係について、正確な関係式が必要とされるがそのような関係式は存在しないのである。そのため、電力会社が「地震規模のバラツキの問題は平均的な地震規模を前提として地震動を高めに見積もることで調整し解消しているのだ」と主張しても、どのような調整がなされ平均的な地震規模から見てどの程度の地震規模までカバーするものとして基準地震動が策定されたのかさえ、裁判所を含む外部からは伺い知ることができなくなってしまうのである。

そのような状況を許すことは地震ガイドのバラツキ条項第2文に反するものである。仮に、バラツキ条項第2文が地震規模のバラツキの問題を地震動の問題として解消することを許すものであるとすると、そのような規制基準は合理性が欠けるものといえる。すなわち、地震規模のバラツキについてどのように対応すべきかという極めて重要な問題を、電力会社の裁量に委ねるということは、地震規模と地震動の算定の混同を許す結果となる。このような規制基準は合理性がないと言わなければならない。

(4) 不確かさとバラツキの違いについて

不確かさの問題とバラツキの問題とは明らかに異なるものである。活断層の長さが20kmにとどまるか、30kmまで延びているかは不確かさの問題である（自然現象に対する認識における不確かさが生じている）。松田式において活断層の長さ20kmに対応する地震規模がマグニチュード7だとしても、

実際の地震規模がマグニチュード6.7から7.3までありうるというのがバラツキの問題である（自然現象における揺らぎの問題と言える。本項におけるマグニチュードの数値は正確さよりも分かりやすさに主眼を置いている）。また30kmに対応する地震規模がマグニチュード7.3だとしても、実際の地震規模がマグニチュード7.0から7.6までありうるというのがバラツキの問題である。

例えば、犬を飼いたいと思ったが、その犬はAという犬種と思われるが、Aに似たBという犬種であることも否定できないという場合を想定する（ここで認識における不確かさが生じている）。Aの場合には成長すると、その体長が70cmから100cmの間でバラツキがあり（平均は85cm）、Bの場合には90cmから130cmの間でバラツキがある（平均は110cm）とする。その犬が何cmに成長することを想定して檻を用意すれば良いのか（檻が狭いと犬が健康を害する危険性が高いと仮定する）。債務者の答えは、「不確かさを補うという要請を満たすべくBを想定したのならBの体長の平均値である110cmに成長することを想定した檻でよい」とするものである。不確かさ（AかBか）の問題と、バラツキの問題（A：70cmから100cm、B：90cmから130cm）は明らかに違う問題であり、体長110cmの犬に見合う檻で足るというのはおよそ賢明な選択とはいえないのである。

こうした場面において債権者らが不確かさの問題と、バラツキの問題の両面を補う必要があるとしているのに対し、債務者はこの考えを不合理であると考えているようである。このことは債務者が科学がその用いられる目的に従って適用のあり方が変わるということを理解していないことを示すものと思われる。例えば円周率3.14は円の面積の概算に用いるのなら有用であるが、精密機械の設計に用いれば有害となるようなものである。仮に基準地震動がその活断層の状況から推定できる地震動の平均値を下回ることがなければよいというものであるならば、不確かさの考慮をすることで足りるので

あって、更にバラツキの問題をも考慮して基準地震動を定めることに合理性や科学性はない。しかし、基準地震動がその活断層から合理的に推定できる最強の地震動を基礎に設定されるべきものであるならば、不確かさの考慮をした後に、更に、バラツキの問題をも考慮して基準地震動を定めることにこそ合理性や科学性が認められるのである。不確かさの考慮をしたのだからバラツキの問題は考慮しないとするに合理性や科学性はないのである。原発の安全を最大限図るためには、その活断層から考え得る最強の地震動を求めるべきであり、例えば、幼稚園に遊具を設置する場合には平均的な体格の園児ではなく、園児の中で一番体格のよい子を念頭に考えなければならないのと同様である。

大津地裁平成26年11月27日決定における次の説示は松田式等をそのまま用いることの不合理性を的確かつ簡潔に示したものである。

「自然科学においてその一般的傾向や法則を見いだすためにその平均値をもって検討していくことについては合理性が認められようが、自然災害を克服するため、とりわけ万一の事態に備えなければならない原発事故を防止するための地震動の評価・策定にあたって、直近のしかも決して多数とはいえない地震の平均像を基にして基準地震動とすることにどのような合理性があるのか」

大津地裁の決定とは対照的に、多くの電力会社は科学の用いられ方が目的によって異なるということを理解していない。多くの電力会社が「経験式を使用しながらその結果に修正を加えることは、経験式の意義を失わせるものと言える。例えば、入倉・三宅式を使用して地震規模を設定する際に、不確かさを考慮して面積を大きく評価しながら同式によって求められる地震規模に上乘せをすることは、面積の不確かさを二重に評価することになり、かえって不合理な結果をもたらすことにもなりかねない」というような主張をしている。

活断層の長さあるいは断層面積の大きさから地震の規模の平均値を求める

式を使用しながらその結果に修正を加えることは、経験式の意義を失わせるという考えは、その式を平均値を求めなければならない場面で用いる場合にはこれを肯定できる。しかし逆に、平均値を求めることでは足りない場面においてその式から求められた平均値をそのまま用いることは不合理なのである。平均式から求められる平均値を修正しないで地震規模を想定すれば今後起こる地震の半数がその想定した規模を超えてしまうことになる。しかし、その平均式を基礎に 2σ （シグマ）の標準偏差を採用することによって（ 2σ で足りるという趣旨ではない）、その危険を5パーセント未満にすることができる。この考え方は何ら経験式の意義を失わしめるものではなく、むしろ、経験式をその求められる場面に応じて活かしているのである。合理性とは道理や論理にかなっていることをいう。平均値を求めなければならない場面においては平均値を求める数式をそのまま用いることに合理性がある。しかし、平均値を求めるだけでは足りない場面においては平均値を求める数式をそのまま用いてこと足れりとするのは不合理そのものなのである。

基準地震動を策定する場面は活断層の長さあるいは断層面積の大きさから地震の規模の平均値を求めればよいという場面ではないのである。基準地震動策定に当たっては、活断層の長さあるいは断層面積の大きさから合理的に考えうる最大の地震規模を求めなければならないのである。

仮に、地震学ないしは強震動学において不確かさの考慮をした後に重ねてバラツキの考慮をする必要がないというのが一般的な見解であるとするならば、それは地震学や強震動学が活断層の状況から推定できる地震動の平均像を探ることを主たる目的としてきたからに他ならないと考えられる。基準地震動の意義やその目的を十分理解しながらも、なお「原発の安全性を担保する基準地震動の策定に当たって、不確かさの考慮をした後に重ねてバラツキの考慮は不要である」とするような論理性や科学性が欠如した地震学者はいないはずである。仮にいとすればその人は学問が何のためにあるのかを自

覚していないと思われる。

(5) バラツキ条項の不遵守

2(1)項で指摘したように、本件原子炉の基準地震動を策定するに当たり、債務者は、応答スペクトルに基づく地震動評価において、地震の規模（マグニチュード）を算出するために松田式を、断層モデルを用いた手法による地震動評価では、地震の規模（地震モーメント）を算出するために、入倉・三宅式を用いており、いずれにおいても、バラツキ条項による修正は加えていない。

原子力規制委員会においても、本件原子炉の設置変更許可処分申請についての審査において、実際に発生する地震規模が松田式及び入倉・三宅式から求められる平均値より大きい方向にかい離する可能性を考慮していないから、審査においても過誤、欠落があるといえる。基準地震動は原発の耐震安全性確保の要であるから、これが看過しがたい過誤、欠落に当たることは明らかである。

(6) バラツキ条項の削除

大阪地裁は、2020（令和2）年12月4日、バラツキ条項に適合する審査がなされていないとして原子力規制委員会の大飯原子力発電所3号機、4号機の設置変更許可を取り消した。

この判決の後、原子力規制委員会はバラツキ条項を遵守するのではなく、バラツキ条項第2文を削除するに至った。そのため、地震規模を判断するに際して平均値とされる数値をそのまま用いても地震ガイドの明文に反するとは言えなくなった。地震ガイドからバラツキ条項が削除されたことによって、地震規模のバラツキについてどのように対応すべきかという極めて重要な問題を電力会社の裁量に委ねることになってしまった。すなわち、バラツキ条

項という合理的な条項が削除された地震ガイドは、地震規模の過小評価に起因する地震動の過小算定によって人格権侵害の危険を招くものとなり、規制基準としての合理性を失うことになったのである。

また、前記のように、福岡高裁宮崎支部が平成28年4月6日抗告審決定において川内原発の運転差止仮処分に係る住民側の申立てを認めなかったものの、その理由中において川内原発の設置位置が火山ガイドに反するもので立地不適であると認定し、その後、広島高裁が平成29年12月13日に伊方原発の立地が火山ガイドの規定に反すると認定し伊方原発の運転差止の仮処分を認容するに至った。これらの決定後、原子力規制委員会は、裁判所の判断を無視するかのように、火山ガイドの該当規定を削除するに至った。このような原子力規制委員会の姿勢は、裁判所を愚弄し法の支配を脅かすものであり、原子力規制委員会の存在意義や目的は一体何だろうかという疑問を多くの人に抱かせるものである。

債権者らは、地震ガイドの本件規定は、基準地震動が科学性と客観性を担保するための規定であって、本来、規定の有無にかかわらず、その遵守が求められる基本的な要請であると考えている。繰り返し述べるように、たとえ精緻な理論に基づく計算結果であってもそれが実験や観測によって得られた客観的数値との整合性を持たない限りは科学性を持ちえない。その科学性を担保するとともに、伊方最高裁判決の法理が具現化された規定が、地震ガイド(甲10) I 5.2(4)項の「基準地震動は、最新の知見や震源近傍等で得られた観測記録によってその妥当性が確認されていることを確認する」との規定(本件規定)なのである。債務者のする地震動算定はおおよそ精緻な理論とはかけ離れた根拠に基づくものであるにもかかわらず、更に規制基準からバラツキ条項が削除されたことによって、規制基準による歯止めがかからなくなってしまったといえる。そのような状況下にあっては、本件規定の存在意義と本件規定の遵守の必要性は更に増したといえる。

第7章 人格権侵害の具体的危険③ - 火山事象に対する安全の欠如

第1 はじめに

- 1 債権者らの求める本件原子炉の運転差止仮処分が認められるためには、第4章で詳述したとおり、債権者らの人格権を侵害する具体的危険が存在すること（具体的危険の存在）を主張疎明する必要があるところ、証拠の偏在のほか、重大なリスク源を地域社会にもたらしているのが債務者であること、原発事故被害の特異性から、そのような深刻な災害を万が一にも起こしてはならないことなどに鑑みて、債務者は、本件原子炉ないし本件発電所施設が「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」ことについて主張疎明しなければならず、これが尽くされない場合には、債権者らの人格権侵害の具体的危険が事実上推定されるというべきである。

そして、ここでいう「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」とは、単に原子力規制委員会の許認可があるというだけでは足りず、債務者は、「原子力規制委員会の判断が不合理でない」こと、具体的には、①「その判断が依拠した具体的審査基準が不合理でないこと」（＝基準の合理性）、及び、②「同審査基準に適合するとした判断の過程に看過し難い過誤・欠落がないこと」（＝基準適合判断の合理性）を主張疎明する必要がある。

- 2 本件において、火山事象に関して原子力規制委員会が依拠した具体的審査基準は2019（令和元）年12月18日改正の新火山ガイドであり、本訴においては、債権者らは、①火山ガイドの不合理性だけでなく、②基準適合判断の不合理性も指摘していたところである。

もっとも、本件仮処分に当たっては、迅速な審理判断が求められる手続の性質を踏まえて、違法が明白で必ずしも科学的な問題に踏み込まなくても判断できる①火山ガイドの不合理性のみを主張する。また、その場合に原発の安全に重大な影響を及ぼす火山としては、島根県西部の三瓶山と、鳥取県西部の大山

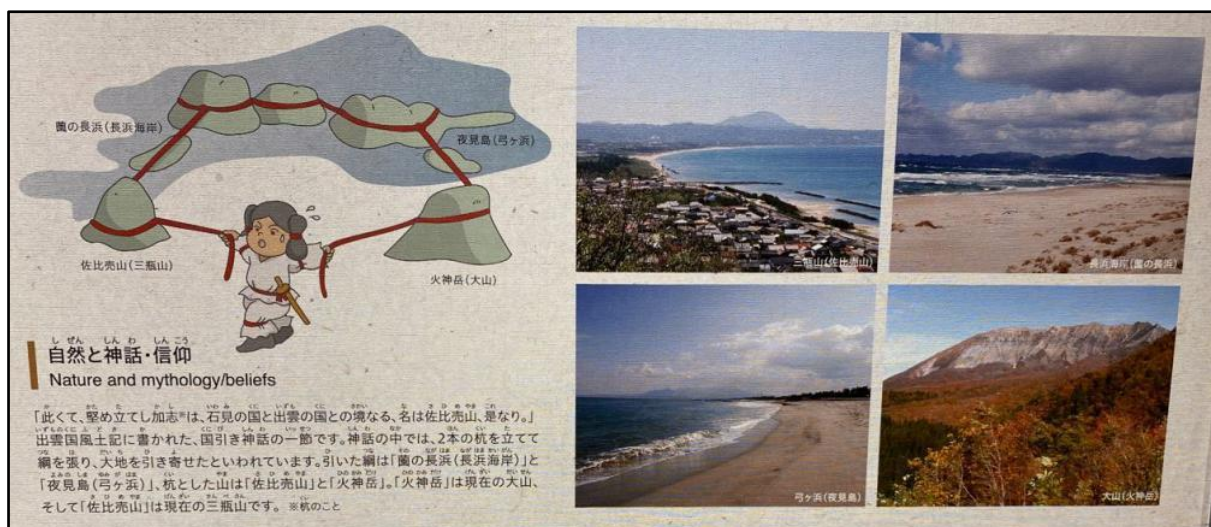
があるところ、これも迅速な審理判断が要求されることを踏まえ、三瓶山の噴火によるリスクだけを念頭に置く。

第2 三瓶山に関する基礎知識

1 出雲は古来火山と密接にかかわる地域であったこと

(1) 火山事象に関する基礎知識の前提として、出雲は、古来、火山と密接にかかわる地域であり、そのことが出雲神話にも表れていることを述べておく。

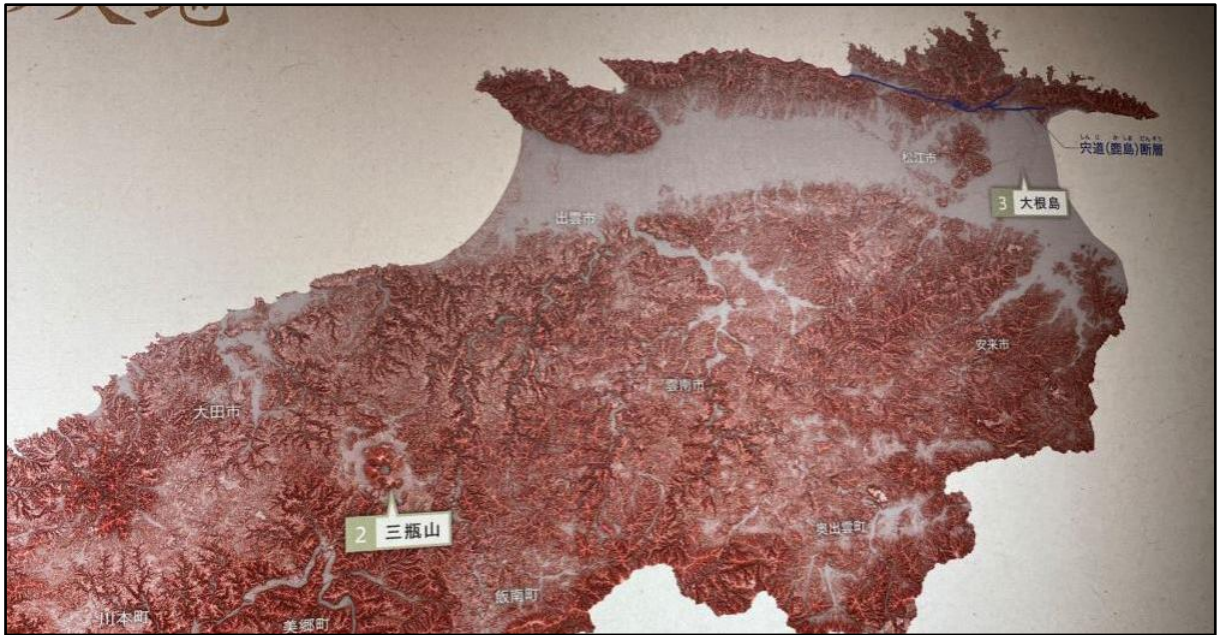
713（和銅6）年に編纂が命じられ、733（天平5）年に聖武天皇に奏上された『出雲国風土記』には、国引き神話として、八束水臣津野命が火神岳（やつかみずおみつぬのみこと ひのかみだけ）と佐比売山（さひめやま）（＝三瓶山）を杭として大地を引き寄せたという神話が残されている（図表1）。



図表1 島根県立三瓶自然館サヒメルに展示された国引き神話

実際に、赤色立体図（図表2）を見るとはつきりと分かるように、出雲平野から宍道湖～中海にかけて、この地域は明らかに標高が低い一方で、日本海に面した島根半島は標高が高くなっており、まさにその部分だけ大地を引っ張ってきたかのような地形となっている。また、出雲平野の西部は、実際に三瓶山が約4500年前ころに活動した際（後述する三瓶大平山テフラ噴

火) の火山噴出物・土砂が斐伊川や神戸川を流れて堆積したものであり、東側の弓ヶ浜は、大山や中国山地からの砂が日野川を流れて堆積したものとされる。



図表2 島根県立三瓶自然館サヒメルに展示された赤色立体図

島根は、まさに三瓶山及び大山などの火山によって作られた地形であり、地域の人々にとって、大山と三瓶山という火山が、いかに象徴的で、生活と密接に関係していたかが分かる。

- (2) 出雲神話を代表する神として知られる^{おおくにぬしのみこと}大国主命は、別名「^{おおなもち}大穴持」と呼ばれる。国文学者の益田勝美氏は、大国主命について、三瓶山及び大山が神格化したものであると論じている（『火山列島の思想』講談社学術文庫）。

益田氏は、奈良時代の国史である『続日本紀』（797（延暦16）年完成）において、766（天平神護2）年に発生した桜島周辺の噴火に関して、「大隅国の桜島の噴火で神が新しく作った島（三島）が振動して止まなかった」とか、778（宝亀9）年に発生した噴火でも、「大隅国の海中に神が島を造った。その名を大穴持神（おおなもち）という（現在国分市広瀬に

鎮座)。ここに至って官社とした。」といった記載が見られるという。奈良時代の末期に至っても、朝廷は「大穴持^{おおなもち}」を火山に由来する神の「普通名詞」として用いていることが分かるが、このことから、益田氏は、「大穴持^{おおなもち}」とは大きな火山火口を持つ神、すなわち火山神であろうという仮説を立てている。

また、766（天平神護2）年の噴火の項目には、噴火により、「多くの人民が住居を失いさまよった。よって物をめぐみ救済した。」と記載されている。ここからは、古えより、地震や火山などの自然災害から人々を守ることは、国の第一義的な任務であったこともうかがえるだろう。

- (3) 出雲神話にせよ、日向神話にせよ、日本の神話はいずれも火山の近くで発生している。火山噴火は、人々に破壊と混乱をもたらす一方で、大地や豊かな土壌を与えてきた、神秘的自然現象であり、出雲は三瓶山と大山という火山を掲げる先進文明地帯であった。世界の火山のうち7%程度が集中する火山大国・日本は、古来、火山の恩恵を受けつつも、これを畏れ敬ってきた。裁判所は、古代縄文人が、火山を神として祀り、島根の自然に対して抱いた畏敬の念を思い起こしてほしい。三瓶山や大山火山が再び大規模な活動を始めたときに起こる事態に今の島根原発は対応できない。火山のリスクを無視ないし軽視することは、我が国の歴史と社会通念に反することを、本章の冒頭で指摘しておく。

2 三瓶山の概要

(1) 三瓶山と本件原子炉の位置関係

三瓶山は、島根県大田市^{おおだ}と飯石郡飯南町^{いいし いいなん}にまたがってそびえる活火山であり、本件原子炉敷地の南西約5.5kmに位置する（図表3、図表4）。

三瓶山は、直径約5kmのカルデラの中に、主峰の男三瓶山^{おさんべさん}（標高1126m）を擁する火山であり（図表5）、過去にカルデラ噴火を起こしている火山

として知られている。図表2の赤色立体図を見ても、三瓶山の周囲に標高の低い場所が見られ、カルデラがあることが分かる。

(2) 地理的領域内の火山による降下火砕物の影響評価 三瓶山の噴火履歴の検討(三瓶山の概要)	第924回審査会合 資料I-1 P53 加筆・修正	56
敷地の南西約55kmに位置し、最大標高約1,126mの男三瓶山を最高峰とする。日本地質学会編(2009)によると、直径約5kmのカルデラと、カルデラ形成期の軽石流堆積物及びカルデラ中央のデイサイト溶岩ドーム山体からなる複成火山とされている。		

図表3 甲42・56頁を抜粋・加筆



図表4 グーグル半径描画サイト (<https://www.cloudwoods.jp/hankei/pc/>) に加筆

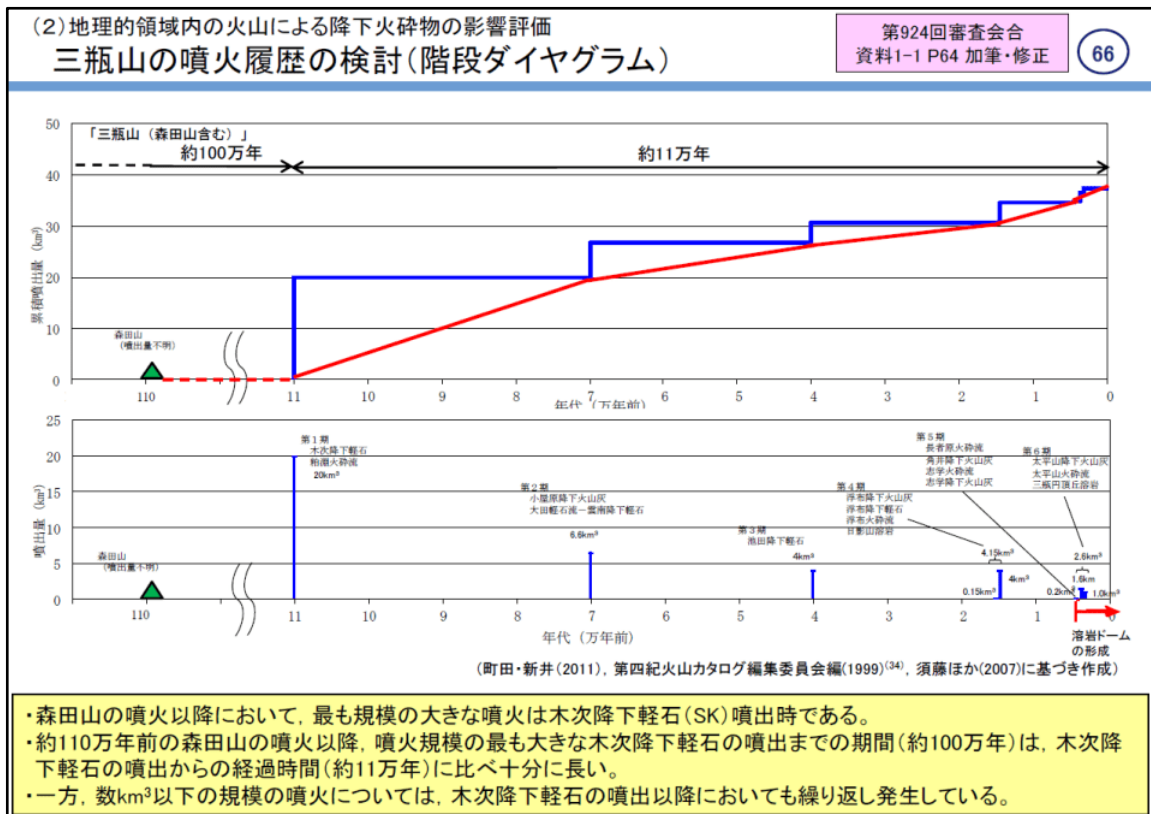


図表5 島根県立三瓶自然館サヒメルに展示された三瓶山の鳥観図

(2) 三瓶山の活動履歴

ア 被控訴人の資料（原子力規制委員会第238回適合性審査会合・資料2-1「島根原子力発電所火山影響評価について」）（甲42）によれば、三瓶山の活動履歴は図表6のとおりとなっている。

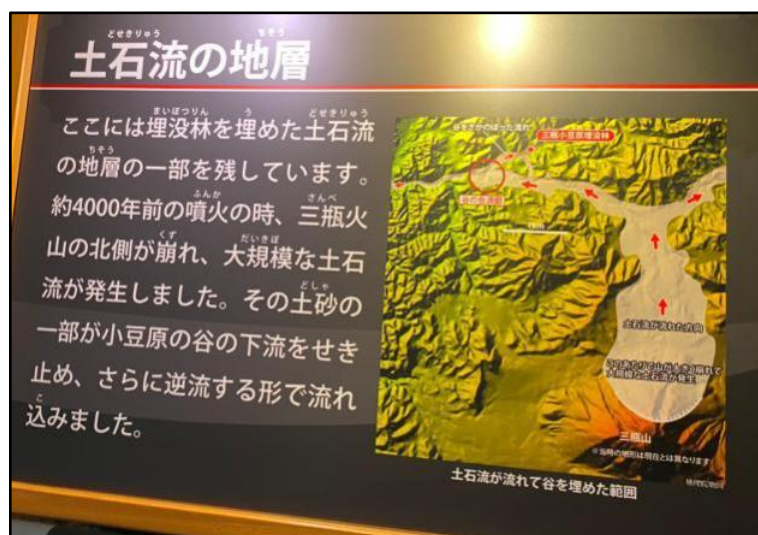
すなわち、約110万年前に三瓶木次テフラ（SK）を生じさせた噴火が発生し（噴出量約20km³）、約7万年前に三瓶大田テフラ（SOd）噴火が発生している（噴出量約6.6km³）。その後、約1万5000年前に三瓶浮布テフラ（SUK）噴火が（噴出量約4.15km³）、約4500年前に三瓶大平山テフラ（SOH）噴火が（噴出量約2.6km³）、それぞれ発生している。



図表6 甲42・66頁を抜粋・加筆

イ このうち、約4500年前のSOH噴火は、VEI5クラスの大規模噴

火であり、大量の土石流、火山泥流と火砕流が発生し、付近に生えていた縄文杉をそのまま埋没させたことで有名である(図表7、8)。高さ40m、直径1mを超える巨大な縄文杉が、火山泥流に飲み込まれ、そのまま発掘されたのが、この埋没林である。大規模噴火を目の当たりにした古代縄文人が、その恐怖と偉大さを語り伝えるために神話として語り継いだのだろうか。自然の持つ力の大きさの前に、言葉を失うばかりであるが、これよりも10倍近く大規模な噴火（SK噴火）が、過去に三瓶山では発生している。



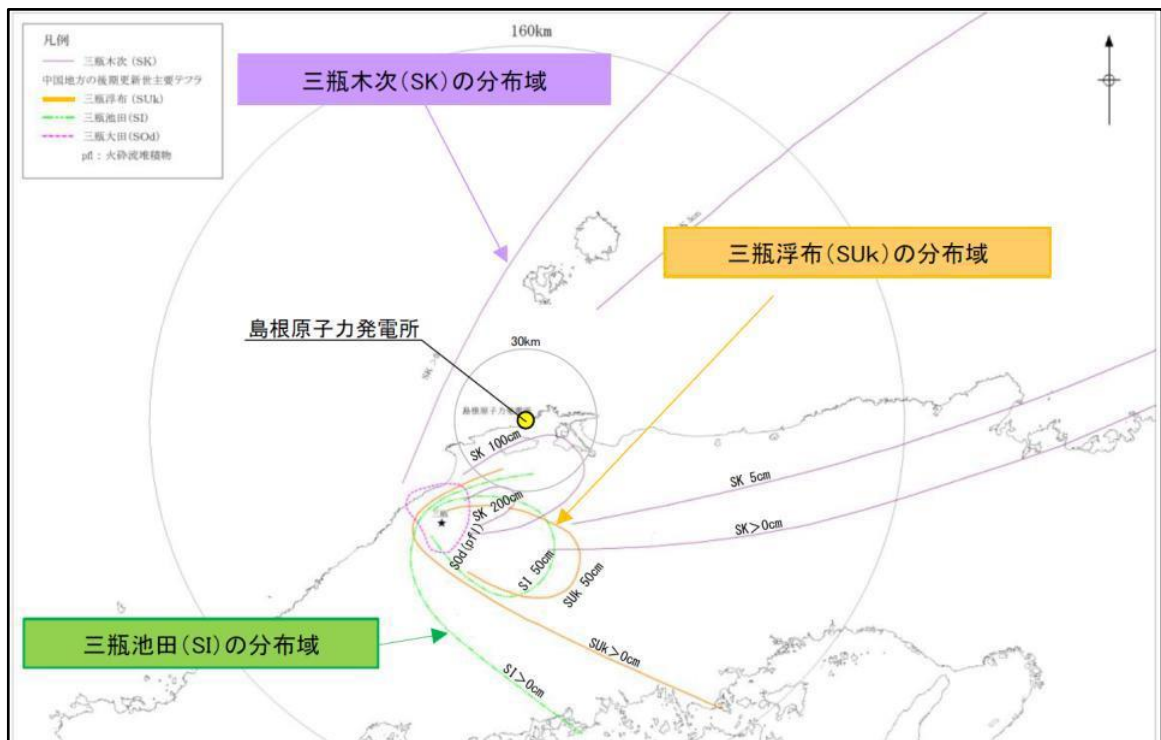
図表7 さんべ縄文の森ミュージアム（三瓶小豆原埋没林公園）の展示



図表8 さんべ縄文の森ミュージアム（三瓶小豆原埋没林公園）の縄文杉埋没林

3 三瓶山の過去の噴火による降灰の到達状況

- (1) 三瓶山の過去最大規模の噴火である三瓶木次テフラ（SK）噴火は、本件原子炉敷地付近で100cmの降灰が確認されている（図表9）。そのため、仮にSK噴火と同規模の噴火が発生すれば、本件原子炉敷地に100cmを超える降灰が到達する可能性が高い。



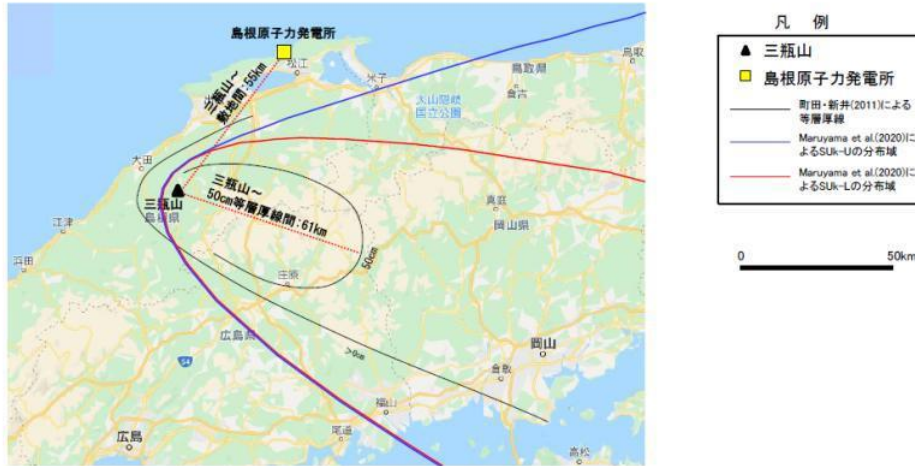
図表9 三瓶の主要な噴火に係る降灰の等層厚線（甲42・51頁）

- (2) これに対し、債務者は、本件原子炉において、SK噴火の発生可能性を否定し、それよりも小さい三瓶浮布テフラ（SUK）を最大の噴火規模と想定し、SUKが61kmの地点でも50cmの厚さで観測されることを踏まえ、三瓶山からの距離が約55kmである本件では、敷地に55.5cmの降灰が考えられる都市、想定すべき最大層厚を56cmと評価した（図表10）。

したがって、万が一、三瓶山において、SUKを上回る規模の噴火が発生した場合には、敷地における最大層厚も56cmを上回る可能性がある。

・敷地は三瓶山の風下側に位置し、風向によっては降灰が想定される。また、Maruyama et al.(2020)によると、三瓶浮布テフラの分布域は明確に2方向に区分され、その一方(SUK-U)が中国地方の広範囲で分布している。以上のことから、敷地方向への仮想風を考慮した火山灰シミュレーションによる検討に加え更なる保守的な検討として、町田・新井(2011)による50cm等層厚線の主軸は三瓶山から敷地の方向とは異なるが、その主軸上の三瓶山から敷地までの距離に相当する55km地点の降灰層厚を敷地における降灰層厚として考慮する。

$$\text{敷地における降灰層厚} = (\text{三瓶山} \sim 50\text{cm等層厚線間距離} / \text{三瓶山} \sim \text{敷地間距離}) \times 50\text{cm}$$



原子力発電所の運用期間中の規模として想定した三瓶浮布テフラについて、町田・新井(2011)による50cm等層厚線の主軸は三瓶山から敷地の方向とは異なるが、その主軸上の三瓶山から敷地までの距離に相当する55km地点の降灰層厚を敷地における降灰層厚として考慮した結果、敷地における降灰層厚は55.5cmとなった。

図表10 三瓶浮布テフラ(SUK)の降灰状況(甲42・106頁)

第3 三瓶木次テフラ(SK)噴火による人格権侵害の具体的危険

1 本件火山ガイドの定めに沿った評価の流れ

本件における具体的審査基準たる火山ガイドは、2019(令和元)年12月18日に改正された新火山ガイドであり(以下「本件火山ガイド」という。)、降下火砕物の影響については5章(11頁以下)に記載されている(甲43)。

本件火山ガイドの不合理性を指摘する前に、本件火山ガイドの定めに沿った評価の流れを説明し、本件火山ガイドが不合理であることにより、債権者らの人格権侵害の具体的危険が存在することを主張する。

- (1) 原則として、敷地及びその周辺における降灰が発生し得るものと解すべきこと

まず、本件火山ガイドでは、降下火砕物に関して、「原子力発電所の敷地及びその周辺調査から求められる単位面積当たりの質量と同等の火砕物が降下するものとする」としている（図表11）。

つまり、原発の敷地及びその周辺で降下火砕物堆積物が確認されれば、原則として、それと同等の降灰が起り得るものとして考えるということである。

5. 個別評価の結果を受けた原子力発電所への火山事象の影響評価 (略)

ただし、降下火砕物に関しては、原子力発電所の敷地及びその周辺調査から求められる単位面積当たりの質量と同等の火砕物が降下するものとする。なお、敷地及び敷地周辺で確認された降下火砕物の噴出源である火山事象が同定でき、これと同様の火山事象が原子力発電所の運用期間中に発生する可能性が十分に小さい場合は考慮対象から除外する。

また、降下火砕物は浸食等で厚さが小さく見積もられるケースがあるので、文献等も参考にして、第四紀火山の噴火による降下火砕物の堆積量を評価すること。（解説-17）

図表11 本件火山ガイド5章柱書（甲43・11頁）

本件でいえば、敷地周辺において三瓶木次テフラ（SK）が100cm程度の層厚で確認されているのであるから、原則として、三瓶木次テフラ（SK）を考慮し、100cm程度の火砕物が降下するものと考えなければならない。

(2) 運用期間中の発生可能性が十分小さい場合

ただし、本件火山ガイドは、降下火砕物の噴出源である火山事象が同定でき、これと同様の火山事象が原子力発電所の運用期間中に発生する可能性が十分に小さい場合には、考慮対象から除外することを認めている（図表11。以下、「除外要件」という。）。

そのため、本件では、約100cmの降下火砕物の噴出源である三瓶木次テフラ（SK）が発生する可能性が十分に小さいと認められない限り、SKを考慮対象から除外することは許されないということになる。

2 基準が不合理な場合の人格権侵害の具体的危険

万が一、この除外のための基準が不合理であり、本来、考慮対象から除外してはならないような火山現象を安易に除外することを許容する基準となっていた場合には、降灰の想定が、本来なされるべき者よりも過少になってしまうことになる。

本件に即していえば、原則として、三瓶木次テフラ（SK）を考慮して少なくとも100cm程度の降灰を想定しなければならないところ、本件火山ガイドが、これを安易に除外できてしまう基準になっていた場合、基準適合判断においてSKを除外してしまい、三瓶浮布テフラ（SUK）の56cmを考慮すればよいということになってしまう。

そうなると、安全施設が、降下火砕物による荷重に耐えられなくなる危険が生じるほか、外部電源が降下火砕物によってショートし、喪失した場合に頼みの綱となる非常用ディーゼル発電機が目詰まりを起こすなどして機能喪失する危険がある。電源が失われれば、原発の安全機能の要である「止める」「冷やす」「閉じ込める」のうち、冷却機能を喪失し、炉心溶融（メルトダウン）、炉心貫通（メルトスルー）を引き起こして放射性物質が外部に対象に放出される事態となり、債権者らを含む周辺住民の生命や身体、生活環境に回復し難い甚大な被害を及ぼす危険がある。

第4 火山ガイドの不合理性① - 噴火可能性評価から、特定の火山事象の発生可能性評価へと後退したこと

本件仮処分において、債権者らが主張する本件火山ガイドの不合理性は2つある。1つは、除外要件の内容が変更され、活動可能性が否定されやすくなったという点であり（基準の不合理性①）、もう1つは、除外要件たる「火山事象の発生可能性」は、2013（平成25）年6月に制定された火山ガイド（以下「旧火山ガイド」という。甲44）当時から大きな不確実性を含むものであ

って不合理であったが、新火山ガイドへの改正の際、その不合理性を保守的に補う方向で改正されるのではなく、不確実でよいと開き直る方向で改正がされたため、当初求められていた安全の程度よりもさらに安全の程度が切り下げられたという点である（基準の不合理性②）。

以下、順次述べる。

1 本件火山ガイドと旧火山ガイドとの異同

まず、旧火山ガイドは、過去に発生した噴火については考慮することを原則としていることを明らかにするために、「火山抽出の結果にかかわらず」という文言が入っていたほか、「噴出源が将来噴火する可能性が否定できる場合」に限って考慮対象から外すこととしていた（図表12）。

6. 原子力発電所への火山事象の影響評価

(略)

ただし、降下火砕物に関しては、火山抽出の結果にかかわらず、原子力発電所の敷地及びその周辺調査から求められる単位面積あたりの質量と同等の火砕物が降下するものとする。なお、敷地及び敷地周辺で確認された降下火砕物で、噴出源が同定でき、その噴出源が将来噴火する可能性が否定できる場合は考慮対象から除外する。

また、降下火砕物は浸食等で厚さが低く見積もられるケースがあるので、文献等も参考にして、第四紀火山の噴火による降下火砕物の堆積量を評価すること。（解説-14）

図表12 旧火山ガイド6章柱書（甲44・11頁）

一見すると微妙な違いなので、両者を表にして比較してみると、図表13のようになる。

旧火山ガイド	本件火山ガイド
火山抽出の結果にかかわらず	(削除)
敷地及び敷地周辺で確認された降下火砕物で、	敷地及び敷地周辺で確認された降下火砕物の噴出源である火山事象が、

噴出源が同定でき、	噴出源である火山事象が同定でき、
その噴出源が	これと同様の火山事象が
将来噴火する可能性が	原子力発電所の運用期間中に発生する可能性が
否定できる場合	十分に小さい場合

図表 1 3 火山ガイドにおける除外要件の新旧比較

2 噴出源とは、火山ないし火口を指す言葉であること

- (1) ここで、「噴出源」とは、一般に火山噴出物が噴出した源である火山ないし火口を指す言葉であり、特定の火山事象を指す言葉ではない。

本件に即していうと、三瓶木次テフラ（SK）の噴出源は三瓶山という火山であり、旧火山ガイドの除外要件は、三瓶山が将来噴火する可能性が否定できる場合に限って考慮対象からの除外を認めるということである。

- (2) この点につき、新規制基準検討チームの第23回会合では、パブリック・コメントを踏まえた旧火山ガイドの内容について、最終的な議論がなされたところ、その中で、原子力規制庁の山田課長は、「降下火砕物の評価についての記載がございますけれども、ここで、火山の抽出の結果に関わらず、敷地及びその周辺からの地質調査から求めるべき厚さと同等の火砕物が降下するものとするということで、発生した火山に関わらず、出ていれば、敷地周辺で観測されれば、その厚さは来るということで評価をしろという記載をしてございますけれども、その降下火砕物の起源が明確になっている場合で、その火山についての将来の噴火の可能性が否定できる場合については、考慮対象から除外できる旨について記載したいと思っております。」と述べている（甲55・5頁）。

ここでは、「火山についての将来の噴火可能性」とされており、原子力規制委員会及び原子力規制庁において、「噴出源」を「火山」と考えられていたこ

とは明らかである。

- (3) これに対し、本件火山ガイドは、「噴出源である火山事象」という趣旨不明の用語を用いる。前述のとおり、「噴出源」とは火山ないし火口を指すから、本件火山ガイドは、「火山である火山事象」という日本語として不可解な表現を用いているのである。本件火山ガイドは、原子力規制委員会が、裁判において火山ガイドが不合理であるという判断が繰り返されたことから、そのような判断を交わしつつ、従前から合理的な内容であったことを示すために、実質的に大幅に内容が変更されたにもかかわらず、内容に変更がないとして改正されたものである。そのため、改正点を最小限にしようと考えて、このような不可解な表現になったものと考えられる。

3 大規模な噴火は発生しないという評価を導きやすくなったこと

この点は措くとしても、本件火山ガイドは、噴出源たる火山の噴火する可能性を問題にするのではなく、特定の火山事象が原発の運用期間中に発生する可能性を問題とする。

本件に即していえば、三瓶山の噴火可能性ではなく、特定の火山事象である三瓶木次テフラ（SK）と同様の火山事象が発生する可能性を検討するという内容である。

三瓶山は活火山であるから、その活動可能性は全く否定できないが、三瓶木次テフラ（SK）のような大規模な噴火は発生しない、と噴火規模を値切ることで、火山の影響を小さく評価できるようになるのである。

4 将来の活動可能性評価は不確実性が大きく、とりわけ噴火規模の予測は困難であること

(1) 運用期間中の活動可能性評価には大きな不確実性が伴うこと

しかし、現在の火山学の水準で、将来の活動可能性評価は不確実性が大き

く、原発の運用期間中という長期間にわたって当該火山が活動しないということ精度よく予測することは困難である。

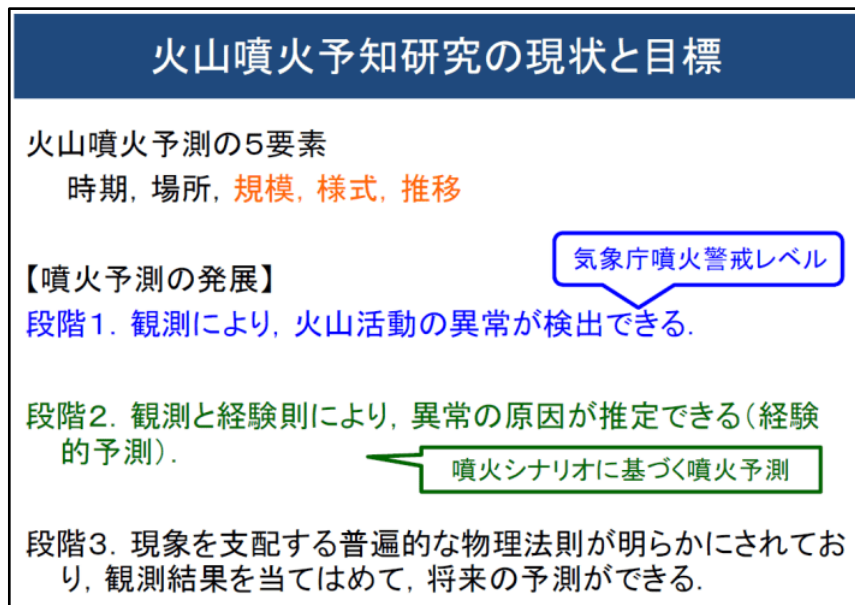
また、とりわけ、噴火規模を予測することは困難とされており、本件火山ガイドは、旧火山ガイドの求めている安全の水準を合理的な理由なく後退させ、とりわけ噴火規模を予測することができることを前提としている点で不合理である。

なお、「原子力発電所の運用期間」とは、「原子力発電所に核燃料物質が存在する期間」をいうとされていることから（1. 4項(4)。甲43・2頁）、核廃棄物の最終処分先が決まっていない現状では、運転終了後も相当長期間にわたって敷地内に核燃料物質たる核廃棄物が存在することにならざるを得ない。その期間は、短くとも数十年、長ければ数百年に及ぶ可能性がある。これだけの長期間噴火が発生しないという評価は、できるはずがない。

(2) 中田節也教授による噴火予測の現状説明

後述する2012（平成24）年の原子力関連法令等改正後の「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」（以下「新規制基準検討チーム」という。）の第20回会合において、東京大学地震研究所教授（火山学）だった中田節也氏は、会合に招かれて噴火予測に関する説明を行っている。

中田氏は、図表14の資料を示しながら、噴火予知研究の現状について説明している。すなわち、噴火の予測には、時期、場所、規模、様式、推移という5つの要素があり、このうち、時期と場所についてはなんとなく予測ができているという感覚を持っているが（それでも、「なんとなく」という程度である）、噴火の規模、様式、推移については、「我々はまだできていないと考えています」と明確に説明している（甲46・4頁）。



図表 1 4 火山噴火予知研究の現状と目標 (甲 4 5 ・ 6 頁)

中田氏は、噴火予測の発展段階を段階 1 : 観測により、火山活動の異常が検出できる段階、段階 2 : 観測と経験則により、異常の原因が推定できる段階、段階 3 : 現象を支配する普遍的な物理法則が明らかにされており、観測結果を当てはめて、将来の予測ができる段階、の 3 段階に分け、現在の火山学の水準は、段階 1 あるいは段階 2 にいると考えられるとし、段階 3 は、実現は当分不可能だと思っていると発言している (甲 4 6 ・ 4 頁)。

(3) 測地学審議会における第 6 次火山噴火予知計画の建議

これは、中田氏だけの考えではない。東京大学名誉教授 (火山学) の藤井敏嗣氏は、「我が国における火山噴火予知の現状と課題」という論文を学会誌に発表しているところ、この中で、上記 3 段階の分類が、測地学審議会において 1 9 9 8 (平成 1 0) 年になされた第 6 次火山噴火予知計画の建議でも示されていることを指摘している (甲 4 7 ・ 2 1 2 頁、甲 4 8 ・ 2 ~ 3 頁)。

上記建議においては、常時監視観測が行われている活火山での現状は第 1 段階から第 2 段階にあるとされ、いずれも、予測は定性的で確実さも明確で

はなく、高度に発達した複雑な現代社会の要求には十分に答えられない、としている（甲４８・３頁）。藤井氏は、この整理から１５年以上が経過した２０１６（平成２８）年段階においても、この状況に本質的な変化はないという（甲４７・２１２頁）。また、火山は複雑で、様々なプロセスの競合により発展し、これらのプロセスを支配する要因は常に多くの不確実性を包含しているとし（２１１頁）、例えば２０１１（平成２３）年の霧島山新燃岳噴火のように、それまで小規模な水蒸気噴火をしていたのに、突如として本格的な軽石を放出する例や（２１４頁）、２０１４（平成２６）年の御嶽山噴火のように、直前（１１分前）まで噴火が分からなかった例を紹介している（２１６頁）。

５ まとめ

このように、将来の活動可能性評価は不確実性が大きく、原発の運用期間中という長期間にわたって当該火山が活動しないということを精度よく予測することは困難であり、とりわけ、噴火規模を予測することは困難である。

そうであるにもかかわらず、本件火山ガイドは、旧火山ガイドの求めている安全の水準を合理的な理由なく後退させ（緩和し）、火山事象ごとに活動可能性を評価できるかのような基準、つまり、噴火規模についての予測（これ以上の噴火は発生しないという予測）ができるかのような基準になってしまっている。

これは、第４章第３の３項で示した原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける事実でいえば、②事実に対する評価が合理性を欠き（「安全」の評価についての合理的の理由ない緩和）、③考慮すべき事情（噴火の時期や規模を予測できないという事情）を考慮しなかったといえ、基準策定に係る原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける。

この点で、本件火山ガイドは不合理である（基準の不合理性①）。したがって、本件原子炉は、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」とはいえ

ず、人格権侵害の具体的危険が存在する。

第5 火山ガイドの不合理性② - 活動可能性評価の不確実性を無視する改悪

1 はじめに

本件火山ガイドは、多くの裁判例で不合理と指摘されていた旧火山ガイドの問題点を安全側に改善するものとなっておらず、むしろ不確実な部分は無視し、確実なものについてできる限りの対応をすればよいと開き直って緩やかな安全でよいと認めた極めて不合理なものである（基準の不合理性②）。

以下、旧火山ガイドの策定経緯を詳細に検討し、原子力規制委員会が、火山学の水準を見誤り、活動可能性評価に大きな不確実性が存在することを自認しつつも、モニタリングによって、噴火の時期や規模を予測することができるかのような認識に立って旧火山ガイドを策定したことを主張する。

2 旧火山ガイドの内容 - モニタリングの位置付けについて

(1) 旧火山ガイドは、発生すると広範囲に影響を及ぼすカルデラ噴火に対してどのように原発の安全を確保するかという観点で検討がされた。

議論の詳細は後述するが、結論としては、活動可能性評価には大きな不確実性が存在することから、過去に設計対応不可能な火山事象（火砕物密度流など）が到達したことがある原発については、モニタリングによって火山活動の前兆現象を把握できることを前提に、当該火山のモニタリングを実施し、運転の停止、核燃料の搬出を行うことによって安全を確保するという立て付けになった。

(2) 旧火山ガイドには、「事業者が実施すべきモニタリングは、原子炉の運転停止、核燃料の搬出等を行うための監視」と明記され（5. 3項。甲44・11頁）、火山活動の兆候把握時の対処として、「原子炉の停止、適切な核燃料の搬出等」と記載されていた（5. 4項。甲44・11頁）。

また、旧火山ガイドに添付された「表2 原子力発電所に影響を及ぼす火山評価の基本フロー（図1）における確認事項について」では、「火山活動のモニタリング」と「火山活動の兆候を把握した場合の対処」について相対的に多くの分量が割かれていた（甲44・24～25頁）。

すなわち、旧火山ガイドは、設計対応不可能な火山事象を伴う火山活動の評価に関して、モニタリングを重要視した記載の仕方になっていたのである。

3 旧火山ガイドの策定経緯における原子力規制委員会の認識

(1) 新規制基準検討チーム第20回会合における中田節也教授の講義

ア 2012（平成24）年の原子力関連法令等の改正に伴い、原子力規制委員会が組織され、新たな基準を策定するため、新規制基準検討チームが組織された。

新規制基準は、この検討チームにおいて検討され、2012（平成24）年10月25日から翌2013（平成25）年6月3日までの、わずか7か月あまり（全23回の会合）で策定された。そのうち、火山ガイドについて議論されたのは、実質的には第20回と第21回の2回のみである。

火山ガイドの原案は、現在原子力規制庁の職員であり、当時独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という。）の職員であった安池由幸氏が作成した。安池氏は、もともと火山の専門家ではなかったが、他の訴訟における陳述書中で、いくつかの資料と専門家からのヒアリングをもとに原案を作成したと述べている。

新規制基準検討チームに火山の専門家は誰もいなかったためか、2013（平成25）年3月28日に開催された第20回会合では、火山学者の中田節也教授（当時）が外部有識者として招かれ、講演及び質疑（ヒアリング）がなされた。その際、中田教授から提示された資料が資料1-1、「原子力発電所の火山影響に関する考え方」である（甲45）。

イ 第20回会合において、中田教授は、次のような趣旨の指摘している（カッコ内の頁数は、断りがない限り、甲46のもの）。

- 最近の日本の火山活動は、マグニチュード4や5のものが少ないが、これは日本の特徴ではなく、非常に異常な状態で、日本で必ず大きな噴火が起こるといことが近づいているという具合に言うことができる（4頁）。
- カルデラ噴火というような超巨大噴火についての観測例というのは、世界のどこにもない。そういうものを果たして予測できるかどうかというのが非常に大きな問題。モニタリングできちんと異常が捉えられる、あるいは、クライマックス噴火に至る先行現象が認識できるかどうかということが、カルデラ噴火が将来起こるかどうかを判断する大きな材料であろうと思っている（4～5頁）。
- 巨大噴火についていえば、一つのカルデラを取り上げるのではなくて広域に、列全体で熱の放出量がどうなっているかという観点で見ると、統計的に扱うことができるだろうというのが私たちの希望である（6頁）。【引用者注：あくまでも「希望」であり、できるかどうかは分からないということである】
- モニターをして異常は見つかるが、そのときにタイムリーに、カルデラ噴火が切迫しているかどうかを言えるかどうかは今後の大きな課題。こういう大きな噴火が迫っていることを見逃すと、原発というより、カルデラ周辺に住む人たちの大量避難という深刻な問題につながる（8頁）。
- 火砕流が発生したから、すぐ対応しようということはもう不可能で、火砕流が来そうなどころには物は作らないというのが基本（9頁）。
- マグマがあることは間違いないけれども、どれくらいのものが溜まっているかは、今の火山学ではいえない（11～12頁）。
- 規模の大きい噴火が起こる準備が下で整いつつあるかどうかというのは、その変化量というので多分、見ることができるのであろうという、そういう期待は持っている（12頁）。【引用者注：あくまでも「期待」であり、できるかどうかは分からないということである】

- (少なくとも何年前に前兆現象が捉えられるかという質問に対し) VEI 7、8の噴火を経験したことは、観測史上全然ない。7のタンボラ噴火が1815年にあったが、そのときは、数年前からいろいろな前兆的な現象があった。それがもっと前からあったかというのはちゃんとした記録に残っていない。近代観測した中でどういう具合に起こるかということは、実はよくわからない(15頁)。
- モニタリングをしても、異常があっても噴火しない、「噴火未遂事件」はある。気象庁が本当にモニタリングで現象を判断しようと思うと、今の体制では不備で、もっと精度のいいものを、その発現する場所の近くに置くということも非常に重要な判断材料になる(24頁)。
- (カルデラ噴火が発生した場合に、発電所側で燃料を運び出すというアクションを取れるだけの十分な時間的余裕があるかというのがポイントになるが、月単位、年単位というオーダーがある程度つかめるのかという質問に対し) どういう噴火を対象にするかで考え方は違うと最初に言ったつもりだが、カルデラ噴火の場合は、本当にどううまくタイムリーに判断できるかという、それで全て決まってしまう(24頁)。

これらの説明から読み取れるのは、現在の火山学では、噴火の時期や場所、規模や推移については正確な予測はできず、現在の観測体制の下では、モニタリングでも前兆現象やリードタイムを適切に把握できない可能性が小さくないこと、地下のマグマ溜まりも、どれくらい溜まっているか(いないか)を把握することは難しいことなどである。

前兆現象が把握できる可能性があると考えられている破局的噴火ですら、正確な予測は困難であるのであるから、それよりも小さい規模の噴火について、「今後数十年(ないし数百年)、このような規模の噴火は発生しない」と予測することはほとんど不可能に近い。

(2) 噴火予測の現状

ア 前述のとおり、噴火予測の現状としては、測地学審議会の第6次火山噴火予知計画の建議で示された第1段階ないし第2段階にあるとされている。

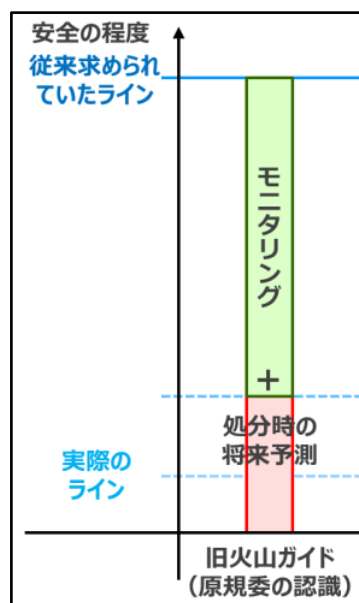
これがどのような状態を指すのかについて、神戸大学の巽好幸教授が、市民向けの著書の中でより分かりやすく説明している（甲49）。

一昔前まで、ガンは、その進行によって引き起こされる様々な症状や体調不良がきっかけとなって発見されることが多かった。だから、症状を見逃してしまったり、何がガンの症状なのかが分からなかったりすることもあったし、症状を把握できたとしても、すでに手遅れになっていることも多く、治療の効果は良好とはいえなかった。

しかし、現代では、高精度のCT装置などで異常個所を正確に可視化することができるようになり、腫瘍等が時間の経過により肥大化しているかを観察（モニタリング）することで、高い確度で（症状が現れる前に）ガンを発見できるようになった。

他方、現状の火山観測は、地震や地殻変動といった「症状」を調べている段階にある。したがって、より確度の高い噴火予測を行うためには、マグマ溜まりそのものの形状や大きさを正確に可視化して、その変化をモニタリングすることが不可欠だが、「現時点でマグマ溜りの位置、形、それに大きさを正確に捉えた例はない」というのである（以上、甲49・213～214頁）。これは、例えば、本件で債務者が行ったとされる重力構造調査、地球物理学的調査、地震波速度構造調査なども含めて、精度の高い地下構造の把握はできていない、ということの意味している。

噴火予測にこのような大きな不確実性があるからこそ、原子力規制委員会も、モニタリングでその不確実性を補うことで、原発に求められる高度の安全を確保しようとしたのである（図表15）。



図表 1 5 旧火山ガイドにおける原子力規制委員会の認識

(3) 原子力規制委員会及び原子力規制庁を誤解させる発言

他方で、中田教授は、カルデラ噴火でも広域的に考えれば統計的に扱うことができるという希望を持っていること（甲 4 6・6、8 頁）、カルデラ噴火の前数十年から数百年で一気にマグマが充填されるという研究成果があること（同 7 頁）、多くの超巨大噴火には色々な先行現象が認められていること（同 6 頁）等から、前兆現象がモニタリング可能であるということも話した（同 6、1 4～1 5 頁）。

中田教授は、カルデラ噴火のリスクが社会通念上容認される水準にあるとは一切述べず、むしろ細心の注意を払うべきと述べていたが、他方で、その発生可能性が十分小さいことを科学的に評価することや、前兆を十分な時間的余裕をもって把握することが、科学的に可能であるかのような希望的な話をした。後日、中田教授は、「私は、なんらかの前兆はつかまえられるとは、確かに言いました。ただし、その前兆が大規模噴火につながるかどうかは、今の技術ではわからない、という話をしたつもりです。」「(前兆は) 数週間前や 1 カ月前にはわかるでしょう、という話を私はしたのです。その段階にな

れば、明らかに大規模噴火がくるのはわかるから、それまでに、国として避難の準備をしなさい、という話をしたのです。それは、住民用（の施策）です。原子力施設には無理です。猶予がありませんから。」と説明している（甲50・568頁）。

このような中田教授の説明は、原発を動かしたい原子力規制委員会及び原子力規制庁において、事業者がモニタリングをすれば核燃料の搬出が可能な程度に時間的余裕をもってカルデラ噴火の前兆を判断できる等と、カルデラ噴火の予測に関する科学技術水準を誤解させることにつながった。

(4) 新規規制基準検討チーム第20回会合における議論 - 不確実性の認識とモニタリングへの依存

中田教授の講演等につき、原子力規制庁の山田知穂・技術基盤課長より、資料「原子力発電所の火山影響評価ガイド（案）の概要」（甲51）に基づいて、平成25年火山ガイドの原案について説明がなされた（甲46・18頁）。

当該資料には、「現在の知見では、火山活動可能性及びその噴火規模については、その評価に不確実性を伴うため、モニタリングによる地理的領域内の火山監視及び噴火の兆候が認められた場合の対応を明確化する」（甲51・9頁）とある。山田課長は、「こういう巨大な噴火の発生頻度の評価ということについて、ある程度の評価はできるだろうと思いますけれども、ある意味の熟度が十分ではないのではないか」「火山については、そういう意味では（他の外部事象とは評価の仕方が）少し違っているかなと思っておりまして、一つは、その発生の頻度についてはかなり不確実性が大きいと。地震に比べると、かなり熟度が低いのだろうと考えております」（甲46・28頁）などと説明している。

このように、原子力規制庁も、運用期間中における活動可能性の評価ないし噴火規模の設定について、不確実性が大きいことはある程度認識していた

(ただし、その認識も不十分なものであった可能性はある)。

そして、その不確実性については、直接的に厳格な審査を行うことではなく、モニタリングで補うことによって、原子力発電所に求められる極めて高度な安全性を達成しようと考えていたことがうかがえる。山田課長は、「現在の知見では、火山活動可能性及びその噴火規模については、その評価に不確実性を伴うということで、モニタリングをすると。それで、噴火の兆候が認められた場合の対応については、あらかじめ明確にしておく。」と発言しており(甲46・19頁)、噴火予測の不確実性を補う目的で、モニタリングをすることが明確に述べられている。

原子力規制庁が、モニタリングに依存し、運用期間中の活動可能性については厳格な評価をしなくてもよいと考えていたことは、山本哲也審議官が、「地震はいつ起こるかわからないので、…起きることを前提に対策をす…ところが、火山の方は、先ほど中田先生からお話がありましたように、いろいろ兆候現象があります。ですから、…それに応じて対策が考えられるのではないかということ少し前提に考えているわけです」(甲46・28～29頁)と説明していることから優に推認できる。

(5) 新規制基準検討チーム第21回会合における議論

ア 大規模な噴火か否かで区別しないこととされたこと

2013(平成25)年4月4日に開催された第21回会合では、「原子力発電所の火山影響評価ガイド(案)の概要―火山の火山活動に関する個別評価について―」(甲52)という資料が配布され、火山ガイドの案についてさらに審議された。

ここでは、第20回会合に提出されていた資料のフロー図(甲51・3頁)の中で、「④原子力発電所の運用期間中に設計対応が不可能な影響が及ぶ大規模火山活動が発生する可能性が十分小さいか?」とされていたのが、

「④設計対応不可能な火山事象が原子力発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいか？」へと修正され、この項目については「(i) 原子力発電所運用期間中の火山活動可能性は十分小さいか?」、 「(ii) 推定される火山活動によって原子力発電所に影響を及ぼす可能性は十分小さいか?」 という2段階の評価を行うことが提示された(甲52・1、2頁)。

この点について、原子力規制庁の山田知穂・技術基盤課長は、

「大規模噴火であるかどうかの考え方について、必ずしもきちんと整理をされていなかったところ上がったのではないかとということで、今日の資料を作成(した)」
「大規模噴火であれば、予兆がある程度の期間以前につかめるであろうということ を前提としておりましたが、JNESでの検討、それからJNESの方で何人かの専門家の先生にお伺いをしたところ、必ずしも明確にこの状況であれば大丈夫 ですよと言えぬかどうかということについては、慎重にやはり評価はきちんと しなければいけないのではないかと、それから、大規模噴火ではない、普通の、そ れほど大きくない噴火であっても、影響が及ぶ範囲はここまでですよということに ついても、必ずしもはっきりここまでですよと言えぬものではなくて、少し慎 重に評価をする必要があるというようなご指摘もいただいております、それを 踏まえた形で、火山活動については調査をした上で評価をするというフローに、 今回、少し整理をしておしてございます」

などと説明している(甲53・2～3頁)。

この発言からすれば、原子力規制庁は、当初は大規模な火山活動に着目 して立地評価を行うことを考えていたものの、大規模ではない普通の噴火 についても影響を評価するのは難しいとの指摘を受け、大規模噴火である か否かを区別することなく、旧火山ガイド4章の原案を作成したといえる。

イ 核燃料搬出のための方針について議論されたこと

同検討チームの第21回会合で議論の中心になったのは、事業者に対し

て、広範囲に火砕流をもたらすような大規模な噴火の兆候を事前に把握させ、その対処として核燃料を搬出させることについてであった（甲53）。

山田課長から、火山ガイドの案に関する資料（甲52）に基づいて、

「火山活動のモニタリングとしては、監視した対象火山がきちんと選ばれているか、モニタリング項目がきちんと選ばれているか、それから定期的な評価ということで、状況に変化がないことを確認するということにしているかどうか、それから、活動の評価については、第三者の助言を得るといったような客観性を持った評価をするという形になっているかどうかを確認してはどうかと考えております」

「実際の対処の方針として、使用済燃料を運び出すということになりますので、十分な安全性を確保して運び出すというような計画になっているかどうかといったことの内容を確認していく」

「(核燃料の搬出については) もう運び出せるように準備万端整えておけというところまで要求するものではなくて、方針をしっかりと固めておいてもらうということかと考えております。具体的には、まず設置変更許可申請書の中に、その旨についてはしっかりと書き込んでもらうと。そこで方針はしっかりと示しておいてもらうというのがまず大前提だろうとっております」

という説明がなされた（甲53・4～5頁）。

要するに、モニタリングを「きちんと」行わせ、兆候把握時には核燃料を搬出する方針を「しっかりと」決めさせるということである。

ウ 予兆が把握できることが前提とされたこと

その後、平野総括参事から、「大規模なカルデラ火山みたいなものが起こる頻度というのが結構高かったんじゃないのか」、「どの程度の頻度のものを想定して、こういったものを作るのか」と問われると、山田課長は、

「大規模なものについても含めて、前兆がある程度把握できるだろうというところで、普通の確率論的な評価で対象にしているものとは少し性質が違うのかなというのが、今回、この評価の使用ガイドの考え方の根っこになっております。したがって、ここにも書いてございますとおり、ちゃんとモニタリングをしっかりとやるというのが、まず一番の前提と考えております。」

と回答した（同7頁）。

これに対して、平野参事は、

「私も全くそのとおりに考えているんですけど、ここでは、今、私が頻度と言ったのは、火山活動の兆候が現れる頻度という意味で、その頻度がどれぐらいかということで、どこまで対策を事前にとっておくべきかというところが気になっているということです。予兆が把握できるということを前提として私も議論はしているんですけども、その予兆が出る頻度が、例えば1000年に1回ぐらいだと把握すれば、やはりこれは方針だけでは不十分という議論になるのではないかと」

と、山田課長に同調しつつも頻度が高いため核燃料を搬出する方針を確認するだけでは不十分ではないかという意見を留保していた（同7頁）。

この議題に係る審議の終盤には、島崎委員より、「(大規模な噴火の)兆候には、ある程度の時間的経過はあるだろう。まさに2週間後だとか、そんなことは恐らくなくて、恐らく10年とか5年とか、そういう微妙なところはわかりませんが、ある程度の年数でだんだん発展していくというふうに一般的に考えられていると思うのです」という根拠の乏しい発言がなされ(甲53・8～9頁)、最後には、外部専門家の山口彰教授より、「実際のモニタリングによって、かなり兆候というのは事前に見える」、「モニタリングによって相当の事前情報が得られるという前提で考えるべきであるというふうに思います」という発言でまとめられた(同10頁)。

このような議論の経過からすれば、旧火山ガイド策定時における大規模

カルデラ噴火による設計対応不可能な火山事象に対する基本的な考え方は、原子力施設において想定しなければならないリスク（外部事象）として頻度は結構高いけれども、モニタリングによって兆候を把握できるから、兆候把握時には核燃料を搬出させる等の対応方針を予め定めさせておくことにより対処するということが「根っこ」になっていたというべきであり、「基本的な考え方」とも新火山ガイドとも全く異なるものであった。

推進の論理に影響されてはならないはずの原子力規制委員会が、「モニタリングによって兆候を把握できて欲しい」という、規制者としてあるまじきバイアスによって旧火山ガイドを策定していくさまが、議事録からはありありと読み取れる。

(6) 「御意見への考え方」に対するコメント

ア 不確実性を補うためのモニタリング

第21回会合で火山ガイドの案についての検討チームにおける議論は終わり、パブリック・コメントに掛けられた。パブリック・コメントの内容とそれに対する原子力規制庁の考え方（「新規規制基準に関連する評価ガイド（設計基準関係）に対する御意見への考え方（案）」）（甲54）は、第23回の会合で報告された（甲55）。

ここでは、図表16のようなやりとりがなされている。

<p>【設計対応が不可能な火山事象の判断基準について】</p> <p>➤ 「設計対応不可能な火山事象が、原子力発電所運用期間中に影響を及ぼす可能性」の<u>評価基準が不明確</u>。これでは<u>十分な規制は難しい</u>。「更新世に一度でも、火砕流、溶岩流、土石流に覆われた地域では廃炉」とすべき。個人的には九州の原発に危機感をもっている。活断層は40万年遡って調査するようだが、10万年遡るだけで阿蘇、始良、喜界カルデラの火砕流に全土が一度ならず覆われている。</p>	<p>【設計対応が不可能な火山事象の判断基準について】</p> <p>➤ 本評価ガイドでは、原子力発電所運用期間中に設計対応不可能な火山事象が当該発電所の安全性に影響を及ぼす可能性が十分小さいことを確認することを要求しています。現在の科学技術においても火山の活動性等についての<u>一定の評価は可能であり</u>、原子力発電所運用期間中に設計対応不可能な火山事象が当該発電所の安全性に影響を及ぼす可能性が十分小さいことについて判断できるものと考えていますが、<u>不確実性を伴うものであることはご指摘のとおりです</u>。<u>このため</u>、設計対応不可能な火山事象が影響を及</p>
	<p>ぼす可能性が十分小さいと判断される場合においても、敷地内及び敷地周辺に火砕流の痕跡等がある場合は、対象の火山活動の<u>モニタリング</u>及び火山活動の兆候を把握した場合の<u>対処方針</u>等が定められていることが<u>必要</u>であるとしています。</p>

図表16 甲54・4～5頁

「基本的な考え方」とは異なり、「巨大噴火」云々の話は一切なく、「現在の科学技術においても、運用期間中に設計対応不可能な火山事象が当該発電所の安全性に影響を及ぼす可能性が十分小さいことについて判断できる」という認識が正面から示され、その判断の不確実性を補うものとして、特に設計対応不可能な火山事象についてはモニタリングが必要的に求められているということである。

イ 核燃料搬出のためのモニタリング

また、「核燃料の搬出」については、図表 17 のようなやりとりがなされている。

当該資料は 2013（平成 25）年 6 月 19 日開催の原子力規制委員会にも報告され、特に議論はなかった。

<p>【核燃料の搬出等の実施について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「適切な核燃料の搬出等が実施される方針」は適切でなく、別の例示とすべき。 事業者への要求レベルが不明であるが、核燃料の搬出については平常時の手順では非現実的であり、本要件に対応した枠組みの構築が必要である。 ➢ 「原子炉の停止、適切な核燃料の搬出等が実施される方針」とあるが、<u>核燃料の搬出については現実的な対応でない</u>ことから例示すべきではない。 	<p>【核燃料の搬出等の実施について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 設計対応が不可能な火山事象が発生し、原子力発電所にその影響が及んだ場合には、核燃料に損傷が生じ放射性物質が環境に放出されることとなる可能性が考えられます。そのような非常時の発生の可能性を否定することができなければ、これを回避するための方針を予め明確にしておくことが必要と考えます。 なお、当該方針については、搬出先を特定し、どれくらいの期間で搬出するといった具体的な対応内容ではなく、既設原子力発電所の設置許可申請書における使用済燃料の処分の方法に係る記載と比較すれば詳しくした程度の、どのように状況の判断を行い、それを踏まえてどのような内容について、どのように意思決定を行うかといったような燃料の搬出等に関する方針が明確となっていることを想定しています。
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 火山活動の兆候を把握した場合の対処として、(3)に「適切な核燃料の搬出等」との記載があるが、6.2(2)、6.3(2)および6.4(2)において、設計対応不可能とされる事象に関しても、評価を行い対応可否を検討するため、搬出以外の方針も導き出される可能性がある。よって、(3)に下線部の記載を追加することを提案する。 <u>修正案</u>火山活動の兆候を把握した場合の対処として、原子炉の停止、適切な核燃料の搬出又は必要に応じて適切な対応策等が実施される方針 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 核燃料の搬出は、設計対応が不可能な火山事象が発生し、原子力発電所にその影響が及んだ場合において、<u>核燃料が損傷し、放射性物質が環境に放出されることを回避するための方策として記載</u>しているものです。ご指摘のとおり、搬出以外の方法により、この目的が達成できる可能性を、現時点において必ずしも否定できないと考えられます。一方、本ガイドは、あくまでも一例を示すものであり、所期の目的が達成されることについて事業者から示される場合には、本ガイドに示す以外の方法が容認されることを明記していますので、原案どおりとします。

図表 17 甲 54・7～8 頁

4 「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」

「基本的な考え方」が発表される前の2016（平成28）年8月24日改訂版「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」においても、「基本的な考え方」や本件火山ガイドにあるような、巨大噴火とそれ以外の噴火を区別して、前者には緩やかな基準を用いる旨の記載は一切見られない。

この「新規制基準の考え方」は、原子力規制委員会が、新規制基準の内容について後付けで説明し、裁判対策として用いるために作成した資料であるが、その中ですら、当初、巨大噴火とそれ以外とを区別する考え方は採用されていなかったのである。いわんや、旧火山ガイドにおいてそのような考え方が採用されていたはずがない。

なお、2018（平成30）年12月19日改訂版「実用発電用原子炉に係る新規制基準の考え方について」には、「5-5-6 火山影響評価ガイドにおいて、過去に巨大噴火を起こした火山における活動可能性の評価はどのように行うのか」という項目が設けられ、「基本的な考え方」に倣った記載へと変更されている。

5 旧火山ガイドの不合理性の発覚と本件火山ガイド策定に至る経緯

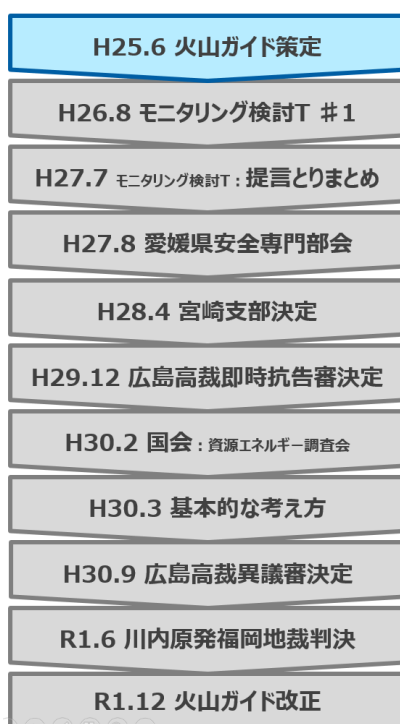
ここまで、旧火山ガイドにおいてモニタリングの実力を誤解し、噴火予測に不確実性があるにもかかわらず、モニタリングに依存することで安全を確保しようという考えが根底にあったことを述べてきた。

しかし、その後、モニタリングによって噴火の兆候を把握することは困難であることが発覚し、原発の差止訴訟等においても旧火山ガイドが不合理であるという判断が相次ぐことになる。

他方で、福岡高裁宮崎支部決定は、それまで何ら主張されていなかったいわゆる社会通念論を不意打ち的に持ち出し、差止めを認めないという判断を行い、司法の場では、破局的噴火のリスクについて社会通念によって無視することが許されるのかという議論がなされるようになっていった。

しかし、少なくともこのような議論が登場するまで、原子力規制委員会は社会通念など述べたことがなかった。にもかかわらず、原子力規制委員会は、この社会通念論に便乗して、「基本的な考え方」を公表し、その後の本件火山ガイドへとつながっていく。

ここでは、できるだけ時系列に沿って、本件火山ガイドへとつながる流れを概観する（図表18）。



図表18 旧火山ガイド策定から令和元年改正に至る経緯

(1) モニタリングに関する検討チームにおける議論

ア 第1回会合

原子力規制委員会は、2014（平成26）年8月20日の第20回会合において、原子力施設における火山活動のモニタリングに関する検討チームを設置することとし、同チームにおいて、2014（平成26）年8月25日から2015（平成27）年7月31日までの間、7回にわたって会合がもたれ、同年8月26日の原子力規制委員会第25回会合におい

て、モニタリング検討チームの提言とりまとめが了承された（甲56）。

モニタリング検討チームには、数名の火山学者が加わっているが、まずはその第1回会合（2014（平成26）年8月25日開催）において、前掲の中田節也教授や藤井敏嗣教授のほか、京都大学名誉教授で、火山噴火予知連絡会の前会長である石原和弘教授などが、口を揃えて噴火予測の困難性、地下構造やマグマ溜まりの状態を把握することの困難性、モニタリングの困難性を指摘した（以下の枠内の頁番号については、特に断りのない限り甲57のもの）。

「原子力規制委員会の火山影響評価ガイド、非常に立派なものできておりますけれども、それを拝見したり、関係者の巨大噴火に関してのいろいろな御発言を聞きますと、どうも火山学のレベル、水準をえらく高く評価しておられると、過大に。地震学に比べれば、随分と遅れていると思うんですが」（6頁）

「巨大噴火の時期や規模を予測することは、現在の火山学では極めて困難、無理であるということですね。」（28頁）

「カルデラ噴火には必ず前兆があつて——ここで見る限りですね¹⁷——必ず前兆があつて、直前には明らかに大きな変動が見かけ上は出ると。そういう意味で、普通の避難には間に合いますけれども、ここで要求されている燃料の搬出等に間に合うだけのリードタイムは、多分、数年とか、あるいは10年という単位では、とてもこの現象は見えるものではないということですね。」（30頁）

「（マグマが）100km³たまっているということを今の時点で推定する手法というのは、ほとんどないというふうに理解をしています。これは10年ぐらい前から私が予知連のほうでいろいろな探査の専門家に問い合わせてきました。」「（地下のマグマ溜まりを把握することについて）そういうものを例えば今の地震学的な手法で探査できるかという点、なかなか難しいというのが探査の専門家の意見で

¹⁷ 中田教授は、あくまでも数例を前提に「必ず前兆がある」と話している点に注意が必要である。

イ 第2回会合

2014(平成26)年9月2日に開催された第2回会合においては、第1回会合における専門家の発言も踏まえ、原子力規制庁職員であり、旧火山ガイドの原案作成に関わった安池由幸氏が、「その判断の基準ということになると思うんですけども、現状のガイド¹⁸の考え方とか、今の審査の流れの中では、やはり巨大噴火だから大きな予兆があるとか、大きな変動があるとかということを、当初は考えていたんですけども、やはりそれは、必ずしも起こるとは限らないと、そういうことなので、今の状態から、どのように——今の状態が、多分何がしかの小さい『ゆらぎ』の変化、『ゆらぎ』になるかもしれませんけども、何がしかの変化は多分捉えられるのではないかと考えておまして、その変化というのがどの程度かというのが、その大きさと長さについて、あまり具体的な、今、指標がないといえばない状況だと思います。」(甲58・30～31頁)と発言している点が極めて重要である。

また、中田教授及び藤井教授から、旧火山ガイドにおいて念頭に置かれているモニタリングが、国際的な基準であるIAEA・SSG-21(甲59)の要求を満たしていないこと、せめて、国が組織する観測所等で、本格的なモニタリングを行わなければならないこと(ただし、それでも確実にできる保証はないと述べる)などが指摘されている。

ウ 提言とりまとめ

モニタリング検討チームは、2015(平成27)年7月31日まで合

¹⁸ 旧火山ガイドを指す。

計7回開催され、最終的に提言としてとりまとめられた（甲56）。

この中で、とりわけ本件との関係として重要なのは、検討チームの結論として、次のような結論を示している点である（以下の枠内の頁番号については、特に断りのない限り甲56のもの）。

「現代の火山モニタリング技術で巨大噴火の発生に至る過程を捉えた事例は未だなく、実際にどのような異常が観測されるかの知見は未だ無い状況である。このような現状において、巨大噴火の時期や規模を正確に予知するだけのモニタリング技術はないと判断される。」（3頁）

「現状で行われている火山モニタリングは巨大噴火を想定した体制ではない」（3頁）

「モニタリングで異常が認められたとしても、どの程度の規模の噴火にいたるのか或いは定常状態からの「ゆらぎ」の範囲なのか識別できないおそれがある。」（3頁）

「巨大噴火には何らかの前駆現象が数年～数カ月前に発生する可能性が高いと考えられるが、そのような事象が巨大噴火の前駆現象か或いは噴火未遂に終わるのかを予測することも簡単ではない。」（5頁）

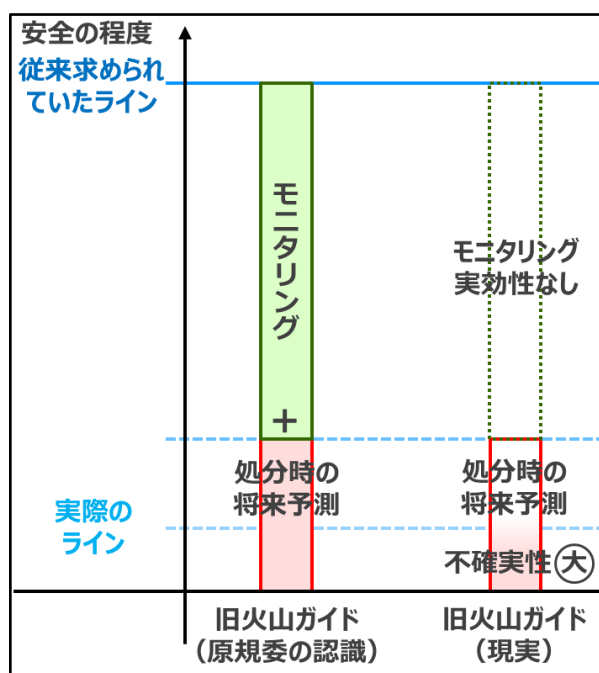
「国内の通常の火山活動については、気象庁が防災の観点から110¹⁹の活火山について『噴火警報・予報』を公表することになっているが、噴火がいつ・どのような規模で起きるかといった的確な予測は困難な状況にある。未知の巨大噴火に対応した監視・観測体制は設けられていない。」（11頁）

要するに、原子力規制委員会は、火山ガイド策定時、処分時に不確実性はあるけれども将来予測を行って活動可能性を評価し、不確実性についてはモニタリングでカバーすればよいという考えに立っていたにもかかわらず

¹⁹ 提言が取りまとめられた2015（平成27）年時点では110であったが、現時点ではさらに1つ増え、111となっている。かように火山の評価は流動的なのである。

ず（図表 19 の左側）、現実には、モニタリングには実効性がなく、また活動可能性評価についても原子力規制委員会が考えるほどの精度がなかったということが明らかになったのである（図表 19 の右側）。

旧火山ガイドにおいては、図表 19 の濃い青色実線のラインまで安全を求めようとしていたにもかかわらず、実際には薄い水色破線のラインまでしか安全確保ができていなかったということが明らかになったのである。



図表 19 旧火山ガイドにおける原子力規制委員会の認識と現実の旧火山ガイド

(2) 原発差止訴訟等における裁判例

ア 福島第一原発事故後の火山事象に関する裁判例

旧火山ガイド策定後、高裁を含む複数の裁判所で火山ガイドの合理性や火山事象に対する安全の欠如が争われている。2022（令和4）年3月までの20事例を図表20として挙げる。

	年月日	裁判所	対象原発	判例評釈	備考
①	2015(H27).4.22	鹿児島地裁	川内原発	判時 2290 号 147 頁	仮処分

②	2016(H28).4.6	福岡高裁宮崎支部	川内原発	判時 2290 号 90 頁	①の即時抗告審
③	2017(H29).3.30	広島地裁	伊方原発	判時 2357・2358 号 160 頁	仮処分 (広島事件)
④	2017(H29).7.21	松山地裁	伊方原発	判時 2393・2394 号 236 頁	仮処分 (愛媛事件)
⑤	2017(H29).12.13	広島高裁	伊方原発	判時 2357・2358 号 300 頁	③の即時抗告審
⑥	2018(H30).3.20	佐賀地裁	玄海原発	裁判所ウェブサイト	仮処分
⑦	2018(H30).9.25	広島高裁	伊方原発	裁判所ウェブサイト	⑤の異議審
⑧	2018(H30).9.28	大分地裁	伊方原発	判例集未掲載	仮処分 (大分事件)
⑨	2018(H30).10.26	広島地裁	伊方原発	判時 2410 号 73 頁	③⑤⑦とは別の事件
⑩	2018(H30).11.15	高松高裁	伊方原発	判時 2393・2394 号 383 頁	④の即時抗告審
⑪	2019(H31).3.15	山口地裁岩国支部	伊方原発	判例集未掲載	仮処分 (岩国事件)
⑫	2019(R1).6.17	福岡地裁	川内原発	判例集未掲載	処分取消訴訟判決
⑬	2019(R1).7.10	福岡高裁	玄海原発	裁判所ウェブサイト	⑥⑭とは別の事件の即時抗告審
⑭	2019(R1).9.25	福岡高裁	玄海原発	判例集未掲載	⑥の即時抗告審
⑮	2020(R2).1.17	広島高裁	伊方原発	判例集未掲載	⑪の即時抗告審
⑯	2021(R3).3.12	佐賀地裁	玄海原発	判例集未掲載	処分取消訴訟判決
⑰	2021(R3).3.12	佐賀地裁	玄海原発	判例集未掲載	民事差止判決
⑱	2021(R3).3.18	広島高裁	伊方原発	判例集未掲載	⑮の異議審
⑲	2021(R3).3.18	水戸地裁	東海第二原発	判例集未掲載	民事差止判決
⑳	2022(R4).3.10	名古屋地裁	高浜原発	裁判所ウェブサイト	運転停止命令義務付訴訟判決

図表 2 0 火山事象について判断された過去の裁判例

イ ②川内原発・福岡高裁宮崎支部即時抗告審決定

(ア) 火山ガイド改正との関係で重要なのが、2016（平成28）年4月6日に出された②福岡高裁宮崎支部即時抗告審決定である（甲60）。

これは、火山事象に関する原発の安全について初めてなされた高裁の判断であり、旧火山ガイドが、モニタリングに依存し、噴火の時期や規模を相当前の時点での確に予測できることを前提としている点で不合理であることを初めて認めた裁判例である（同決定217～218頁）。

本件は、同決定とは異なり破局的噴火未満の噴火が問題となっているが、噴火予測が困難なことは、破局的噴火と変わりがなく、宮崎支部決定のこの点に関する判示内容は本件にも妥当する。

(イ) なお、これまでの民事差止訴訟の判断枠組みに照らせば、このように火山ガイドが不合理と判断されるのであれば、伊方の定式を応用して、人格権侵害の具体的危険が認められるはずであったが、②決定は、これも初めて破局的噴火のリスクについて、その発生の可能性が相応の根拠をもって示されない限り、社会通念上容認されているという、いわゆる社会通念論を突如として持ち出し、結論として差止めを認めなかった。

この社会通念論が、その後の「基本的な考え方」ないし本件火山ガイドに影響を及ぼすことにつながる。

ウ ⑤伊方原発・広島高裁即時抗告審決定（広島事件）

②決定後、③及び④でも火山ガイドは不合理という判断がなされたが、③決定は②決定と同じく社会通念論を用いて差止めを認めず、④決定は到達可能性を否定するという論理で差止めを認めなかった。

そのような中で出されたのが2017（平成29）年12月13日の⑤伊方原発・広島高裁即時抗告審決定（③の即時抗告審）（甲61）である。

⑤決定は、火山ガイドの不合理性には直接触れず、噴火の予測が困難であるから活動可能性は否定できず、噴火規模の予測も困難であるから過去

最大規模の噴火を想定するという火山ガイドに沿った認定を行い、阿蘇4噴火の影響を考慮しなかった基準適合判断の不合理性によって差止めを認めた。

⑤決定においては、本書面で述べたような旧火山ガイド策定時の経緯を適切に踏まえ、原子力規制委員会が破局的噴火のリスクについて容認するような社会通念を採用しているとは考えられないとして、差止めを認めた（同決定350～362頁）。

ただ、この決定は、上記論理を採用するに当たり、「当裁判所としては、発生頻度が著しく小さくしかも破局的被害をもたらす噴火によって生じるリスクは無視し得るものとして容認するというのが我が国の社会通念ではないかとの疑いがないではな」いけれども、裁判所の社会通念によって判断枠組みを変更することは原子炉等規制法や設置許可基準規則の趣旨に反するという傍論を記載していた。

(3) 参議院資源エネルギーに関する調査会と更田委員長の指示

ア 自民党議員による火山ガイド見直しの意見

この⑤決定は、福島第一原発事故後、初めて、司法判断によって現実に原発の稼働を止めるものであり、大きく報道された。

そこで、翌2018（平成30）年2月21日に開催された参議院資源エネルギーに関する調査会（午後1時開会）において、自民党の青山繁晴議員が、⑤決定を挙げて、「それ（※阿蘇4噴火）まで想定するのであれば、はっきり言うと空港も新幹線も稼働は無理じゃないかということ、これあえて卑近に申しているようですけど、一応危機管理の専門家としても、ちょっとやっぱり余りにも常識と懸け離れているんじゃないかということをおぼざるを得ないんですね。…何を更田委員長にあえてお聞きしたいか」と、基準、特に火山噴火についての基準はこの際見直すべきではな

いでしょうか」と、更田委員長（当時）に対して、火山ガイドの見直しを迫っている（甲62・3～4頁）。

この青山議員の発言は、原子力施設の特質を全く理解しない発言である。飛行機も新幹線も、破局的噴火直前の兆候を把握した時点で稼動を止めることが可能であるのに対し、原子力施設は、核燃料の搬出までに長期間を要するため、兆候を把握してからでは間に合わない。飛行機も新幹線も、万が一、稼働中に破局的噴火が発生し、乗客等の生命、身体等が損なわれたとしても、そこに原子力施設さえなければ、復旧・復興が可能である。破局的噴火が発生し、その火砕物密度流の到達する範囲に原子力施設が存在すれば、複合的な災害として、相当広範囲が高濃度の放射性物質に汚染され、復旧・復興のかなわない死の大地になる。まして、この放射性物質は、容易に国外にまで到達し、原発の稼動を容認しない人々にも健康被害をもたらす（自国だけの社会通念で危険な原発を稼動することは国際的に許されない）。だからこそ、国際的にも、10～100万炉年に1回という低頻度事象に対しても備えるという高度の安全が求められているのである。

ともあれ、この質問に対して、更田委員長（当時）は、噴火の発生可能性に関する評価を行うことは可能であり、旧火山ガイドを見直す必要はないと回答している（甲62・4頁）。

イ 更田委員長による「考え方整理」の指示

ところが、更田委員長は、上記調査会と同じ2018（平成30）年2月21日午前中に開催された原子力規制委員会会合において、原子力規制庁に対し、破局的噴火、いわゆるカルデラ噴火について、「分かりやすくまとめる」ように、指示を出した（甲63・26頁）。これは議題にもなく、急遽提案されたものだったと思われる。

(4) 「基本的な考え方」の発表とその内容

このように、更田委員長の指示に基づいて「基本的な考え方」が作成され（甲 6 4）、わずか約 2 週間後の 3 月 7 日、第 6 9 回原子力規制委員会会合において報告され、公表された（甲 6 5・2 2 頁）。

ポイントは、大きく分けると 4 つある。

1 つ目は、それまで V E I 7 以上の破局的噴火についてのみ社会通念論が議論されていたにもかかわらず、「基本的な考え方」においては、大量の火砕流を噴出し、噴火規模として数十 km³程度を超えるような噴火を「巨大噴火」と独自に定義し、この範囲まで社会通念論を拡大したことである（甲 6 4・1 頁）。

2 つ目は、上記のように巨大噴火を定義したうえで、巨大噴火については、i 非切迫性の要件と ii 具体的根拠欠缺の要件を充たすことで、活動可能性が十分小さいと判断できるとしたことである（同 2 頁）。

3 つ目は、巨大噴火以外の噴火について、これまで「検討対象火山の過去最大の噴火規模」とされていた箇所を「当該検討対象火山の最後の巨大噴火以降の最大の噴火規模」と読み替えることとした点である（同 2 頁）。

4 つ目は、モニタリングについて、「参考」と位置付け、立地評価と別のものであるかのように印象付けようとしている点である（同 2 頁）。

(5) 「基本的な考え方」に対する裁判例

ア ⑦伊方原発・広島高裁異議審決定（広島事件）

原子力規制委員会としては、この「基本的な考え方」を出すことで、旧火山ガイドが不合理だという司法判断を封じ、原子力規制委員会が、当初から破局的噴火のリスクについて社会通念によって容認してきたかのような形を作りたかったと思われ、実際に、いくつかの裁判所は、この論理に見事に欺かれ、噴火の予測は困難であるけれども、旧火山ガイドには社会

通念が盛り込まれているからガイドは不合理ではない、という判断を行った（例えば、図表20の⑩伊方原発・高松高裁即時抗告審決定（愛媛事件）など）。

しかし、文言解釈という基本的な法解釈を忠実に行いつつ、旧火山ガイド策定の経緯を適切に踏まえて、旧火山ガイドが依拠する考え方は、「基本的な考え方」とは異なり、火山ガイドは依然として不合理であるという判断を行う裁判所もあった。その代表が、2018（平成30）年9月25日になされた⑦伊方原発・広島高裁異議審決定（⑤の異議審）である（甲66）。

⑦決定は、立地評価に関する火山ガイドの定めについて、「噴火の時期及び程度が相当前の時点で相当程度の正確さで予測できることを前提としている点においてその内容が不合理であるといわざるを得ない」と判示し（同決定9頁）、火山ガイドは、巨大噴火とその余の規模の噴火を特段区別していないことなどを認定して、「火山ガイドが、巨大噴火について基本的考え方のような考え方をとっているものと認めることはできない」と断じたのである（同決定11～12頁）。

ただし、⑦決定は、結論としては、②福岡高裁宮崎支部決定のような社会通念論を用いて、差止めは認めなかった。

イ ⑫川内原発・福岡地裁判決（処分取消訴訟）

このほか特筆すべき裁判例として、川内原発に関する設置変更許可処分の取消しが争われた⑫川内原発・福岡地裁判決がある（2019（令和元年）6月17日）。

この訴訟では、国を被告として、旧火山ガイドの不合理性が正面から争われた。そうであるにもかかわらず、国は実質的に旧火山ガイドの合理性を立証することができず、⑫判決は、立地評価について、現時点では、火

山活動の可能性の有無及び程度を正確に評価する前提となる知見が確立していない疑いが残り、火山ガイドの定め不合理な点のないことの立証には疑いが残るとした（同判決132～136頁）。

また、モニタリングについても、対処の兆候や条件が具体化されておらず、火山ガイドの定め不合理な点のないことの立証には疑いが残るとした（同判決137～139頁）。

6 「基本的な考え方」を踏まえた本件火山ガイドの策定

このように、原子力規制委員会は、「基本的な考え方」を出すことで、火山ガイドが不合理だという司法判断を封じようとしてきたが、依然として、平成25年火山ガイドが不合理であるという司法判断、旧火山ガイドは「基本的な考え方」のような考えに立っていないという司法判断がみられた。

そこで、原子力規制委員会は、火山ガイド自体の改正に乗り出し、2019（令和元）年12月18日、「基本的な考え方」に沿った形で、火山ガイドを改正した（本件火山ガイド、甲43）。

7 本件火山ガイドの不合理性②の具体的内容

(1) 噴火予測に関する不確実性の大きさが見過ごされたままである点

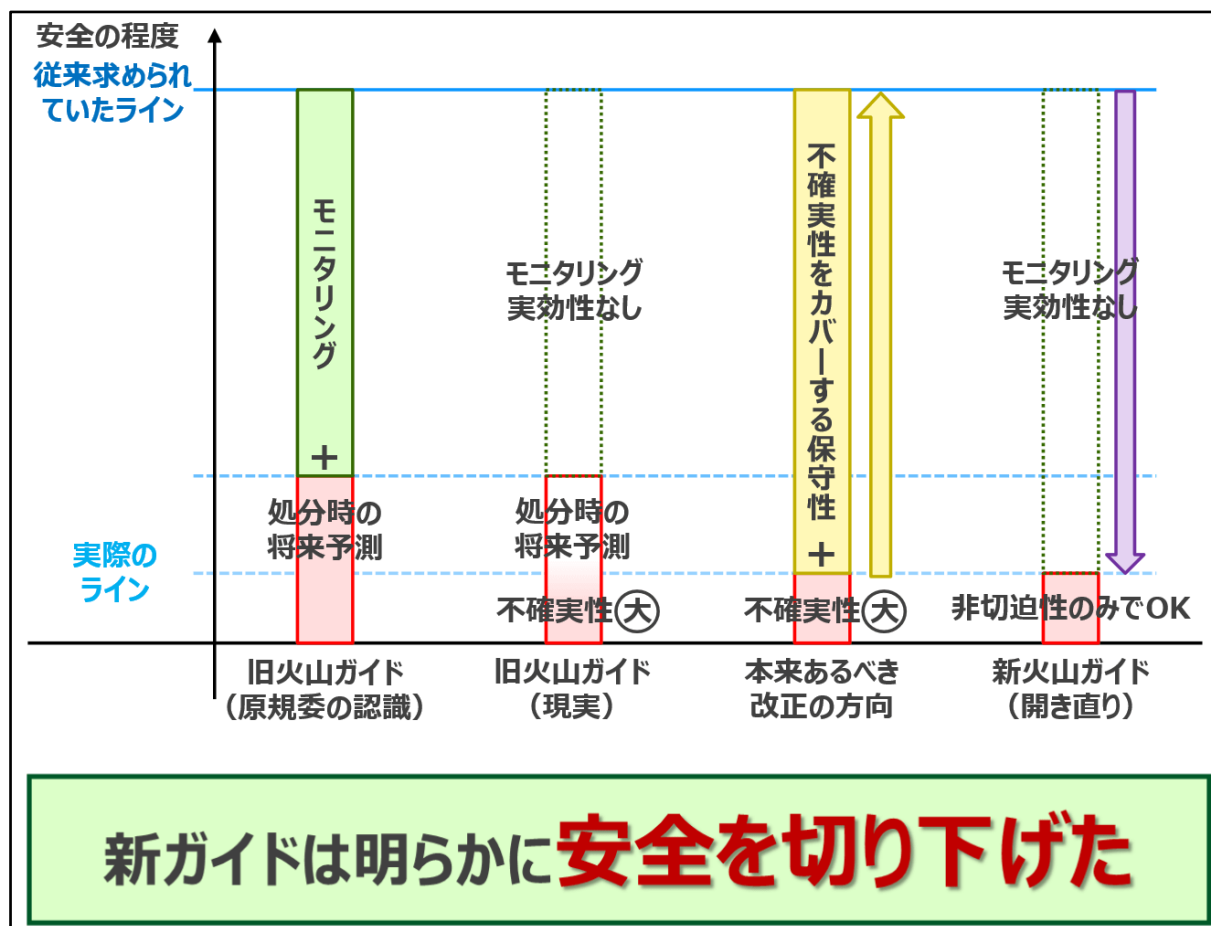
最も重要なのは、本件火山ガイドは、旧火山ガイドと比較して、旧火山ガイドが当初達成しようとしていた安全の水準に達していないという点である。

すでに見てきたとおり、旧火山ガイドは、少なくとも原子力規制委員会の認識として、噴火予測について不確実性があることは認めたとはいえ、その不確実性に対しては、モニタリングを実施することで補うことで原発に求められる安全を達成しようという考え方に基づいていた（図表21・一番左のグラフ）。

ところが、実際には、噴火予測に関する不確実性は、原子力規制委員会が

考えていたよりも大きく、モニタリングも実効性がないことが明らかとなってしまった（図表21・左から2番目のグラフ）。

例えば、原子力規制委員会は、地下構造を調査することでマグマ溜まりの位置を把握でき、これによって噴火の可能性があるか否かを判断できると考えているようであるが、実際には精度よくこれを行うことは困難である。また、原子力規制委員会は、マグマが溜まってくると、地面が盛り上がるため、これを測地学的に調査することにより噴火が差し迫っているか否かが判断できると考えているようであるが、これも必ずしもそうとは限らないとされている。



図表21 旧火山ガイドと本件火山ガイドの安全の程度に関する比較

そうであれば、本来は、噴火予測について不確実性が大きいこと、モニタ

リングも実効性がないことを前提として、破局的噴火だけでなく、通常の噴火についても、噴火予測に係る不確実性をカバーできるだけの保守性を見込んだ改正がなされなければならなかった(図表2 1・左から3番目のグラフ)。そうすることで、従来原子力規制委員会が達成しようとしていた安全の程度を確保しなければならないはずである。

ところが、実際の本件火山ガイドは、処分時の将来予測について、「現在の状態を評価すればよい」と開き直り、不確実性から目を背け、また、モニタリングについても、個別評価の外側にあるなどとして開き直ってしまった(図表2 1・一番右のグラフ)。

カルデラ噴火未満の通常の噴火についても、モニタリングを実施しないにもかかわらず、この不確実性が曖昧にされたまま旧火山ガイドが策定され、噴火予測が困難であることが分かったにもかかわらず、この点は何ら改善されていない。結局、破局的噴火以外の噴火についても、十分な活動可能性評価、噴火規模の評価ができないにもかかわらず、これができるかのような基準のままになってしまっているのである。

(2) 現在の状態を評価するだけでよいとした点

また、本件火山ガイドは、旧火山ガイドの不合理性を改善する内容になっていないばかりか、実質的に、さらに安全の水準を緩和する内容となっている。

すなわち、活動可能性評価について、旧火山ガイドにおいては、まがりなりにも運用期間中の活動可能性という将来予測を行うことを前提としていたにもかかわらず、本件火山ガイドにおいては、「現在の火山学の知見に照らして現在の火山の状態を評価」すればよいとした(甲4 3・解説-3.)。

しかし、前述したとおり、本件火山ガイドでは、影響評価に係る除外要件について、「火山事象が原子力発電所の運用期間中に発生する可能性が十分

に小さい」ということを評価しなければならないとされている。現在の火山の状態を評価することが、なにゆえ、数十年から数百年に及ぶ運用期間中の発生可能性を評価することにつながるのか、全く不明である。

8 まとめ

(1) 結局、本件火山ガイドは、発生可能性に関する予測については不確実でも構わない、できる範囲で、できることだけやればよいとでもいうかのような基準に成り下がってしまった。このような改正は、結局のところ、火山事象に対する安全審査を形骸化させるものというほかなく、福島第一原発事故の教訓を真に踏まえるならば、絶対に許されない。

(2) 本件火山ガイドは、噴火予測に関する不確実性の大きさを見過ごし、十分な活動可能性評価、噴火規模の評価ができないにもかかわらず、これができるかのような基準のままとし、旧火山ガイドが当初求めようとしていた安全の水準すら達することができない緩やかな基準になっている。

これは、第4章第3の3項で示した原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける事実でいえば、②事実に対する評価が合理性を欠き（「安全」の評価についての合理的理由ない緩和）、③考慮すべき事情（i 噴火の時期や規模を予測できないという事情、ii 旧火山ガイドのままでは、当初達成しようとしていた安全が達成できないという事情）を考慮しなかったといえ、基準策定に係る原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける。

(3) また、原発の安全を確保するためには、運用期間中の活動可能性評価をしなければならず、旧火山ガイドもそのように定めていたにもかかわらず、本件火山ガイドは、合理的理由なく、現在の火山状態を評価すればよいと安全の水準を緩和する方向に修正した。

これは、第4章第3の3項で示した原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける事実でいえば、②事実に対する評価が合理性を欠く（「安全」の評

価についての合理的の理由ない緩和) といえ、基準策定に係る原子力規制委員会の判断の不合理性を基礎づける。

- (4) これらの点で、本件火山ガイドは不合理である(基準の不合理性②)。したがって、本件原子炉は、「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」とはいえず、人格権侵害の具体的危険が存在する。

第8章 人格権侵害の具体的危険④ - 立地審査指針違反

第1 立地審査指針は現在も適用しなければならない

原子力委員会は、1958（昭和33）年4月に原子炉安全基準専門部会を設け、原子炉施設の安全性について科学技術的基準の制定をはかってきたところ、1963（昭和38）年11月2日に同部会から陸上に定置する原子炉に対する立地基準の前段階としての原子炉立地審査指針に関する報告書の提出を受けた。同委員会は、同報告書を検討の上、1964（昭和39）年5月27日、「原子炉立地審査指針およびその適用に関する判断のめやす」を決定した（平成元年3月27日一部改訂。以下「立地審査指針」という。甲67）。

『この指針は、原子炉安全専門委員会が、陸上に定置する原子炉の設置に先立って行う安全審査の際、万一の事故に関連して、その立地条件の適否を判断するためのものである。』とはじめに記載されているように、万一の事故を想定して立地条件の適否を判断し、立地不適であれば設置は認めないとする指針である。

そして、立地審査指針は、「万一の事故に備えて、公衆の安全を確保するためには、原則的に次のような立地条件が必要である。」として、原発が人口密集地帯から離れていること（離隔要件）等を規定している。

2011（平成23）年3月11日に福島第一原発事故が起きたことを受けて、新規制基準が策定され、従来の規制基準の多数のものが改廃されたが、立地審査指針は現在まで廃止されていない。設置許可（或いは設定変更許可）においては、原子炉等規制法43条3の6第1項4号「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること」を充足しなければならず、改廃され新たに定められた基準及び改廃されずに存続された基準はいずれも災害の防止

上支障がないか否かを判断する基準であり、これらに適合するか否かの審査がなされなければならない。立地審査指針はそれらの災害の防止上支障がないか否かを審査するための重要な基準の一つであり、福島第一原発事故以前と同様に各原発の設置許可（或いは設置変更許可）審査に適用されなければならない。

そして、後述するように、本件発電所は、立地審査指針を前提とすれば、立地不適となるはずである。しかるに、本件発電所の設置変更許可審査においては、立地審査指針が適用されなかったために立地不適とされていない。このような原子力規制委員会の判断は、その判断過程において立地審査指針ないし立地評価を考慮しなかったという意味において看過し難い過誤・欠落があると言えるし、立地審査指針が具体的審査基準としていないのであればその策定過程においてそれを考慮しなかったという意味においてやはり不合理であるとの批判を免れない。以上からすれば、立地不適としなかった原子力規制委員会の判断は不合理であるから、本件発電所は「原子炉等規制法が要求する安全の水準に達している」とは評価できないのであって、その意味でも「人格権侵害の具体的危険」が認められるべきである。

以下では、原子力規制委員会が立地審査指針をその審査過程で考慮しなければならない理由を明らかにするとともに、立地審査指針に基づけば本件発電所が立地不適となることについて、詳述するものである。

第2 立地審査指針の概要

立地審査指針では、「万一の事故に備えて、公衆の安全を確保するためには、原則的に次のような立地条件が必要である。」として、次の点を規定している。

- | |
|--|
| (2) 原子炉は、その安全防護施設との関連において十分に公衆から離れていること。 |
|--|

(3) 原子炉の敷地は、その周辺も含め、必要に応じ公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあること。

この指針によって達成しようとする基本的目標として、次の3つを規定する。

- a 敷地周辺の事象、原子炉の特性、安全防護施設等を考慮し、技術的見地からみて、最悪の場合には起るかもしれないと考えられる重大な事故(以下「重大事故」という。)の発生を仮定しても、周辺の公衆に放射線障害を与えないこと。
- b さらに、重大事故を超えるような技術的見地からは起るとは考えられない事故(以下「仮想事故」という。)(例えば、重大事故を想定する際には効果を期待した安全防護施設のうちのいくつかが動作しないと仮想し、それに相当する放射性物質の放散を仮想するもの)の発生を仮想しても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないこと。
- c なお、仮想事故の場合にも、集団線量に対する影響が十分に小さいこと。

そして、この基本的目標を達成するため、「少なくとも次の3条件が満たされていることを確認しなければならない。」とする。

- 2. 1 原子炉の周囲は、原子炉からある距離の範囲内は非居住区域であること。
ここにいう「ある距離の範囲」としては、重大事故の場合、もし、その距離だけ離れた地点に人がいつづけるならば、その人に放射線障害を与えるかもしれないと判断される距離までの範囲をとるものとし、「非居住区域」とは、公衆が原則として居住しない区域をいうものとする。
- 2. 2 原子炉からある距離の範囲内であって、非居住区域の外側の地帯は、低人口地帯であること。
ここにいう「ある距離の範囲」としては、仮想事故の場合、何らの措置も

講じなければ、その範囲内にいる公衆に著しい放射線災害を与えるかもしれないと判断される範囲をとるものとし、「低人口地帯」とは、著しい放射線災害を与えないために、適切な措置を講じうる環境にある地帯(例えば、人口密度の低い地帯)をいうものとする。

2. 3 原子炉敷地は、人口密集地帯からある距離だけ離れていること。

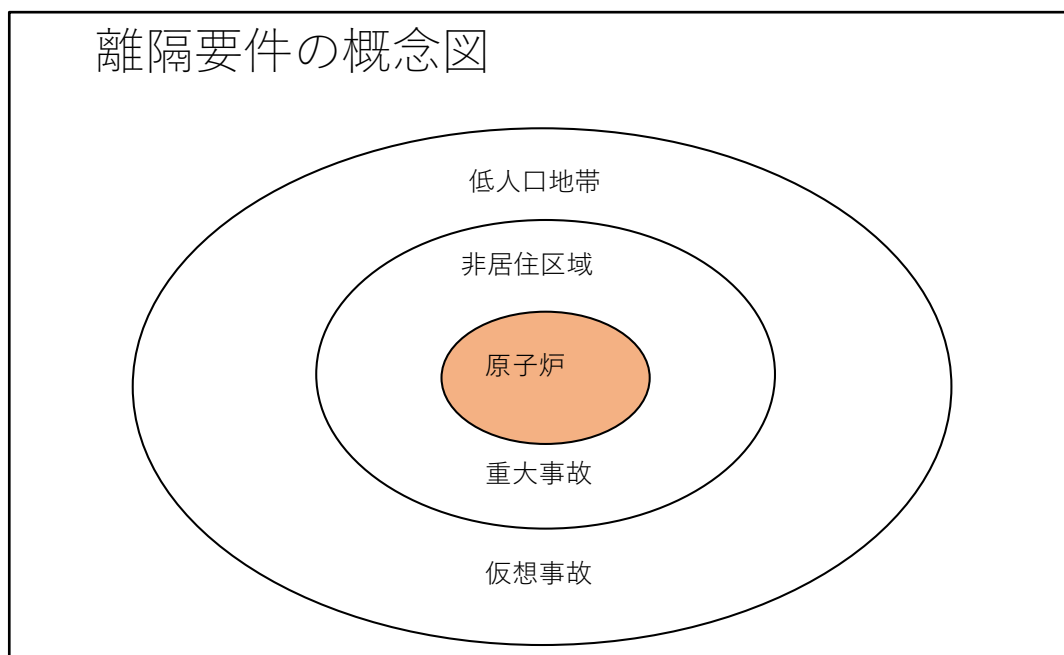
ここにいう「ある距離」としては、仮想事故の場合、全身被曝線量の積算値が、集団線量の見地から十分受け入れられる程度に小さい値になるような距離をとるものとする。

指針「2. 1」にいう「ある距離の範囲」を判断するためのめやすとして、「甲状腺(小児)に対して 1. 5 Sv」「全身に対して 0. 2 5 Sv」

指針「2. 2」にいう「ある距離の範囲」を判断するためのおよそのめやすとして、「甲状腺(成人)に対して 3 Sv」「全身に対して 0. 2 5 Sv」

指針「2. 3」にいう「ある距離だけ離れていること」を判断するためのめやすとして、「外国の例(例えば2万人Sv)を参考とすること。

を規定している。



但し、ICRPの勧告を基に、0.25 Svの点は、運用上は0.1 Svとされていた。

第3 立地審査指針と深層防護の関係

1 深層防護と放出放射能被害の回避

第4章でも触れたとおり、深層防護は、安全対策を1層から5層の多層構造にして、原発による放射能被害を防ごうとするものであり、各層において原発の安全対策を徹底し、後段の層があるから当該層が破られてもいいと考えて不十分な安全対策をすることは許されず（後段否定）、また、各層が破られることがあることは当然の前提として次の層の安全対策を考えること（前段否定）をその内容とする。

1層目は原発に異常を発生させないこと、2層目は異常を発生させても事故に拡大させないこと、3層目は事故が発生しても放射性物質が外部に放出する事態に発展させないこと、4層目は放射性物質が外部に放出する事態になっても異常な放出に発展させないこと、5層目は異常な放出する事態になっても公衆に対する放射能被害を回避することである。

第5層は、第4層のシビアアクシデント対策の防護レベルが破れ、放射性物質が大量に外部に放出される場合に、放射能による住民の被害を抑制するために、放射能に暴露されることを回避する防護のことであり、原発事故が発生した場合、放出される放射性物資による放射能被害を避けるためには、放射性物質との接触を避けることが必要であって、そのための重要な対策は避難である。

他方、万一の事故が発生した場合に周辺住民に放射線被害を与えないために、上記のとおり立地審査指針において離隔要件が規定されている。これは非居住区域にすれば、万一の事故時に当該地域に人は住んでいないから放射線による暴露を避けることが出来、その外側の一定の範囲を低人口地帯とするのは、避難等の対策を実効性あるものとして、放射能による暴露から住民を保護するた

めである。このように立地審査指針は、放射能の暴露の回避及び避難を実現可能とするために、あらかじめ原子炉施設から一定範囲を非居住区域さらにその周囲が低人口地帯であることを要求し、その離隔要件を充足できないのであれば、当該原発は立地不適とするものである。その意味では、立地審査指針は、深層防護の第5の防護レベルに位置づけられるというだけでなく、すべての深層防護の前提として、いわば第0層に位置付けられるべきものである。

設計対応不可能火山事象が原発の運用期間中に影響を及ぼす可能性が十分小さいと判断できない場合には 立地不適となる旨の規定、原子炉施設の直下に活断層がある場合は立地不適となる旨の規定と同様の規定である。

2 設置許可審査に立地審査指針適用は不可避

(1) 立地審査指針と深層防護の関係について、原子力規制委員会は、以下のとおり説明している。

「立地審査指針は、(旧) 重大事故を想定した上で、人に対するめやす線量を設定し、その条件を満たす離隔距離を確保することで、放射線リスクの抑制という目標を達成することにより、深層防護の第4の防護レベルのシビアアクシデント対策が法的要求事項とされていない中で、一定の役割を担ってきた。また、立地審査指針において要求している低人口地帯は、急性障害を避けるための非居住区域と異なり、避難など適切な措置を講じることにより放射線による影響を低減することが想定されている地域であり、そのような地域において防災を考える際の、避難のしやすさを考慮したものである。これは、深層防護の第5の防護レベルそのものではないものの、深層防護の第5の防護レベルの領域である防災活動を容易にする効果を意図するものであった」

確かに、立地審査指針は、上記のように、「深層防護の第5の防護レベルそのものではないものの、深層防護の第5の防護レベルの領域である防災活

動を容易にする効果を意図する」という面があることはそのとおりである。

しかしながら、立地審査指針は、具体的な避難計画を策定する以前に、万一の事故の場合に周辺住民への放射線による被害を及ぼさないために立地そのものの適地、不適地を判断するものであり、また、そのうちの離隔要件は、あらかじめ原子炉施設から一定範囲を非居住区域ないし低人口地帯であることを要求し、それが満たされないのであれば、そこは原発立地不適とするという指針である。端的に言えば、立地審査指針の離隔要件は、住民が多数居住しているところには、原発の立地を認めないというものであり、かつ、その他の条件は考慮されていない。すなわち、具体的な避難計画の策定においては、当該原発が設置される地域の地形や気象条件、周辺の具体的な土地利用状況、道路、鉄道、航路などの交通状況などの具体的な個別的な事情が前提となるところ、立地審査指針においては、文言上は、そのような具体的な個別的な事情を考慮することは前提とされていない。

その意味で、立地審査指針は、「深層防護の第5の防護レベルの領域である防災活動を容易にする効果を意図する」だけでなく、それに加えて、住民が多数居住しているところには原発の設置を認めないという、より原則的な、より根本的な、原発の立地の可否を審査するものである。

このように、立地審査指針は、避難計画の策定とは別に、原発の設置の前に、予め立地の適正を判断して原発の設置を許容するかどうかを審査するものであり、万一の事故に備え、公衆の安全を確保するために、原則的立地条件を要求したものであるから、まさに「周辺住民に対して大きなリスク源となる発電用原子炉施設が、予測の不確実さに対処しつつリスクの顕在化を防いで安全性を確保するための方策」である深層防護の考え方そのものである。

(2) 国際基準である I A E A は、立地評価について、「プラント運転開始に先立

つ外部領域に対する緊急時計画の設定において、克服できない障害が存在しないことをプラントの建設が始まる前に確認しなければならない」（IAEA安全基準 原子炉等施設の立地評価 No. NS-R-3 甲68）としており、適切な立地評価を設置許可基準としている。

また、水戸地裁判決（甲1・721頁）は、以下のように述べ、避難計画と関連付けて立地評価を不可避としている。

「放射性物質が発電用原子炉施設周辺に異常に放出されるという緊急事態において、数万ないし数十万に及ぶ住民が一定の時間内に避難することはそれ自体相当に困難を伴うものである上、福島第一発電所事故からも明らかなおり原子力災害は、地震、津波等の自然災害に伴って発生することも当然に想定されなければならない、人口密集地帯の原子力災害における避難が容易ではないことは明らかであることに照らすと、現行法による原子力災害防災対策をもってすれば、発電用原子炉施設の周辺がいかにも人口密集地帯であろうと、実効的な避難計画を策定し深層防護の第5の防護レベルの措置を担保できるといえるかについては疑問があるといわなければならない。

すなわち、国や地方自治体の実現可能な避難計画等を策定することができないとすれば、深層防護の第5の防護レベルを達成するためには、…「発電用原子炉施設の位置が災害の防止上支障がないこと」として、…原子炉から一定の距離の範囲内は低人口地帯であることを求める考え方を取り入れ、当該発電用原子炉施設の周辺が緊急事態における避難を困難ならしめる人口地帯となっていないかについても審査するほかないと考えられる」（甲1・721頁）

さらに、避難計画は、原子力災害特別措置法、原子力災害対策指針の規定の下に実行されることになっており、設置許可（或いは設置変更許可）の審査対象とされておらず、設置許可（或いは設置変更許可）において審査基準とされるのは立地審査指針だけである。異常な放射性物資の放出・拡散から

住民を防護しうるかの審査はなされなければならない、立地審査指針の適用は不可欠である。

第4 福島第一原発事故前における立地審査指針適用の誤り

我が国の立地審査指針は、福島第一原発事故の被害を防護する機能を全く果たさなかったが、それは、想定された事故（重大事故ないし仮想事故）があまりにも過小であり、放出される放射性物質が原発敷地内に留まることにしたこと、いわば、原発が稼働できることを前提とした結論ありきの評価しかなされてこなかったことが原因である。この「どんなに深刻な事態であっても、敷地外に放射性物質が放出されることは（絶対に）あり得ない」という考えこそ、安全神話の正体である。

福島第一原発事故によって、このような安全神話が崩壊し、立地評価の不合理性が明らかとなった。立地審査指針における重大事故は、「技術的見地からみて、最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故」であり、仮想事故は「重大事故を超えるような技術的見地からは起こるとは考えられない事故」であり、この字義どおりに各事故を想定すべきであった。

少なくとも、現実には発生した福島第一原発事故は、重大事故に当てはまる（これが、「最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故」に当たらない、ということはある）。福島第一原発事故の被害を踏まえ、風向きが被害軽減に働いたことを入れないで想定し、そのうえで、非居住区域、低人口地帯、集団線量の考慮するのが、福島第一原発事故を経験した後の適切な立地評価というべきであり、そう考えないのは、安全神話への逆戻りにほかならない。

このような事故を想定したうえで、低人口地帯と人口密集地帯を比較すれば、避難の困難性は自ずから明らかであり、相当広範囲が低人口地帯でなければならないことは否定しようがない。

例えば、著しい炉心損傷と格納容器損傷が生じた場合にはその影響を避けるために逃げなければならず、周囲が低人口地帯ではなく人口密集地であれば、避難は著しく困難である。この離隔要件を満たすことができない場所に立地するのであれば、それは立地不適というほかないのである。

第5 本件原子炉は立地不適

立地審査指針を正しく適用する場合、想定すべき事故は、少なくとも福島第一原発事故相当の事故である。福島第一原発敷地境界における線量は、2011（平成23）年4月1日～2012年3月末までの1年間の積算線量で一番高かったモニタリングポストでの積算線量は956 mSv（0.956 Sv）であった。

この積算線量は、事故直後の極めて高い3月の線量が除かれた数値であることから、敷地境界の積算線量は実際には更に高い線量である。「4月以降の放出量は、3月の放出量の1%未満であった」（東京電力2012年5月24日）ことから、最大放出した3月を含む敷地境界積算線量はその100倍（95.6 Sv）を超えていたこととなる。

さらにこの線量は、気象条件が幸いして三分の二は太平洋方向に流され、三分の一しか敷地内陸地に流れなかったことを考えれば、気象条件によっては敷地境界でその3倍の積算線量（286.8 Sv）を超え、立地審査指針の「これ以下にならなければならない」とされるめやす線量0.25 Sv（運用は0.1 Sv）の1000倍以上の事故が事実として起きたこととなる。

また、福島第一原発事故時には、福島第一原発から半径80 km圏内に高濃度の放射性物質が放出され、半径30 km以上離れた箇所も含めて飯舘村は全村避難させられ、事故後10年間が経過しても、飯舘村、浪江町には半径30 km以上も離れた箇所も含めて未だに帰還できない地域が存在する。

本件原子炉が福島第一原発事故と同じような事故を起こした場合、高濃度の

放射性物質は80km圏内に降下し、沈着することが予想される。そのような事態になった場合、本件原子炉のPAZ及びUPZは避難が必要である。人口密集地帯であれば避難は極めて困難である。本件原子炉についてみると、PAZの人口は9308人、UPZの人口は44万5383人にものぼる（甲73・87頁）。30km圏の人口（PAZとUPZの人口）は、全国16地域の原発で3番目の多さである。また、避難の司令塔になるべき松江市役所及び島根県庁は、島根原発から10km圏内に位置する。事故時に大量の放射性物資が降り注ぐ中に留まり、避難指示を発し、避難誘導し、避難者を保護する役目を果たすことは不可能と言わざるを得ない。福島第一原発事故の放射性物資の放出・拡散を考えると、立地審査指針における離隔要件のうち、少なくとも低人口地帯にすべき範囲に人口密集地並びに松江市役所及び島根県庁が存在するのであるから、島根原発は立地審査指針の離隔要件を満たしておらず、立地不適である。

本件原子炉は、深層防護（0層ないし5層）が徹底されておらず、いかに第1の防護レベルから第4の防護レベルについて対策を講じていたとしても、これらの防護が破られる可能性が存在する以上（いわゆる「銀の弾丸」はなく、絶対的安全はあり得ない）、立地審査指針が要求する安全の水準に達していなければ、全体として原子炉が内在する危険を受忍できるとはいえない。

したがって、債権者らの人格権侵害の具体的危険が存在し、本件原子炉の運転は差し止められるべきである。

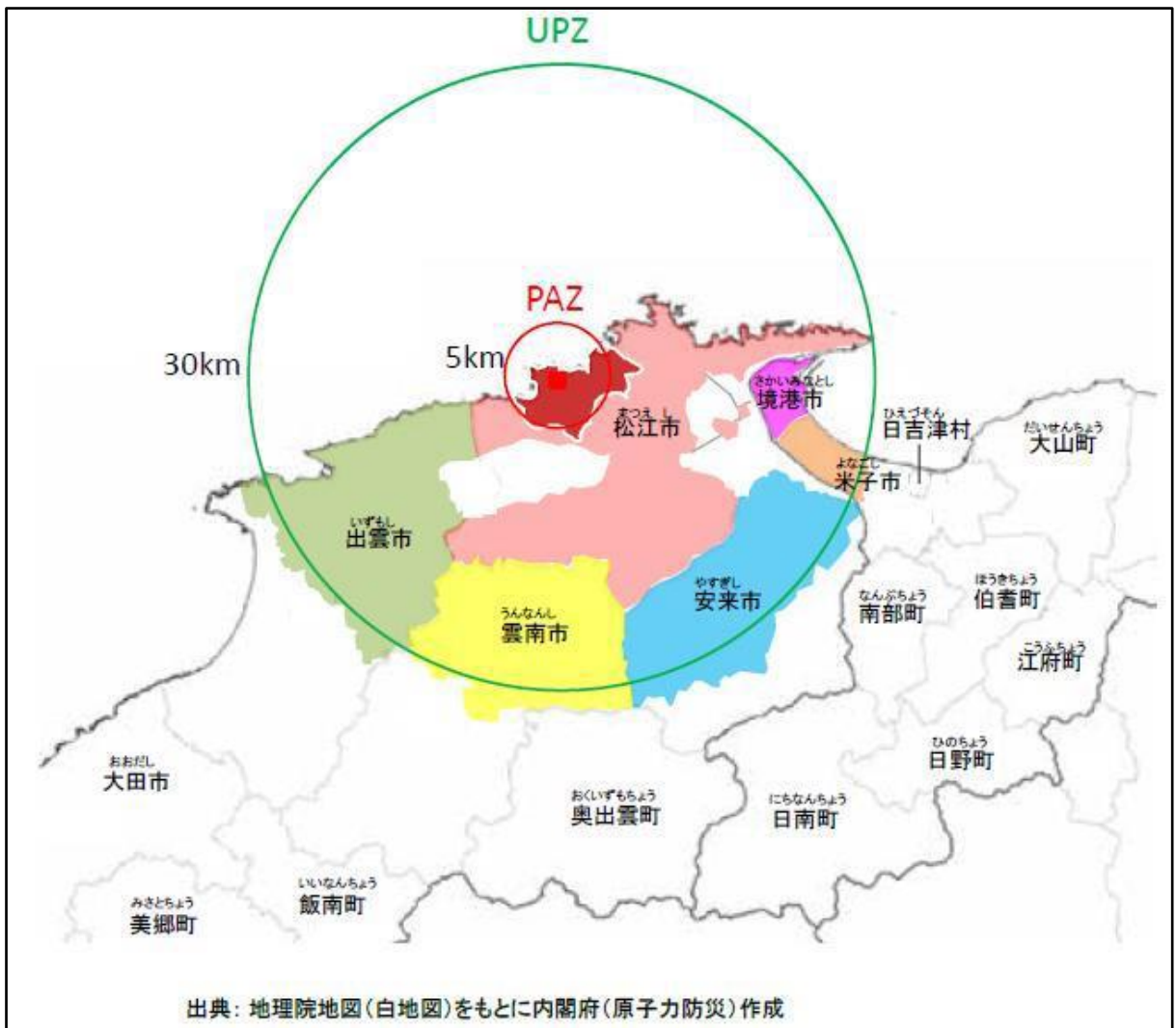
第9章 人格権侵害の具体的危険⑤ - 原子力災害対策指針の不合理及

び避難計画に実効性がないこと

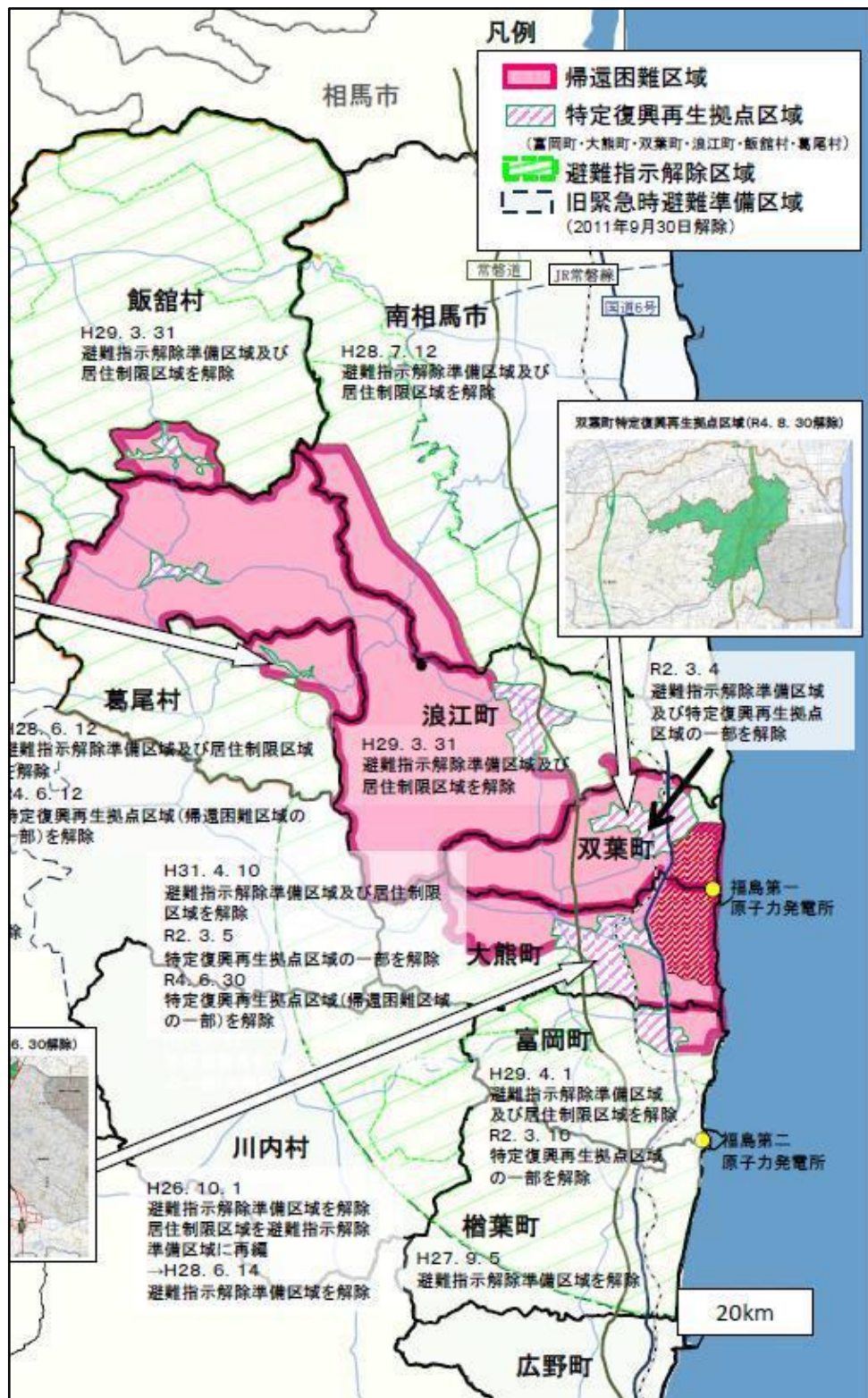
第1 本件原子炉周辺地域の概要

- 1 本件原子炉は、全国でも唯一、県庁所在地のある松江市に位置し、原発から約10km圏の近さに県庁（島根県災害対策本部、原発事故時の県の司令塔）が位置する。松江赤十字病院（県内で2番目の大きさ。病床数599床、職員数1185名、一日平均外来患者数750名、一日平均入院患者数459名）、島根県知事公舎、オフサイトセンター（島根県原子力防災センター）、JR松江駅、松江城（国宝）、裁判所（御庁）、島根大学も約10km圏の近さに位置しており、島根県の防災、医療、行政、交通、司法、学術、文化の中核施設の多くが本件原子炉から約9kmの地点に位置している。さらに宍道湖（日本百景）は約7～17km、中海は約12～33kmに位置する。
- 2 福島第一原発事故では、10km圏の大部分が事故から12年経過する現在でも帰還困難区域²⁰のままであり、約32kmに位置する飯舘村長泥地区いいたてむらながどろも帰還困難区域のままである（甲70）。本件原子炉が福島第一原発事故相当の事故を起こすと、上記の重要施設、建築物、湖などが大量の放射性物質によって汚染され、13年経っても人々が立ち入ることのできない場所になる可能性の高い位置関係である。

²⁰ 帰還困難区域とは、放射線量が非常に高いレベルにあることから、バリケードなど物理的な防護措置を実施し、避難を求めている区域。（福島県ホームページ「避難指示区域の状況」<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/list271-840.html>）



(甲 6 9 ・ 7 頁)



(甲 70 ・ 避難指示区域の状況 ピンク色が帰還困難区域)

第 2 原子力災害対策に係る法的枠組み等

1 法的枠組み

原子力災害対策の法的枠組みの概要は、災害対策基本法及びその特別法である原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力災害を未然に防止し、これが発生した場合はその被害の拡大を防ぐとともに災害の復旧を図るというものである。深層防護の第5の防護レベルは、我が国の法制上、災害対策基本法及び原子力災害対策特別措置法に基づいて措置されている。

すなわち、災害対策に関する事項については、災害対策基本法において総合的かつ計画的な防災行政の整備及び推進を図ることとしており（同法1条）、この災害対策基本法の特別法である原子力災害対策特別措置法は、適切な対応を行うためには専門的な知見や特別の装備を必要とするという原子力災害の特殊性に鑑み、原子力災害の予防に関する原子力事業者の義務等、原子力緊急事態宣言の発出及び原子力災害対策本部の設置等並びに緊急事態応急対策の実施その他原子力災害に関する事項について特別の措置を定めることにより、原子炉等規制法、災害対策基本法その他原子力災害の防止に関する法律と相まって、原子力災害に対する対策の強化を図り、もって原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護することを目的としている（原子力災害対策特別措置法1条）。

2 国、地方公共団体、原子力事業者の責務

(1) 国の責務

国は、組織及び機能の全てを挙げて防災に関し万全の措置を講じる責務を有し（災害対策基本法3条1項）、原子力災害についても、原子力災害対策特別措置法及び関係法律の規定に基づき、緊急事態応急対策等の実施のために必要な措置を講ずることなどにより、上記責務を遂行しなければならないとされている（原子力災害対策特別措置法4条1項）。

(2) 国、地方公共団体及び事業者の責務等

ア 地方公共団体の責務等

都道府県は、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該都道府県の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施するとともに、その区域内の市町村及び指定地方公共機関が処理する防災に関する事務又は業務の実施を助け、かつ、その総合調整を行う責務を有する（災害対策基本法4条1項）。市町村は、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する責務を有する（同法5条1項）。

そして、これら地方公共団体は、原子力災害についても、原子力災害対策特別措置法及び関係法令に基づき、原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策の実施のために必要な措置を講じること等により、原子力災害についての災害対策基本法4条1項及び5条1項の責務を遂行しなければならないとされている（原子力災害対策特別措置法5条）。

都道府県に設置される都道府県防災会議は、原子力災害について、防災基本計画及び原子力災害対策指針に基づき、都道府県地域防災計画を作成することとされており（原子力災害対策特別措置法28条、災害対策基本法14条、40条）、この地域防災計画として、PAZ²¹及びUPZ²²内の住民の避難の基本フレームとなる広域避難計画を作成し、避難元市町村ごとの避難先地方公共団体、避難経路となる国道、県道等及び避難手段等を定める。

市町村に設置される市町村防災会議（市町村防災会議が設置されない場

²¹ PAZとは、放射性物質が放出される前の段階から予防的に避難等を開始する区域、おおむね半径5kmの範囲をいう。

²² UPZとは、放射性物質が一定の数値に達するまで避難せずに屋内退避などを行う区域、おおむね半径30kmの範囲をいう。

合は市町村長)は、原子力災害について、防災基本計画及び原子力災害対策指針に基づき、市町村地域防災計画を作成することとされており(原子力災害対策特別措置法28条、災害対策基本法16条、42条)、この地域防災計画として、上記広域避難計画に則ったPAZ及びUPZの設定に基づく市町村内自治区ごとの避難先及び市町村内の避難経路等を定めた避難計画の作成等を行う。

イ 国の責務等

内閣府は、原子力防災会議の決定に基づき、原子力発電所の所在する地域ごとに、原子力規制庁を含む関係府省庁、地方公共団体等を構成員等とする地域原子力防災協議会を設置している。内閣府及び関係府省庁は、地域原子力防災協議会における要配慮者対策、避難先や移動手段の確保、国の実動組織の支援、原子力事業者に協力を要請する内容等についての検討及び具体化を通じて、地域防災計画・避難計画の具体化・充実化の支援を行う。これに伴い、内閣府は、地域の防災拠点となる施設や緊急時に必要となる資機材の整備等について、地方公共団体に対し、交付金等の財政的支援も行う。

そして、内閣府及び関係府省庁、地方公共団体等は、地域原子力防災協議会において、避難計画を含むその地域の緊急時における対応が、原子力災害対策指針等に照らし、具体的かつ合理的なものであることを確認するものとされている。また、内閣府は、地域原子力防災協議会における確認結果を原子力防災会議に報告し、同会議の了承を得ることとされている。

ウ 原子力事業者の責務等

原子力事業者は、原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講じるとともに、原子力災害(原子力災害が生ずる蓋然性を含む。)の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有する(原子力災害対策特別措置法3条)ところ、その原子力事業所ごと

に、内閣府令・原子力規制委員会規則で定めるところにより、当該原子力事業所における原子力災害予防対策、緊急事態応急対策及び原子力災害事後対策その他の原子力災害の発生及び拡大を防止し、並びに原子力災害の復旧を図るために必要な業務に関し、原子力事業者防災業務計画を作成しなければならないとされている（同法7条1項）。

また、原子力事業者は、地域防災計画との整合を図るため、原子力事業者防災業務計画の作成又は修正に当たっては、あらかじめ地方公共団体の長に協議しなければならないとされている（同条2項）。さらに、原子力事業者は、原子力事業者防災業務計画を作成又は修正したときは速やかに内閣総理大臣及び原子力規制委員会に届け出るとともにその要旨を公表しなければならないとされている（同条3項）。そして、同条1項に定める義務を実効化するため、内閣総理大臣及び原子力規制委員会は、原子力事業者が同項の規定に違反していると認めるとき、又は、原子力事業者防災業務計画が当該原子力事業所に係る原子力災害の発生若しくは拡大を防止するために十分でないとき、又は、原子力事業者に対し、同計画の作成又は修正を命ずることができ（同条4項）、仮に、原子力事業者である発電用原子炉設置者が同条4項に違反した場合、原子力規制委員会は、発電用原子炉の設置許可を取り消し、又は1年以内の期間を定めて発電用原子炉の運転の停止を命ずることができるとされている（原子炉等規制法43条の3の20第2項22号）。

エ 小括

以上のとおり、国は、原子力災害について「組織及び機能の全てを挙げて防災に関し万全の措置を講じる責務」を負う。原子力事業者は、原子力災害の発生の防止に関し万全の措置を講じるとともに、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止及び原子力災害の復旧に関し、誠意をもって必要な措置を講ずる責務を有する。地方公共団体は、関

係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する等の責務を負う。

これらの責務は、「国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護」（原子力基本法1条）、「原子力災害から国民の生命、身体及び財産を保護すること」（原子力災害対策特別措置法1条）を目的に規定されているものである。

つまり、国、地方公共団体、原子力事業者は、国民の生命、身体を保護する避難計画、すなわち、実効性のある避難計画を策定しなければならない。

3 避難計画の実効性の有無の視点

(1) 避難計画は、上述のとおり、単に形だけ用意するのでは不十分であって、実効性のあるものでなければならない。

(2) 第5の防護階層の中核をなす原子力災害対策指針は、福島第一原発事故を受けて、「国会、政府、民間の各事故調査委員会による各報告書の中においても多くの問題点が指摘され、住民等の視点を踏まえた対応の欠如、複合災害や過酷事象への対策を含む教育・訓練の不足、緊急時の情報提供体制の不備、避難計画や資機材等の事前準備の不足、各種対策の意思決定の不明確さ等に関する見直し」（甲74）といった多数の提言を受けて策定されたものである。

各事故調査委員会による報告書のうち、政府事故調査委員会の報告書（甲2）は、避難計画によって人々を被ばくから守ることを確実なものにする方法として、次のとおり「被害者の視点からの欠陥分析」を提案している。

被害者の視点からの欠陥分析は、「規制関係機関や地方自治体の防災担当者が災害問題の専門家の協力を得て、「もしそこに住んでいるのが自分や家族だったら」という思いを込めて、最悪の事態が生じた場合、自分に何が降

りかかってくるかを徹底的に分析する、という方法である。」(甲2・416頁)

「具体的に言うなら、避難計画の前提として、どのような規模の原発事故を想定しているのか、想定事態が生じた時、情報を速やかに正しく伝えてくれる通信ルートは確保されているのか、放射性物質はどれだけの範囲にどのように飛散してくるのか、自分のいる地域の放射線量はどのくらいであって果たして安全なのか、避難地域はどのように決められているのか、避難の方向、移動手段、避難先は万全か、入院患者・在宅の老人・障害者などは速やかに避難できるのか、避難はどれくらいの期間になるのか、放射性物質による環境汚染によって居住条件や生活、農業・畜産業・漁業・林業・各種商工業、子どもの保育・教育等にどのような影響が出るのか、その対策はあらかじめ立てられているのかといった数々の重要な問題を、徹底的に点検することによって、対策の不備や欠陥を浮かび上がらせるのである。」(甲2・415頁、416頁)

福島第一原発事故時に避難が大混乱に陥り、双葉病院の入院患者らが40名以上も死亡し、住民らへの安定ヨウ素剤の服用指示も出されないなどの事態を繰り返さないためには、このような視点に立つことが不可欠である。

このような被害者の視点からの欠陥分析の視点に立って本件原子炉及び本件発電所の避難計画を検討すると、本件原子炉及び本件発電所の避難計画は人々が被ばくをすることなく安全に避難することができるとは到底いえない避難計画である。以下、各論で詳述する

第3 本件原子炉の避難計画

- 1 島根県は、災害対策基本法、原子力災害対策指針等に基づき、「島根県地域防災計画(原子力災害対策編)」(甲71)と、当該計画に基づき広域避難先避難ルート等を定める「原子力災害に備えた島根県広域避難計画」(甲72の

1) を作成している。島根県下のUPZ圏の市町村も、地域防災計画やそれを具体化した広域避難計画等を作成している。

鳥取県も、同様に「鳥取県地域防災計画（原子力災害編対策）」と、当該計画を具体化した「鳥取県広域住民避難計画（島根原子力発電所事故対応）」を作成している。鳥取県下のUPZ圏の米子市、境港市も、地域防災計画やそれを具体化した広域避難計画等を作成している。

また、原子力発電所の所在地域ごとに設置されている地域原子力防災協議会において、内閣府を含む関係省庁と関係自治体が参加し、関係自治体の地域防災計画や避難計画を含むその地域の緊急時における対応を取りまとめたものとして「緊急時対応」がある。本件原子炉については、島根エリア地域原子力防災協議会において「島根地域の緊急時対応」（甲69）が策定されている。

本件では、これらを避難計画という。

2 地方自治体の地域防災計画は原子力災害対策指針に基づき作成すると定められているところ（原子力災害対策特別措置法28条で読み替える災害対策基本法40条）、原子力災害対策指針は、避難計画を策定しておくこととする原子力災害対策重点区域の目安として、PAZとUPZを規定する（甲74・53頁）。

島根県及びUPZ圏の市町村は、原子力災害対策指針のPAZとUPZに沿って避難計画を策定している。30km圏内の人口は45万4691人（甲73・87頁）にもものぼる。これは全国原発で3番目の多さである。

債権者らの居住地は、本件原子炉から約■■■■乃至約■■■■kmにあり、UPZ圏又はUPZ周辺に位置する。

第4 避難の流れ

原子力災害対策指針の規定する避難の流れについて述べる。

1 原発事故の進展

- (1) 原子力災害対策指針は、原発事故の進展について、警戒事態→施設敷地緊急事態→全面緊急事態という進展を想定している。
- (2) 警戒事態とは、その時点では公衆への放射線による影響やそのおそれがあるため、情報収集や、緊急時モニタリング（放射性物質若しくは放射線の異常な放出又はそのおそれがある場合に実施する環境放射線モニタリングをいう。以下同じ。）の準備、施設敷地緊急事態要避難者を対象とした避難等の予防的防護措置の準備を開始する必要がある段階である。例えば、原子炉の運転中に保安規定（原子炉等規制法第43条の3の24に規定する保安規定をいう。以下同じ。）で定められた数値を超える原子炉冷却材の漏えいが発生し、定められた時間内に定められた措置を実施できないこと、又は原子炉の運転中に非常用炉心冷却装置の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生することをいう。
- (3) 施設敷地緊急事態とは、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性のある事象が生じたため、原子力施設周辺において緊急時に備えた避難等の予防的防護措置の準備を開始する必要がある段階をいう（甲74・7頁）。例えば、原子炉の運転中に当該原子炉への全ての給水機能が喪失した場合において、非常用炉心冷却装置等のうち当該原子炉へ高圧で注水するものによる注水が直ちにできないことをいう。
- (4) 全面緊急事態とは、全面緊急事態は、原子力施設において公衆に放射線による影響をもたらす可能性が高い事象が生じたため、重篤な確定的影響を回避し又は最小化するため、及び確率的影響のリスクを低減するため、迅速な防護措置を実施する必要がある段階である（甲74・8頁）。例えば、原子炉の非常停止が必要な場合において、全ての停止操作により原子炉を停止することができないこと、又は停止したことを確認することができない場合を

いう。

2 P A Zの住民の避難

P A Zにおいては、原則として、施設敷地緊急事態に至った時点で施設敷地緊急事態要避難者（要配慮者のうち避難の実施に通常以上の時間がかかる者、妊婦、授乳婦、乳幼児など）に対して、避難を即時に実施しなければならないと規定されている。

また、全面緊急事態に至った時点でP A Zの全ての住民等に対して、避難を即時に実施しなければならないと規定されている（甲74・74頁）。

3 U P Zの住民の避難

(1) 屋内退避²³（自宅等の屋内で待機）

U P Zの住民は全面緊急事態となった場合、放射性物質の放出前の段階において、U P Z内住民は屋内退避を開始する。放射性物質の放出に至った場合、O I L²⁴（Operational Intervention Level）に基づく防護措置を実施するまでは屋内退避を継続する。（甲74・75頁）

なお、U P Z外については、避難計画はないものの、U P Z内と同様に、屋内退避を行う（甲74・75頁）。

(2) 避難²⁵、一時移転²⁶

²³ 屋内退避は、住民等が比較的容易に採ることができる対策であり、放射性物質の吸入抑制や中性子線及びガンマ線を遮蔽することにより被曝の低減を図る防護措置である。屋内退避は、避難の指示等が国等から行われるまで放射線被曝のリスクを低減しながら待機する場合や、避難又は一時移転を実施すべきであるが、その実施が困難な場合、国及び地方公共団体の指示により行うものをいう。

²⁴ O I Lとは、空間放射線量率や環境試料中の放射性物質の濃度等の原則計測可能な値で表される運用上の介入レベルをいう。

²⁵ 避難は、空間放射線量率等が高い又は高くなるおそれのある地点から速やかに離れるため緊急で実施するものをいう。

²⁶ 一時移転は、緊急の避難が必要な場合と比較して空間放射線量率等は低い地域ではあるが、

屋内退避を開始した後、緊急時モニタリング（現地実測値）の結果に基づき、毎時 $500\ \mu\text{Sv}$ 超過の区域の住民は、速やかに避難等（移動が困難な者の一時屋内退避を含む。）を行う（O I L 1）。毎時 $20\ \mu\text{Sv}$ 超過した時から概ね1日が経過した時の空間放射線量率が毎時 $20\ \mu\text{Sv}$ 超過している区域の住民は、1週間程度内に一時移転を行う（O I L 2。甲74・51頁）。

なお、UPZ外については、避難計画はないものの、放射性物質の放出後についてはUPZにおける対応と同様、O I L 1及びO I L 2を超える地域を特定し、避難や一時移転を実施しなければならない（甲74・74頁）。

(3) 安定ヨウ素剤の配布・服用

PAZ外においては、全面緊急事態に至った後に、原子力施設の状況や緊急時モニタリング結果等に応じて、避難又は一時移転と併せて安定ヨウ素剤の配布及び服用について、原子力規制委員会が必要性を判断し、原子力災害対策本部又は地方公共団体が指示を出すため、原則として、その指示に従う（甲74・75頁）。

(4) 避難退域時検査²⁷及び簡易除染²⁸

立地道府県等は、O I Lに基づく防護措置として避難又は一時移転を指示された住民等（ただし、放射性物質が放出される前に予防的に避難した住民等を除く。）を対象に、避難退域時検査及び簡易除染を実施する（甲74・77頁）。

日常生活を継続した場合の無用の被曝を低減するため、一定期間のうちに当該地域から離れるため実施するものをいう。

²⁷ 避難退域時検査は、避難住民等に対し、防護措置を実施すべき基準以下であるか否かを確認する検査をいう。

²⁸ 着替え、拭き取り、簡易除染剤やシャワーの利用等（原子力災害対策指針9頁）

4 小括

以上のとおり、原発事故が起きると、P A Zの住民がまず避難を開始し、U P Z及びU P Z外に居住する債権者らは、屋内退避を行ない、放射線量が高くなってから、避難を開始し、避難の過程で、安定ヨウ素剤の配布を受け、服用し、退域時検査を受け、汚染具合によっては簡易除染を受けて、避難所へ避難するということになる。

第5 段階的避難の不合理（原子力災害対策指針の不合理）

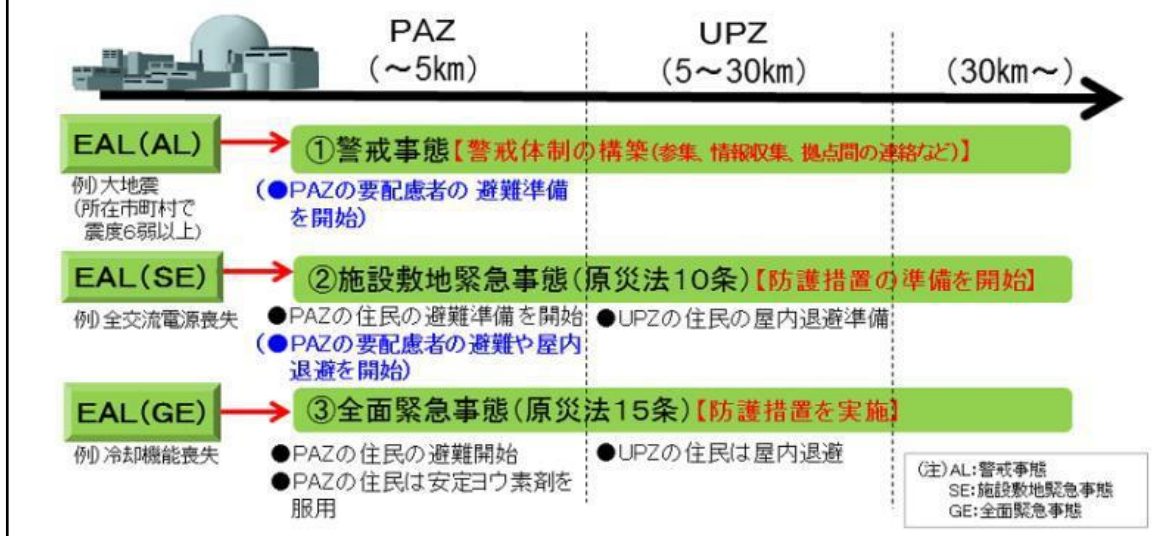
1 段階的避難とは

原子力災害対策指針は、上記のとおり、全面緊急事態の段階ではP A Zの住民を避難させ、U P Zの住民は全面緊急事態では屋内退避（自宅待機）をし、緊急時モニタリング（現地実測値）の結果が毎時5 0 0 μ Sv超過の区域の住民は、速やかに避難等（移動が困難な者の一時屋内退避を含む。）を行う（O I L 1）。毎時2 0 μ Sv超過した時から概ね1日が経過した時の空間放射線量率が毎時2 0 μ Sv超過している区域の住民は、1週間程度内に一時移転を行う（O I L 2）と規定する。これを段階的避難という。

段階的避難には渋滞解消のメリットがあるとされている。

EALによる段階的避難／要配慮者は早期避難

- 原子力施設の状態等に基づく、三段階の緊急事態区分を導入。その区分を判断する基準（EAL：Emergency Action Level）を設定。
 - EALに応じ、放射性物質の放出前に避難や屋内退避等を行う。
- ※入院患者等の要配慮者の避難は、通常の避難より時間がかかるため、EAL(SE)(原災法10条)の段階から、避難により健康リスクが高まらない者は避難を開始し、避難により健康リスクが高まるおそれのある者は遮蔽効果の高い建物等に屋内退避する。



(内閣府ホームページ²⁹)

2 段階的避難には実行可能性がないこと

UPZの住民は、上記のとおり、全面緊急事態に至っても自宅待機（屋内退避）をすると規定されている。

しかし、全面緊急事態に至れば、これから大量の放射性物質が原発敷地外へ放出されると予想されるのであるから、UPZの住民は、一刻も早く被曝を避けるために原発から遠くへ逃げると考えられる。自宅前やその近辺の道路がPAZの住民が避難する車で渋滞している様子を見ながら自宅に待機することのできる人は少ないであろう。

また、巨大地震により原発事故が発生した場合、UPZの住民が自宅待機（屋

²⁹ https://www8.cao.go.jp/genshiryoku_bousai/faq/faq.html

内退避)をしている間に、大きな余震が起きて、自宅の損壊や道路の損壊が発生・拡大し、自らの避難が不可能になりかねない。このような状況において、避難せずに、自宅に待機する人はそうそういない。

さらに、後述のとおり、屋内退避には放射線から人々を防護する効果がほぼない上に、 $500\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ 乃至 $20\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ もの放射線量が測定されてからの避難になるため(被曝を前提にした避難計画)、UPZの住民にとっては自宅待機(屋内退避)をするメリットはない。

そうすると、現実には原発事故が起きた場合に、UPZの住民が段階的避難を実行することはおよそ考え難い。

3 被曝を前提にした避難計画となってしまうこと

(1) UPZにおいては、上述のとおり、空間放射線量の測定結果で毎時 $500\ \mu\text{Sv}$ が計測される前は避難せずに屋内退避をし、毎時 $500\ \mu\text{Sv}$ が計測されてからようやく数時間内を目途に避難を実施する。また、毎時 $20\ \mu\text{Sv}$ 超過した時から概ね1日が経過した時の空間放射線量率が毎時 $20\ \mu\text{Sv}$ 超過している区域の住民は、1週間程度内に一時移転を行う。

しかし、上記OIL1にいう毎時 $500\ \mu\text{Sv}$ という数値は、平時の公衆被曝線量限度年間 $1\ \text{mSv}$ (別紙2)にわずか2時間で達してしまう程の高い数値である。また、上記OIL2については、例えば毎時 $20\ \mu\text{Sv}$ が継続しているとすると、1日経過するだけで $480\ \mu\text{Sv}$ になり、そこから1週間程度内に一時移転を行なうとなると、累積線量は、 $3.3\ \text{mSv}$ ($480\ \mu\text{Sv} \times 7$ 日間)にもなる。つまり、原子力災害対策指針に基づく現状の避難計画は、UPZの住民に対して放射線量が高くなるまで待たせた上でその放射線を浴びながら避難することを強いる計画であるといえる。

放射線は、浴びれば浴びるだけ発がんリスクが上昇すると考えられている(LNTモデル。甲4・402頁)。

そうすると、現状の避難計画（UPZの住民が $500\ \mu\text{Sv}/\text{時}$ 又は $20\ \mu\text{Sv}/\text{時}$ が実測されてから避難又は一時移転を開始する避難計画）は、平常時に法律によって厳格に規定されている公衆被曝限度年間 $1\ \text{mSv}$ （別紙2）を優に超える被曝量を強いる避難計画であり、また発がんリスクを上昇させるものであり、原子力災害対策特別措置法の「原子力災害から国民の生命、身体」を保護するという目的（同法1条）を達するものとはいえない。

- (2) また、車による避難に要する時間は、島根県及び鳥取県のシミュレーションによると、①一斉避難をした場合にPAZ圏の退域時間10時間、UPZの避難指示発令後の退域時間（移動時間）16時間、②段階的避難の場合にPAZ圏の退域時間2時間30分、UPZの避難指示発令後の退域時間（移動時間）5時間20分、③段階的避難に乗り合わせ等の対策を実施した場合にPAZ圏の退域時間1時間55分、UPZの避難指示発令後の退域時間（移動時間）4時間35分となっている（甲75）。なお、新型コロナウイルス感染症が蔓延している現在において、放射性物質が車内に入り込まないように窓を閉めた密室の車両に複数人が「乗り合わせ」て長時間避難することは非現実的である。

原子力災害対策指針は段階的避難を想定しているものの、上述のとおり放射性物質が放出される危険があればUPZの住民は一刻も早く原発から遠くへ避難すると考えられ、PAZ及びUPZの住民が一斉に避難することになると考えられる。また、警戒事態から全面緊急事態への進展が即時であった場合には、PAZ及びUPZの住民が一斉に避難することになる。そうすると、自然災害等が発生していない場合の原発事故でさえ、PAZ圏の退域時間10時間、UPZの避難指示発令後の退域時間（移動時間）16時間を要する。

車両による放射線（浮遊放射性物質の γ 線）防護効果はなく（甲76・94頁）、屋外にいるに等しい。UPZの住民が原子力災害対策指針の規定する

毎時500 μ Svになってから避難を開始すると、自然災害が発生していない場合であっても避難指示が出てから16時間もかけて30km圏外へようやく脱出できるのであり、単純計算でも8 mSv超もの被曝をすることになる。これに地震・津波等の自然災害による道路の複数箇所での損壊、寸断、浸水等が発生すれば、算定不能なほど避難時間は増加する。なお、白血病の労災認定基準は5 mSvである。原発作業従事者が労災認定を受けられるほどの高線量の被曝を一般市民が受けてしまうことになる。

以上のとおり、段階的避難は、平常時の公衆被曝限度を優に上回る被曝を強いるものであって、原子力災害対策特別措置法の「原子力災害から国民の生命、身体」を保護するという目的（同法1条）を達するものとはいえない。

4 複合災害や退域時検査等を考慮した避難時間推計がない

福島第一原発事故の教訓に照らせば、複合災害（地震等の自然災害と原発事故）を想定した避難計画を策定しなければならないところ、島根県では複合災害を想定した避難時間推計、すなわち地震による道路損壊・寸断や津波による浸水などの発生を想定した避難時間推計はなされていない。また、原子力災害対策指針の規定する避難退域時検査や除染、安定ヨウ素剤の配布・服用に要する時間も考慮していない。つまり、地震や津波等による原発事故が発生した場合に、住民らが現在の避難計画に基づいて避難すると、道路の損壊・寸断、退域時検査、除染、安定ヨウ素剤の配布・服用をこなして何時間で避難できるのかも確認されていない。

避難に長時間を要すれば要するほど住民は放射線に晒されるのであるから、何時間で避難できるのかは、住民の生命、健康を守ることでできる避難計画であるのかを確認する上で重要な点である。しかし、現状はそれすら確認されておらず、現状の避難計画は、「原子力災害から国民の生命、身体」を保護するという目的（原子力災害対策特別措置法1条）を達するものとはいえない。

第6 屋内退避の不合理的（原子力災害対策指針の不合理的、避難計画の不十分）

原発事故発生時に、UPZの住民らは、上述のとおり、まずは自宅で屋内退避をすることとされている。

しかし、巨大地震時には倒壊や余震の危険・恐怖から屋内に退避することは不可能である。また屋内退避をしても放射線から身体を守る効果はごくわずかしかない。以下詳述する。

1 地震による建物倒壊、死者・負傷者の発生

- (1) 屋内退避は、巨大地震の際には取り得ない手段であることが、2016（平成28）年4月15日に起きた熊本地震で明らかになった。すなわち、同地震は、同月14日に震度7（熊本県益城町）（前震）、その2日後の同月16日にも震度7（熊本県益城町）（本震）を観測するなど2度の大きな揺れを起こしたものであるが、前震に耐えた住宅に戻ったところを本震に襲われ、1階が潰れて死亡した住民もいる（甲77）。そして、同地震の際に、国が熊本県に対して全避難者の屋内避難を求めたところ、熊本県知事が「避難所が足りなくてみなさんがあそこに出たわけではない。余震が怖くて部屋の中にいられないから出たんだ。現場の気持ちが分かっていない。」と抗議している（甲78）。このように巨大地震の際には建物倒壊による生命・身体への危険があり、屋内退避をすることなど到底できない。
- (2) 巨大地震によって多数の家屋が倒壊等する甚大な被害が生じることは島根県でも想定されている。「島根県地震・津波被害想定調査 報告書（概要版）」（甲79）に基づく被害想定によると、宍道断層による地震が冬5時に発生した場合の被害は、

- ・斜面崩壊259箇所
- ・揺れによる全壊2537棟・半壊8954棟
- ・液状化による全壊463棟・半壊1147棟

- ・急傾斜地崩壊による全壊 2 6 0 棟・半壊 6 0 7 棟
- ・出火 3 棟、延焼による焼失棟数 5 5 3 棟
- ・建物倒壊による死者 7 1 人・負傷者 9 1 3 人
- ・急傾斜地崩壊による死者 1 8 人・負傷者 3 3 5 人
- ・屋内収容物転倒による死者 3 人・負傷者 3 9 人
- ・ブロック塀倒壊による負傷者 1 人
- ・火災による死者 1 0 人・負傷者 3 4 人
- ・上水道の断水世帯数 1 万 7 1 2 4 世帯
- ・下水道の影響人口 2 9 9 1 人
- ・通信の不通改選数 1 0 8 8 件
- ・停電件数 7 0 4 6 件
- ・都市ガス供給支障件数 1 万 6 0 1 1 件
- ・L P ガス供給支障件数 3 9 1 件
- ・道路橋の大規模損傷 5 箇所

等と想定されている（甲 8 0 ・ 7 頁）。

この想定地震と同規模以上の巨大地震によって原発事故が起きた場合には、建物倒壊の恐れがあり、自宅での屋内退避はできない。またライフラインの途絶のため、仮に屋内退避できたとしても、長期間の屋内退避継続は困難である。

(3) ところが、「島根県地域防災計画（原子力災害対策編）」には、屋内退避ができない場合について、

(1) 熊本地震を踏まえた屋内退避方法の見直し

自然災害により自宅等で屋内退避できない場合には、近隣又は地震等の影響のない避難所等へ避難させるなど状況に応じ柔軟に対応」（甲 7 1 ・ 9 6 枚目）

と記載するのみである。また、「原子力災害に備えた島根県広域避難計画」には、何も規定されていない。

松江市の広域避難計画には、

「広域避難が必要となった場合にも、激しい余震や津波の第2波、3波の可能性があり、避難途中で被災する可能性が高くなると想定される地域には、無理に広域避難を実施せず、地震による倒壊や津波の被害を受けない安全な指定避難所や自宅等で屋内退避を実施する。」

「また、屋内退避指示が出ている場合において、自宅等が損壊するなど屋内退避ができなくなった場合においても、安全な指定避難所等で屋内退避を実施する。」

と規定されているものの（甲80・2－5頁）、具体的な規定はない。

つまり、島根県の避難計画には、巨大地震によって屋内退避ができない場合に、住民らはどうすればよいのか、どの建物に何人避難できるのか等についての定めがなされていない。

仮に地震時の避難施設を用いるとしても、地震時の避難施設は、地震による建物倒壊の危険を避けるため、学校の校庭等の屋外であることが多く、住民らは屋外に長時間滞在することによって大量の被曝を強いられる危険がある。

以上のとおり、複合災害を想定した上での実現可能な避難計画は策定されていない。

2 屋内退避による放射線防護の効果はごくわずか

- (1) 屋内退避をすることによる、放射性プルームからの外部被曝に対する防護効果は、多くの住民が居住する木造家屋の場合にはわずか10%低減でしかない（甲81・スライド4）。

原子力災害対策指針では500 μ Sv/hが観測されたら数時間以内に避難

をするとされていることから、屋内退避をしている間及び屋内退避から避難をしている間の被曝量を累積すると、平常時の被曝限度 1 mSv/y を優に超えてしまう。

- (2) また、放射性プルーム通過後に換気をしなければ、家屋の開口部から入り込んだ汚染空気が屋内に残っているため、屋内退避の効果がないのに（甲 8 2・スライド 2 9）、放射性プルーム通過後に換気をする規定はない。

さらに、放射性プルーム通過後に換気をするタイミングを判断するためには、放射性プルームが通過し、しばらくは放射性プルームが来ないことを判断しなければならない。

しかし、原子力災害対策指針では、モニタリング（以下「現地実測値」という。）によって放射性プルームを把握することとなっているため（甲 7 4・7 0 頁）、プルームが通過したことは把握できても、しばらくは放射性プルームが来ないことを予測することはできない。

- (3) したがって、この点でも屋内退避による放射線防護効果はないことになる。

第 7 安定ヨウ素剤の服用が適時にできない（原子力災害対策指針の不合理、避難計画の不十分）

1 安定ヨウ素剤の服用時期

- (1) 安定ヨウ素剤は、様々な放射性物質によって起こる内部被曝（体内に取り込んでしまった放射性物質による被曝）のうち、放射性ヨウ素（ヨウ素 1 3 1）による内部被曝の影響を低減するものである。
- (2) 安定ヨウ素剤の服用時期については、「放射性ヨウ素が吸入摂取または体内摂取される前の 2 4 時間以内又は直後に、安定ヨウ素剤を服用することにより、放射性ヨウ素の甲状腺への集積の 9 0 % 以上を抑制することができる。」とされ、放射性ヨウ素が体内摂取される 2 4 時間前に予防服用しなければな

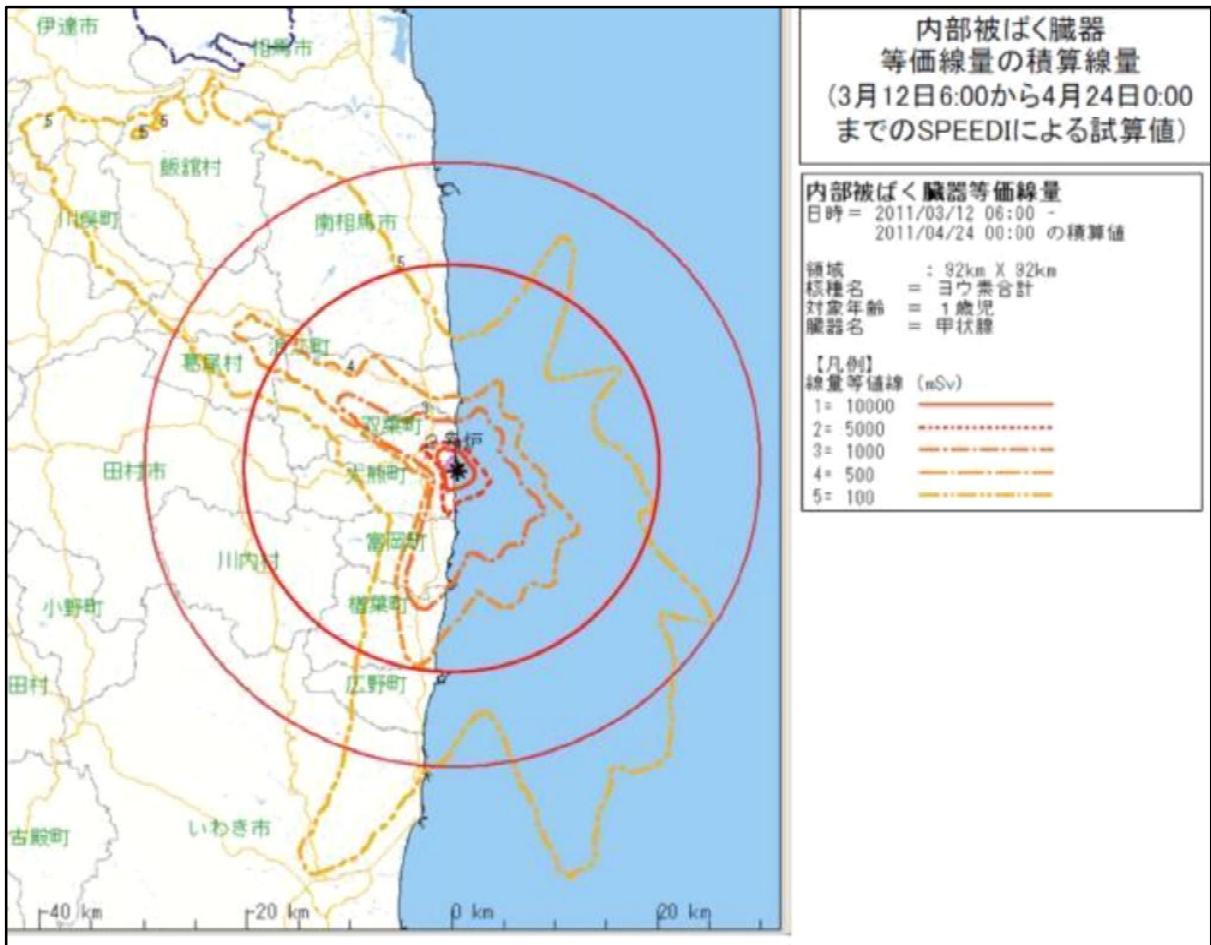
らない。

なお、40歳以上の者については希望者へ安定ヨウ素剤を配布することとなっているものの、ウクライナ政府が行った統計調査によると、ウクライナの全人口を対象にした2008年までの調査から、男女ともに被曝時全年齢で有意に相対リスクが上昇していることが確認されており（甲83）、40歳以上であっても安定ヨウ素剤の服用が必要である。

2 債権者らも安定ヨウ素剤の服用が必要になる可能性があること

- (1) SPEEDIによる試算において、文部科学省は、空気中のヨウ素131を呼吸によって取り込むことによる内部被曝についての等価線量の積算線量を算出した（甲84の1及び2）。

なお、IAEAは、確率的影響のリスクを回避するための基準として甲状腺等価線量50 mSv／7日間と規定する。



(甲84の2 SPEEDIによる試算値 甲状腺等価線量)

(2) これによると、例えば飯舘村（福島第一原発から直線距離で約28～48 km）では、甲状腺等価線量は100 mSvから500 mSvの範囲にある。

債権者らは、本件原子炉から直線距離で約■■■km～約■■■kmに居住していることから、甲状腺等価線量100 mSv～1000 mSvもの内部被曝を強いられるおそれがあり、安定ヨウ素剤の服用が必要になる可能性が十分にある。

3 債権者らへの適時服用は不可能

(1) 内閣府は、安定ヨウ素剤の服用指示基準について、甲状腺等価線量50 mSvとしている（甲85）。

しかし、原子力災害対策指針では、緊急時モニタリングとして現地実測値

を基に防護措置の判断材料とすると定めている。これでは、予測値を用いないため、放射性物質の挙動を後追いするに過ぎない。放射性物質は風向き、風の強さによって刻一刻と変化するのであり、実測値に頼っているのは、住民一人一人に安定ヨウ素剤の服用指示がきちんと伝わるための時間的余裕を持った時期に安定ヨウ素剤の服用指示を出すことができない。

- (2) 新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会において、原子力規制庁は、放射性ヨウ素の把握にはヨウ素サンプラーを用いること、ヨウ素サンプラーによる測定方法はろ紙に放射性ヨウ素を吸着させ、そのろ紙を試験センターに持ち帰って分析する方法であること、「最低でも1日か2日かかる」ことを明らかにした（甲86・57頁、58頁）。放射性ヨウ素をリアルタイムで把握できないことについては、原子力規制庁も「連続リアルタイムではないところに難がございます」と認めている（甲86・48頁）。

つまり、原子力災害対策指針に基づく避難計画では、放射性ヨウ素の動態を把握するために「最低でも1日か2日かかる」ヨウ素サンプラーを用いるのであり、これでは刻一刻と変化する放射性ヨウ素の動きを捉えて、住民らが放射性ヨウ素を吸入する前に安定ヨウ素剤の服用指示を出すことは不可能である。

- (3) また、住民らは屋内退避後に避難をする途上で安定ヨウ素剤の配布服用指示を受けることになる。

しかし、これでは、屋内退避中に放射性プルームが通過した際に建物の開口部から入り込んだ放射性ヨウ素を既に吸い込んでしまい、また避難するために屋外へ出て安定ヨウ素剤の配布場所へ向かうまでに放射性ヨウ素を吸い込んでしまい、適時に安定ヨウ素剤の服用ができない。

4 安定ヨウ素剤の服用指示を出す「タイミングを容易には示せない」

- (1) 国は、放射性ヨウ素がどのような状態の場合に安定ヨウ素剤の服用指示を

出すのかについて明らかにしない。

すなわち、新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会において、内閣府及び原子力規制庁は、委員から、放射性ヨウ素がどのような状態の時に安定ヨウ素剤の服用指示を出すのか具体的ケース、タイミングを明らかにするよう求められ、当初、内閣府は「まず、条件設定というか、というところは空気中に放射性ヨウ素が漂っているような状況のときに安定ヨウ素剤を飲むことで甲状腺被曝を抑えることということになります。もう少しどういう基準なのかというところは原子力規制庁とも相談させていただいてご回答させていただきたいと思います。」(甲86・26頁)と前向きな姿勢を見せた回もあったものの、最終的には「モニタリングポストの運用とともに、事故の進展や風向きなどを見ながらヨウ素サンプラーの測定値を確認し、放射性物質の浮遊の状況等様々な状況も見極めた上で対応する」「そのため、タイミングは容易には示せない」(甲88・40頁)との回答をするだけで、具体的ケース、タイミングを明らかにしなかった。

このように平常時においても、内閣府及び原子力規制庁は、安定ヨウ素剤の服用指示の「タイミングを容易には示せない。」のである。原発事故が起きればなおさら、原子力規制委員会は、原発事故の混乱の前に、安定ヨウ素剤の服用指示を出すことはできないと考えざるを得ない。

- (2) また、地方公共団体は、原発事故の事態の進展が急速な場合であって、原子力規制委員会の判断を得ることができない等の事象があるときは、原子力災害対策指針を踏まえ、独自の判断により、直ちに服用対象の避難者等が安定ヨウ素剤を服用できるよう、服用すべき時機及び服用の方法の指示、医師及び薬剤師の確保その他の必要な措置を講じることができるとされている(甲87・3頁)。

しかし、国が平常時においてすら安定ヨウ素剤の服用指示の「タイミングを容易には示せない」状況であるから、地方公共団体が、原発事故によって

大混乱が生じている時に、放射性ヨウ素がどのような状態の時に安定ヨウ素剤の服用指示を独自に出せばよいのかの判断はできるとは考えられない。

福島第一原発事故時には、安定ヨウ素剤の服用指示を出す権限を有していた原災本部及び福島県知事は、安定ヨウ素剤の服用に相当であると考えられる時間内に服用指示を出さなかった。福島県知事は、国の指示を待たずとも独自の判断で服用指示を出すことは可能であったにもかかわらず、服用指示を出さなかった（甲４・４１０頁）。住民らに安定ヨウ素剤の服用させることができたのは、富岡町、双葉町、大熊町、三春町のみであった。富岡町、双葉町、三春町は、「県の指示はなかったが、万が一、放射線の影響が大きい場合を考慮し、服用させるべきと判断した。」という共通した認識で服用を指示した。大熊町は、三春町に避難した住民約３４０人に対し、現場判断で服用させた（甲４・４１１頁）。

- (3) 現状の避難計画では、上述のとおり国や県からの服用指示が見込めないの
であるから、福島第一原発事故時と同様に、安定ヨウ素剤の服用指示がない
ままに、住民らは放射性ヨウ素を吸入してしまい、甲状腺がんの発症リスク
を負わざるを得ない。

5 事前配布を受けているのは１パーセント

- (1) 安定ヨウ素剤の配布には、配布場所の確保、配布場所への安定ヨウ素剤の
準備、副作用の有無を確認して処方する医師の確保、安定ヨウ素剤の配布準
備・配布をする人員の確保等が必要である。原発事故が起きてから、これら
の準備をすることは極めて困難であることから、事前配布が不可欠である。
- (2) ところが、島根県は、安定ヨウ素剤の事前配布の案内文書で、対象者につ
いて、

「①②のいずれかに該当する４０歳未満の方

(妊婦、授乳婦、妊娠を希望される女性は全年齢)

- ① U P Z（原子力発電所から概ね 5 ～ 3 0 km 圏）内にお住まいで、緊急時に安定ヨウ素剤を速やかに受け取りに行くことができない理由のある方
 - ② P A Z（原子力発電所から概ね 5 km 圏）内の事業所に勤務されている方のうち、P A Z 外にお住まいの方
- ※ 4 0 歳以上の方は、医学的に安定ヨウ素剤を服用する必要性が低いとされていますが、特に希望される方には事前配布を行います。」（甲 8 9）

と対象者を限定した記載をしている。

特に「①」では「緊急時に安定ヨウ素剤を速やかに受け取りに行くことができない理由のある方」と記載し、ほとんどの住民が事前配布を受けなくてもよいかのような印象を与えている。

- (3) 現に本件原子炉から 3 0 km 圏内の自治体で、安定ヨウ素剤の事前配布を受けているのは 1 パーセントにも満たない（甲 9 0 ・ 2 頁）。

しかし、原発事故時には、地震による道路の損壊・寸断によって安定ヨウ素剤の配布場所へたどりつくことすら困難であることも十分にあり得る上、副作用の有無を確認して処方する医師の確保、安定ヨウ素剤の配布準備・配布をする人員の確保等が極めて困難であることから、原発事故時に配布することは不可能に近い。

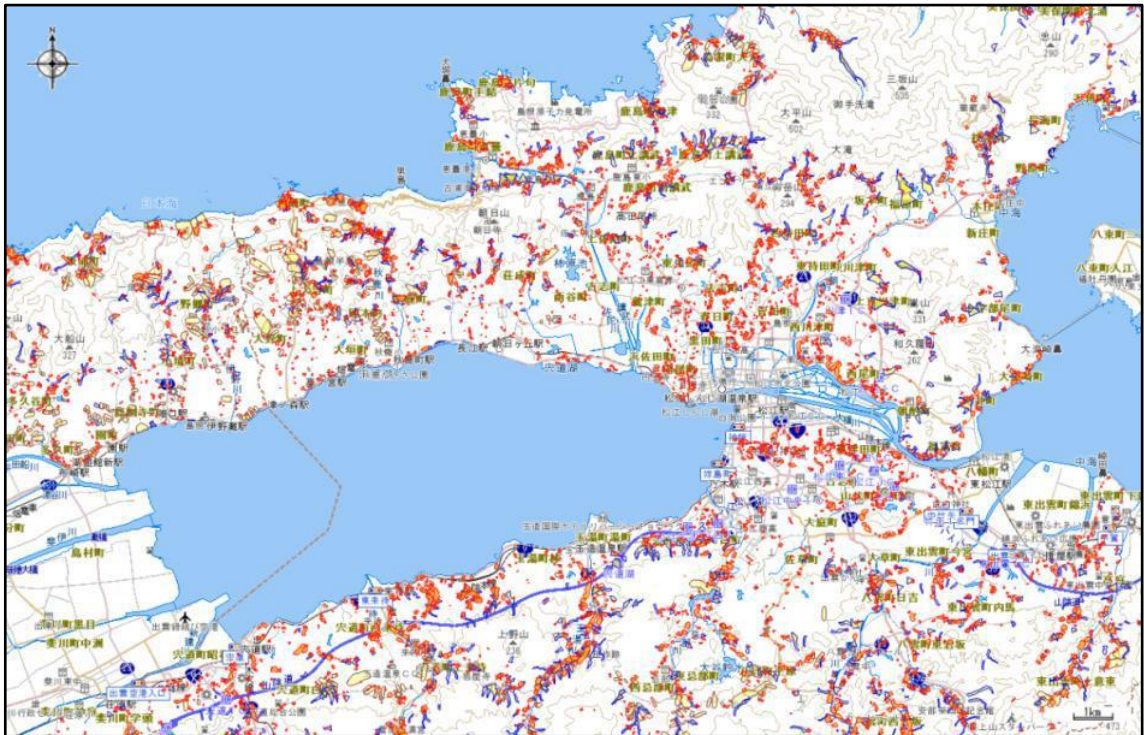
現状の避難計画では、安定ヨウ素剤を住民へ配布することさえもできるとはいえず、「原子力災害から国民の生命、身体」を保護するという目的（原子力災害対策特別措置法 1 条）を達するものとはいえない。

第 8 避難経路は複数箇所が土砂災害警戒区域（避難計画の不十分）

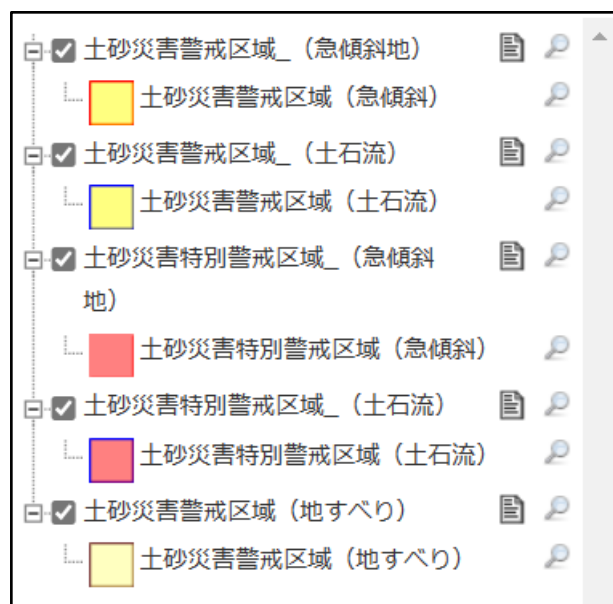
島根県内では避難経路に該当する複数箇所が地すべりや急傾斜地による土砂災害警戒区域に指定されている（甲 9 1）。巨大地震による原発事故が起きた際にこれらの避難経路は、地すべりや急傾斜地崩壊等により複数箇所が損壊・

寸断され通行できない可能性が高い。

ところが、土砂災害警戒区域等を回避する代替の避難経路は十分には定められていない(甲72の2)。地震と原発事故という複合災害を念頭においた避難計画が策定されていない。



(甲91・土砂災害警戒区域等 マップ on しまね)



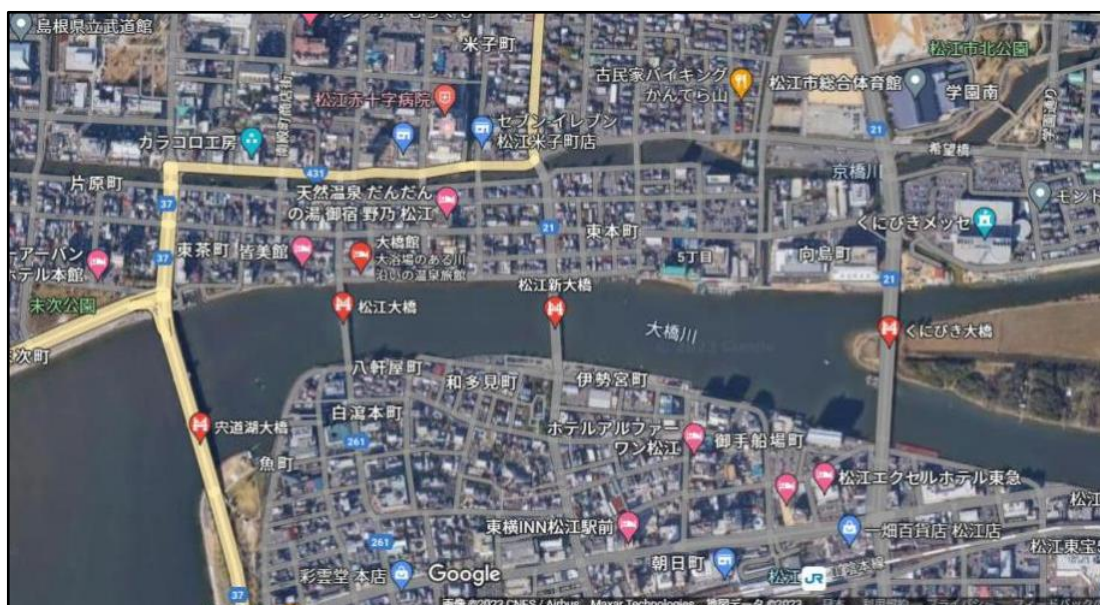
(凡例 マップ on しまね)

第9 橋梁（橋）（避難計画の不十分）

1 橋北、橋南

島根県松江市は、大橋川によって南北に分断された地形である（下図）。大橋川の北側（橋北）に、本件原子炉、島根県庁、裁判所（御庁）、松江城、松江赤十字病院、島根県知事公舎、オフサイトセンター、島根大学などが位置する。大橋川の南側（橋南）に、JR松江駅などが位置する。

松江市中心部で大橋川の南北をつなぐのが、松江大橋、新大橋、宍道湖大橋、くにびき大橋である（下図）。さらに、くにびき大橋の2 km東側には縁結び大橋がある。



2 橋の老朽化

(1) 島根県では、2751橋の道路橋³⁰を管理している。松江県土整備事務所管内では288（国道100、県道188）の道路橋にのぼる。

島根県が管理する道路橋のうち、建設後50年を超過する道路橋の占める割合は29.4%である。20年後には65.3%となり、急速に道路橋の

³⁰ 道路橋とは、島根県が管理する道路法第2条第1項に規定する道路における橋長2.0m以上の橋をいう。

高齢化が進行する（甲 9 2 ・ 5 枚目）。

(2)ア 島根県の「原子力災害に備えた島根県広域避難計画」では、「避難ルート設定のポイント」として、渋滞解消のために「松江市中心部の4橋（松江大橋、新大橋、宍道湖大橋、くにびき大橋）を極力通さない避難ルートを設定する。」と規定されている（甲 7 2 の 2 ・ 1 頁）。これによって、本件原子炉で事故が起きた場合に、一刻も早く原発から遠ざかろうと南へ避難しようにも、避難計画上は南への避難を極力できないように避難経路が設定されてしまっている。

イ このうち、くにびき大橋は、健全性「Ⅲ」と評価されている。健全性「Ⅲ」とは、早期措置段階、すなわち構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態をいう（甲 9 2 ・ 5 頁）。かなり危険な状態である。くにびき大橋の修繕は未了であり、令和5年度（2024年3月末）まで、ひび割れ補修、当て板補強、橋梁耐震といった修繕が予定されている（甲 9 2 ・ 1 4 頁）。

大橋も同様に健全性「Ⅲ」であり、再塗装、伸縮装置取替といった修繕は令和6年度（2025年3月末）まで予定されている（甲 9 2 ・ 1 5 頁）。

宍道湖大橋も同様に健全性「Ⅲ」であり、再塗装の修繕が令和6年度（2025年3月末）まで予定されている（甲 9 2 ・ 1 6 頁）。

ウ これらによると、巨大地震による原発事故が起きた場合に、松江市中心部にある4つの橋のうち、くにびき大橋、宍道湖大橋、大橋の3つの橋が損壊の危険がある。

そうすると、損壊の危険の小さい新大橋、縁結び大橋に、多くの住民が殺到し、大混乱、大渋滞が発生することは必至である。少なくとも、避難計画上は、松江市城北地区と城東地区の1万5000人ほどが新大橋を通過して避難することになり、渋滞は避けがたい。実際に2006（平成1

8) 年7月に発生した豪雨災害時には松江市内中心部が浸水し、通行可能な橋が1本しかなく、帰宅する車両で渋滞が発生し、市内中心部のほとんどが1時間余りにわたって通行不可能になってしまった。

しかし、このような事態を想定した避難時間推計や避難計画の策定はなされていない。この点でも、複合災害が起きた場合に住民らが安全に避難できるかの確認がなされていない。

第10 避難行動要支援者（避難計画の不十分）

1 在宅の避難行動要支援者の避難・一時移転の支援者が不足

(1) 内閣府の「島根地域の緊急時対応」では、島根県におけるUPZ内の在宅の避難行動要支援者数（令和元年12月末時点）として、

- ・松江市 2万4039人（うち支援者有りは3792人）
- ・出雲市 4215人（うち支援者有りは1628人）
- ・安来市 2462人（うち支援者有りは1323人）
- ・雲南市 1409人（うち支援者有りは1193人）
- ・合計 3万2125人（うち支援者有りは7936人）

とされている（甲69・63頁）。

鳥取県におけるUPZ内の在宅の避難行動要支援者数（令和元年12月末時点）として、

- ・米子市 4511人（うち支援者有りは833人）
- ・境港市 2484人（うち支援者有りは607人）
- ・合計 6995人（うち支援者有りは1440人）

とされている（甲69・64頁）。

(2) 支援者の不足について、内閣府は「支援者のいない者については、今後支援者を確保していく。また、支援者を確保できない場合においても、関係市職員、自治会、消防職員・団員等の協力により屋内退避・一時移転等ができ

る体制を整備」(甲69・63頁、64頁)として、今後の課題とするだけで、具体的な人員配置はなされていない。

今後も高齢化が進み、在宅の避難行動要支援者が増加の一途をたどり、支援をする若者が減少すると考えられるにもかかわらず、現状ですら支援者の人員を確保できていない。

本件原子炉で事故が起きれば、現状の避難計画では、在宅の避難行動要支援者の多くは、窓に目張りをするなど放射性物質が屋内に入り込まないように対策を施しての屋内退避もできず、屋内退避中に医療も介護も受けられず、避難・一時移転の支援者もない環境に置かれることは想像に難くない。この点でも現状の避難計画では、「原子力災害から国民の生命、身体」を保護するという目的(原子力災害対策特別措置法1条)を達するものとはいえない。

2 屋内退避中の在宅医療や介護について規定されていない

- (1) 島根県は人口66万4807人のうち高齢者人口22万9494人であり高齢化率は34.5%で、全国5位である(甲93・令和3年時点)。今後も高齢化率は増加する見通しである。

松江での在宅医療について、2017年の供給は2183人であり、2025年の医療需要は2713人、供給は1883人と需要に対して供給が不足することが見込まれている(甲94)。つまり、2025年時点では、平常時の在宅医療すら供給できない事態が予想される。

- (2) 在宅医療を受けている住民は、避難行動要支援者³¹に該当する場合も多いと考えられるところ、原子力災害対策指針や「島根県地域防災計画(原子力

³¹ 避難行動要支援者とは、要配慮者(高齢者、障害者、乳幼児その他の特に配慮を要する者(災害対策基本法8条2項15号))のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要する者をいう。(災害対策基本法49条の10第1項)

災害対策編)」、「原子力災害に備えた島根県広域避難計画」では、在宅医療を受けている避難行動要支援者とその他の住民との区別がなされておらず、UPZの住民と同様に屋内退避をすることとされている。

ところが、「島根県地域防災計画（原子力災害対策編）」、「原子力災害に備えた島根県広域避難計画」には、在宅医療を受けている住民が屋内退避をしている間の医療や介護については何ら規定されていない。

上述のとおり松江では平常時の在宅医療すら供給できない事態が予想されることから、原発事故時の屋内退避中の在宅医療の供給は当然不足すると考えられる。

これに対して何の対策もなされていない現状の避難計画では、原発事故時に在宅医療を受けている住民の「生命、身体」を保護するという目的（原子力災害対策特別措置法1条）を達するものとはいえない。

第11 バスによる緊急輸送等に関する協定書（避難計画の不十分）

- 1 UPZ内の一時移転等における輸送能力の確保として、「島根地域の緊急時対応」では、島根県で必要となる輸送能力1079台に対して、島根県のバス会社保有車両681台、中国地方のバス会社保有車両5350台されている（甲69・67頁）。鳥取県で必要となる輸送能力205台に対して、鳥取県内のバス会社保有車両510台、中国地方のバス会社保有車両5350台とされている（甲69・68頁）。

島根県及び鳥取県は、原発事故時の人員等の輸送のために、広島県バス協会、鳥取県バス協会、島根県旅客自動車協会、岡山県バス協会及び山口県バス協会との間で「原子力災害時等におけるバスによる緊急輸送等に関する協定書」を締結している（甲95）。

この協定は、原発事故時において、避難住民等の輸送業務のために必要があるときは、県が当該バス協会等又はその会員に対し、輸送業務の協力要請を行

うというものである（甲 95・2条、4条）。

- 2 ここで要請の基準をみると、「県は、従事者の業務の実施による被曝線量の予測を行い、平時の一般公衆の被曝線量限度である1ミリシーベルトを下回る場合」に要請を行うとされている（甲 95・3条）。

1 mSvは、毎時500 μ Svの線量下で2時間滞在すると達する値である。UPZの住民は毎時500 μ Svが実測されてから数時間内に避難することにされていることから、バスが避難所へたどりつく前にバス運転手の被曝量は1 mSvを優に超えると考えられる。福島第一原発事故時は、事故前の平常時の空間線量率が毎時0.07 μ Sv前後のところ、双葉町上羽鳥モニタリングポスト（福島第一原発から5.9 km）では最大1500 μ Sv/時を超える、すなわち数十分その場に滞在すれば一般公衆に対する年間被曝限度の1 mSvを超える異常値を観測している（甲 100）。

したがって、UPZの住民らが避難を開始するような放射線量の高い環境においては、バス協会等からの避難住民等の輸送業務への協力は得られないと考えられる。

- 3 また、原子力災害対策指針では、放射性物質の拡散を予測する手法は採用されていない。指針に基づくと、放射性物質を実測したデータを基に「1 mSvを下回る」と判断することになる。実測に基づく判断と放射性物質の拡散の間にはタイムラグがあることから、実測して「1 mSvを下回る」と判断をするまでに放射性プルーム（雲）が発生してしまうと、実際には1 mSvを上回る可能性も往々にしてある。

そうすると、原子力災害対策指針の下で、上記協定では、県から協力要請を受けて輸送業務の協力をするバス運転手らが、公衆の被曝限度年間1 mSvを超えて被曝をする危険があり、バス運転手の生命、健康が被曝による危険にさらされることになる。

第12 受け入れ自治体の反対（避難計画の不十分）

1 広島県庄原市の市議会では、2022（令和4）年3月の議会で、赤木忠徳議員が本件原子炉の再稼働反対の決議を発議し、決議が可決された（甲96）。

その提案理由は、

- ・ 安全性の確保や避難計画の実効性に関する課題が山積している。
- ・ 住民の命と安全の保証がない。
- ・ 原子力規制委員会は、原子炉等の設計を審査するための新規制基準は原子力施設の設置や運転等の可否を判断するためのものであり、これを満たすことによって絶対的な安全性が確保できるわけではないとしている。
- ・ 広島県と島根県が締結した原子力災害時等における広域避難に関する協定及び島根県が作成した原子力災害に備えた島根県広域避難計画において、本市は松江市八雲地区から6810人の避難者を受け入れることになっている。この避難計画は、自力での避難が難しい人への支援や、自然災害で避難経路が使用できない際の対応、避難所での新型コロナウイルス感染症対策など、実効性に関する課題が山積している。

というものであり、避難計画の実効性に関する多数の問題が未解決であることを指摘し、住民の命と安全を守ることを最優先とする理由である。

これに対して賛否の討論がなされて、賛成多数で再稼働反対の決議が可決されたのである。

2 このように、避難者を受け入れる自治体からみても、島根県の避難計画は課題が山積みで、住民らの生命、健康を守るような避難計画になっていないことが明らかなのである。再稼働して事故が起きた場合に住民らの生命、健康を保護する避難計画とはいえないのであるから、再稼働に反対するのは当然である。

第13 まとめ

本件原子炉の避難計画では、地域住民が生命、身体を害されることなく、また被曝をすることなく避難することができるとは到底いえない。

本件原子炉は、深層防護の第5の防護レベルが欠落し又は不十分であり、いかに第1の防護レベルから第4の防護レベルについて対策を講じていたとしても、これらの防護が破られる可能性が存在する以上（いわゆる「銀の弾丸」はなく、絶対的安全はあり得ない）、立地審査指針が要求する安全の水準に達していなければ、全体として原子炉が内在する危険を受忍できるとはいえない。

したがって、債権者らの人格権侵害の具体的危険が存在し、本件原子炉の運転は差し止められるべきである。

なお、避難計画については、補充主張を予定している。

第10章 保全の必要性

本件原子炉が重大事故を起こすことにより、債権者らの人格権が侵害される事態を回避するためには、本件原子炉の運転を差し止める以外に方法がない。運転を差し止めても、原子炉内に核燃料が装荷されている以上、人格権侵害のリスクをゼロにすることはできないが、運転が差し止められた結果核燃料が冷温停止状態にあれば、冷却機能を喪失しても、メルトダウンに至るまでの時間的余裕は大きく、メルトダウンを回避するための各種の対策をとることができ、重大事故に至る可能性を大幅に軽減することができる。そして他に、原発事故による債権者らの人格権侵害を回避する的確な方法はない。

第11章 担保は不要であること

これまでの原発運転差止仮処分決定でそうだったように、本件仮処分についても、債権者らに対し担保を供させる必要はない。以下、その理由を述べる。

第1 裁判所が考慮すべきファクター

保全事件は、緊急性の要請から疎明で足りるとされること、密行性の要請から債務者の審尋を経ずに発令されることから、本案で結果的に債権者の主張が誤りであったとして当該申立が違法不当とされる場合もありうる。その場合に、債務者が被る可能性のある損害を担保し、損害賠償請求権の実現につき債権者に優先的な保護を与えるべく、保全命令の発令に際しては債権者に担保を立てさせるのが通例である。

また、保全命令における立担保は、濫用的な保全命令の申立てを抑止し、債務者審尋を経ない迅速な発令を正当化する機能も有するといわれている。

このような趣旨に照らし、保全処分を発令するに際し、担保を供させるか、供させるとしたらその金額はいくらとするかは裁判官の裁量にゆだねられている（民事保全法14条1項）。

保全処分における担保は保全処分が違法とされた場合の損害賠償債務の履行確保のためとされるが、裁判官が上記裁量の際に考慮すべきファクターは、主として、①被保全権利や保全の必要性の疎明の程度、②予想される債務者の被害、③担保を供させることが正義・公平の観点から適切か、という点である。

以下、順に論じる。

第2 被保全権利や保全の必要性の疎明の程度について

被保全権利や保全の必要性の疎明の程度が高ければ、本案で結果的に債権者の主張が誤りであったとして当該申立が違法不当とされる可能性が低くなるこ

とから、相対的に担保の必要性は低くなる。

本件において、本申立書で述べた主張を基礎に考えれば、本件原子炉についても運転を差し止めるべきことは明らかなので、被保全権利の疎明の程度は極めて高い。

本件原子炉は、既に設置変更許可処分がなされて再稼働の時期が差し迫っていることは明らかであり、保全の必要性の疎明の程度も極めて高い。

また、本件では、債務者の審尋を経ずに発令される他の保全事件と異なり、密行性の要請が排除され、債務者にも反論及び反証の機会が十分に与えられることから（民事保全法23条4項、2項）、この意味でも立担保の必要性は相対的に低い。

第3 予想される債務者の被害について

1 仮に債務者の損害を考慮しても、担保は不要であること

そもそも、極めて多数の人の生存そのものに関わる権利と電気代の高低の問題を並べて論じるような議論自体、失当であり、次項で述べるとおり、正義・公平の観点から担保は不要と考えるべきである。もっとも、敢えてこの点につき検討を加え、たとえ予想される債務者の損害を考慮したとしても、担保は不要であることを附言する。

2 現状を変更させるものではないこと

一般に、違法な仮処分によって債務者が受ける被害が大きいと予想される場合には、担保金額は大きくなる。

また、現状変更を生じない保全命令よりも、現状変更を生じる仮の地位を定める保全命令の方が、違法不当な民事保全により債務者が被る損害額が大きくなると考えられるため、債務者審尋を必要的とした上（民事保全法23条4項、2項）、担保額も高額になるとされる。

この点、本件原子炉は11年以上も稼働しておらず、その再稼働を禁止して現状を変更させないよう求めるものであるから、まずこの意味で相対的に担保の必要性は低い。

3 再稼働が禁止されても燃料の価値は減じないこと

その上、本件において、差止めの仮処分が発令されても、債務者に損害はないというべきである。

なぜなら、原発の再稼働が認められると、債務者は既に購入済みの未使用燃料を使用して発電するのだが、再稼働が禁止されても、その未使用燃料はなくなったり、価値が減衰したりするものではない。万が一、後になって本案判決で債務者の勝訴が確定したら、その時点からそれら未使用燃料の使用を開始すればよいだけの話である。

本件仮処分が発令されても、債務者には損害が発生しないか、発生しても極めて僅かである。

4 安価神話の虚偽性

「原発のコスト」に関し、電力会社は、安全神話とともに安価神話すなわち「発電コストの面でも、他の発電方法と比べて遜色のない水準である」と主張してきた。

しかし、表面上の「発電コスト＝発電に直接必要なコスト」の裏にひた隠しにしてきた立地対策費や使用済み燃料の処分費用等の「実質的コスト」のみならず、支払済み及び支払い合意をした金額7兆0834億円（甲97・2021年10月22日時点。なお、経済産業省東京電力改革・1F問題委員会による東電改革提言（甲98・21頁）では8兆円を想定）にもものぼる福島第一原発事故がもたらした事故による巨額な賠償額、廃炉費用8兆円（東電改革提言の想定。東京電力ホールディングス株式会社（原発事故当時は東京電力株式会

社)は令和3年度第2四半期までに約1兆6150億円を既払(甲97・409頁)、除染費用6兆円(甲98・21頁。2019年度までに必要となった金額は4兆6226億円(甲97・410頁))に鑑みれば、「安価神話」は文字通り現実離れした「神話」に過ぎず、原子力発電が経済的に成り立たないことは明らかである。

とするならば、本件保全命令の発令により債務者に経済的利益をもたらすことはあっても、損害を与えることはないといわざるを得ない。

5 担保を供させることが正義・公平の観点から適切か否かについて

(1) 正義・公平の観点が重要であること

保全処分が個人の個別的経済利益の獲得である多くの民事保全事件の場合には、相応の担保を供させることが適当である。

また、前述したとおり、一般的に現状変更を生ずる仮の地位を定める仮処分の方が違法不当な民事保全により債務者が被る損害額が大きくなると考えられるといわれているものの、たとえ現状変更を生ずる仮処分でも、債権者の生活困窮を理由とする賃金仮払いの仮処分や、交通事故による治療費や休業損害等の仮払い仮処分については、高額な担保を要求するのが背理であり正義に著しく反するという配慮から、例外的に無担保又はわずかな担保額で発令されることが通例である。

このように、裁判所は、正義・公平の観点から、担保の要否及び額について決定する裁量を与えられている。

これを本件についてみると、保全処分の目的は、債権者ら個人の経済的利益ではなく、公共目的、公共の安全、自分を含む不特定かつ極めて多数の人々の安全の確保、ひいては国家の安全の獲得である。

このような本件において、債権者らに対し、個人的に経済的な負担をさせることは正義・公平に反する。

(2) 秀和对忠実屋・いなげや事件決定

ア ここに適切な判例がある。

いわゆる秀和对忠実屋・いなげや事件（甲99・東京地裁平成元年7月25日決定。判例時報1317号28頁）である。

この事件は、秀和が、忠実屋（東京証券取引所一部上場会社）の株式33.3%を、いなげや（東京証券取引所一部上場会社）の株式21.4%を、それぞれ取得して経営参加を求めたのに対抗して、両社が相互に超安値（前日の終値の5分の1若しくは3分の1）で、第三者割当の新株発行をして、秀和の持株割合を低下させ、しかも、その払込み代金の大半を相殺勘定とするスキームを実行しようとするのを仮に差し止めたものである。

この仮処分決定は無担保でなされ（甲99・35頁4段目25行目以下）、不服申立てもなされないまま、確定した。

イ この決定書では、無担保とした理由は記載されていない。

債権者ら代理人弁護士河合弘之は同事件の申請人代理人であったことから、後日、退官後の山口和男裁判長にその理由を問うたところ、「あの事件は東京証券取引所の公正、透明性が問われていた事件だった。公開市場での前日の終値の5分の1とか3分の1で仲間内で相互に新株発行ができるようであれば、市場の公正、透明性はない。個人の利益を離れた問題だったので、担保を供させるのは適切でないと考えた。」ということであった。

これが、裁判所が正義・公平の観点から無担保とした判例である。他にも公害関係の仮処分が無担保とした例が散見される。

ウ 本件仮処分も、債権者ら個人の利害のみならず、公共の安全、極めて広範かつ多数の国民の生命を基礎とする人格権を守るためのものであるから、正義・公平の観点から、債権者らに経済的負担をさせることは適切で

はない。

6 小括（本件仮処分は無担保で発せられるべきこと）

債権者らは、正義と国の安全をひたすら思う庶民である。

このような者たちに担保を立てることを求め、債権者らがその捻出ができな
いために仮処分が発せられないことが分かった時、国民はどう思うであらう
か。

本件仮処分は無担保で発せられるべきことは、正義・公平・良識の観点から
も明らかである。

第12章 終わりに

1 原子力発電所を巡る政治状況の大きな変化と司法の役割について

- (1) 2011（平成23）年3月の福島第一原発事故をへて、原発の安全神話が瓦解し、行政と電力会社に対する社会の信頼も大きく揺らいだ。原子力規制委員会が設置され、IAEAの深層防護の考え方が導入され、万が一の事故がありうることを前提に、第1層から第3層の安全対策の強化等に加え、シビアアクシデント対策である第4層が新規規制基準として策定されるとともに、第5層として、地方自治体に対する放射性物質の外部への放出の際の最後の備えである住民への放射線防護対策、避難計画の策定が求められることになった。

そして、原子力規制委員会のホームページでは、「新規規制基準を満たすことによって絶対的な安全性が確保できるわけではありません」と述べられ、歴代の規制委員長も、（新規規制基準に基づく審査は）「安全審査ではなく、基準の適合性を審査したに過ぎない。審査に適合したからと言って安全とは申し上げない」と繰り返し述べているとおり、また、そもそも第5層の深層防護が求められているのも、原発の敷地外に放射性物質が放出され、周辺住民が避難を余儀なくされるような万が一の重大事故が起こり得ることを前提としている。

それなのに、政府も立地自治体の議会や首長も、原発が原子力規制委員会の新規規制基準に基づく審査の結果、設置変更許可が出されると、それが安全のお墨付きを得たといわんばかりに再稼働を進めようとしている。

- (2) 原子力規制委員会は、2021（令和3）年9月15日、本件島根原発2号機の原子炉設置変更許可処分を行い、島根県など地元自治体の議会・首長は、残念ながら、住民からの住民投票条例制定直接請求を否決し、住民の意

見も聞くこともないまま、2022（令和4）年6月までに再稼働に同意した。

現在、原子力規制委員会において、工事計画の認可申請手続き、保安規定の改定の申請が審査中であり、中国電力としては、2023（令和5）年度内のできる限り早期の時期には原発を再稼働するとしている。

- (3) 政府は、福島第一原発事故後も、一貫して原子力発電所を「ベースロード電源」とする政策を変更することなく（第6次エネルギー基本計画：2021年10月）、更には、2022（令和4）年夏以来、脱炭素社会の要求の高まりやロシアのウクライナ侵攻に端を発したエネルギー危機を口実にGX（グリーントランスフォーメーション）実行会議の「GXに向けた基本方針」（2023年2月7日）の柱に「原子力の活用」を盛り込み、廃炉を決定した原発の敷地内に次世代革新炉を新設する等の政策を打ち出した。

更に、岸田内閣は、2023（令和5）年2月28日の閣議決定において、①原子炉等規制法を改正し、再稼働に必要な規制委での審査で停止した期間を運転期間に含めないようにすること（老朽原発も60年を超過して運転できる）、②運転期間の規定を原子炉等規制法から削除し電気事業法において原発利用促進の観点から経済産業大臣の認可とすると規定する等を内容とする5つの束ね法案を本国会に提出するとしている。

この政府方針と法案が国会で可決され、実施に至れば、「安全神話」が復活し、安全性がないがしろにされ、原発の更なる新設・増設により、私達の生活は、更なる原発事故の危険性にさらされる重大な事態となっている。債権者らはそのような事態を決して見過ごしにはできない。

- (4) 本申立書第5章から第9章に詳細に主張したとおり、本件原子炉は、次の点で、原子炉等規制法が要求する安全の水準に達しておらず、また、深層防護が徹底されていないために、その内在する危険を社会として受忍できるとはいえず、債権者等の人格権侵害の具体的危険がある。

- ① 敷地の極近傍に存在する宍道断層から生じる可能性のある地震を十分に考慮していないこと（第5章）、
- ② 島根原発の安全対策は、最大加速度820ガルを基準地震動として策定されているが、これは、あまりにも低水準で不合理であること（第6章）、
- ③ 特に活火山である三瓶山が万が一噴火した場合には過酷事故が発生する等の影響を免れないこと（第7章）、
- ④ 本件原子炉の設置変更許可に係る審査において立地審査指針が考慮されず、立地審査指針が要求する安全の水準に達していないこと（第8章）、
- ⑤ また、内閣府の設置する地域原子力防災協議会及び島根県等の立地自治体の策定する避難計画に関して、原発の30km圏内に県庁・市役所等の行政機関があり、その住民数は、約46万人、うち要支援者は3万人にも上っている島根において、その避難計画によっては、およそ住民の被曝を避け、迅速に移動・避難できる見通しは全くなく、避難計画は、およそ実効性がなく、机上の空論に過ぎないこと（第9章）、

である。

もちろん、これらの問題点以外にも、行き場のない放射性廃棄物の処理の問題や、原発が攻撃目標になるといったロシアのウクライナ侵攻によって思い知らされた問題もある。仮処分という手続の性質から、本訴で主張している違法事由を敢えて主張していない点もある。原発の問題は、文字どおり、枚挙に暇がない。

- (5) 本案である島根原発1、2号機差止訴訟の原審は、福島第一原発事故発生前2010（平成22）年5月31日、請求が棄却された。

また、本案の控訴審の第1回口頭弁論は、福島第一原発事故発生の直前の2011（平成22）年3月4日であったが、その後、福島第一原発事故が発生し、債権者らも、また、裁判官も、この重大な過酷事故に大きな衝撃を受けた。

本件仮処分申立ては、前述のとおり、まるで福島を忘れたかのような原発回帰の極めて残念な政治状況のもとに提起するものである。

債権者らは、裁判所が、住民の尊厳・人権を守る立場から、福島第一原発事故とその結果住民の受けた被害に学び、真剣にこれらの問題に向き合い、原発の稼働の差止めを認められることを強く期待するものである。

このまま、島根原発を稼働させることは、周辺住民の生命・身体はもちろん、その地域、仕事、文化、生活基盤といった人格権の根幹部分を根こそぎ奪う重大な危険があると考え、本件仮処分によって、島根原発の運転を差し止めるよう、求めるものである。

原発回帰の政治状況の中で、裁判所が、司法の立場から、原点にたつて司法の矜持を示されることを、強く期待する。

2 避難訓練から見ても、避難計画には実効性がない。

- (1) 福島第一原発事故から12年。我々はこの過酷事故から多くを学んだはずであった。

福島第一原発事故では、事故発生後3日目のピーク時に約47万人もの避難者がわずかな荷物を持って逃げまどった。そして、いったん避難先での生活が始まっても、仕事や家族、生活を失い、深刻な被害の回復も果たされず、多くの住民がふるさとを捨てることを余儀なくされ、いまなお約3万人が避難先で暮らしている。

一方、目を島根原発に転じると、島根原子力発電所から半径30kmの人口は、福島第一原発事故ピーク時の避難者数とほぼ同じ約46万人。5km圏内の人口は約8万人である。

果たして、島根県の避難計画では、このような避難者の被曝を避けることができるのであろうか。

- (2) 2022（令和4）年11月7日から19日にかけて島根県は、150機関、わずか3470人（うち住民は191人）の参加で「令和4年度原子力防災訓練」を実施し、万が一の事故発生の場合の「安全・安心」に備えたかの如く喧伝している。

原発事故における「避難」とは、要するに放射線による住民の被曝を避けることである。万が一の事故により放射線が放出された場合、住民の被曝を最小限にするような防護措置、迅速な対応が求められる。

仮に原子力災害が発生し、30km圏内の約46万人の住民が避難するとすれば、避難訓練時の数千倍の人や車が移動しようとして大渋滞が発生し、避難道路や橋も地震等で寸断され、う回路もない事態が想定されるのに、避難計画の手順を確認する程度の訓練では、「実効性」の確認ができるはずもない。そして、島根原発の周辺住民は、福島住民同様、一時避難の際の放射線による被曝を避けることは不可能に近く、その後、10年以上を経てもふるさとでの元の暮らしに戻ることも出来なくなる。

- (3) 要は、第5層は絵に描いた餅といわざるを得ない。万が一の事故発生の場合、原発周辺住民の受ける被害は、福島の被害に立ち返って直視すべきである。

3 中国電力の技術的能力への疑問

- (1) 原発事故には、自然災害を契機とするもの、BWR、PWRの炉型に特有な弱点によるもの、老朽化した機器等を原因とするもの、運転や管理に伴う人為ミス等もありうる。

本件原子炉を巡っては、債務者には過去、1991（平成3）年から97（平成9）年の6年間にわたり土用ダムの変形測定値の改ざんが行われ、1998（平成10）年に社内で発覚後も2006（平成18）年まで8年間にわたり隠ぺいしてきたという悪質な事件があった。

その後も債務者には、原子力発電所での様々な不祥事やトラブルを頻発しており、原子力規制委員会での審査の過程でも、規制担当者や委員から、「責任感の欠如」や「ぬるま湯的な体質」が再三批判されてきたことも忘れてはならない。

(2) 債務者の過去の杜撰としかいいようのないミス、意図的な隠ぺい・ごまかし等、いくつかの具体例を挙げれば、次のとおりである。

ア 2010（平成22）年3月30日、債務者は、1、2号機で123件の機器の点検・交換漏れがあったことを公表し、調査等の結果、最終的には、定期事業者検査が行われなければならない重要な危機に関するものが153件、点検時期を超過していたものが511件とされた。

発覚の発端となったのはECCS（緊急炉心冷却システム）を構成する「高圧注水系蒸気外側 隔離弁の駆動用電動機」の取り換えを放置した事件であり、債務者は、部品を交換したかのように点検記録を改ざんし、国に対して虚偽の報告をしていた。

イ 2013（平成25）年8月から2015（平成27）年にかけて、債務者は、島根原子力発電所の低レベル放射性廃棄物の固形化設備のモルタル充填に用いられる流量計の校正（点検）記録に不正な作出等を行い、担当者が虚偽説明をしたという事案が発生し、原子力規制委員会から、保安規定違反の判定を受けた。

ウ 2016（平成28）年12月、2号機において、重大事故の発生・拡大防止のために中枢的機能を果たす施設である中央制御室空調換気系ダクトに腐食孔（約100cm×約30cm）が発見された。これを受けた債務者が点検調査を実施したところ、新たに6か所18個の腐食孔、3か所で腐食が確認された。結局、取り換えのためにダクトを外したところ、更に、12か所46故の腐食孔が確認された。詳細は省略するが、原子力規制委員会は、このダクトの腐食孔問題の発生後、全国のすべての原発での実態

調査を命じるとともに、ダクトの保守管理のありかた等について検討を行っている。

- エ 最近でも、2021（令和3）年2月、低レベル放射性廃棄物の保管をしているサイトバンカ建物の巡視業務を2018（平成30）年から32回も怠っていた事件、6年前に原子力規制委員会から借りていたテロ対策関連の機密文書を誤ってシュレッダーで裁断してしまった事件、協力会社の従業員が、有効期限を偽った身分証明書で構内に立ち入っていた等の人為的なミス、意図的な隠ぺい、誤魔化し等の事件が相次いで発覚している。
- (3) このように、債務者には、設備の安全性、信頼性を確保するための品質保証活動に関して、「本件原子炉を設置するために必要な技術的能力及び本件原子炉の運転を的確に遂行するに足りる技術的能力」を有するとは到底言えない具体的な根拠がある。

そして、新規制基準の適合性審査の最終日である2021（令和3）年9月15日の原子力規制委員会の議事録によれば、（設置変更許可をするけれども）「文書誤廃棄の問題については、品質マネジメント上の問題でもあり、今後保安規定の審査などで慎重に審査する」ことや、「原子力事業者の技術的能力に関する審査指針」に基づいて、技術者が確保されていることとか、あるいは運転経験があるかとかを、今後とも、設計及び工事計画認可、保安規定改定の審査を続ける中で、問題として行くことが確認されているのである。

- (4) 以上のとおり、本件仮処分においては、裁判所に対し、債務者の安全性に対する取り組みの杜撰さ、無責任さを踏まえ、争点に関する的確な審理により、本件原子炉の稼働の差し止めを命じられることを求める次第である。

以上

附 属 書 類

- 1 申立書副本 1 通
- 1 資格証明書 1 通
- 1 訴訟委任状 4 通

3.3 耐震設計基準値、プラント停止基準の震度やガル、カイン

東日本大震災では、防災科学技術研究所の全国強震観測網の観測点である K-NET 築館（宮城県栗原市築館）で 2933gal もの加速度が観測された。岩手県、福島県、栃木県、千葉県の多くの地点の観測所でも 1000gal 以上が観測されている。アンケート調査の耐震基準値（設問 39）での回答の最大値は 500gal であり、多くは、400gal 以下であり、150gal 以下の回答も少なくない。今回の地震で観測された地震波の最大加速度は耐震基準値をはるかに超えたものであり、壊滅的な装置の損壊が発生して当然なのではないかと感じたが、実際にはプラントだけでなく、一般の建物でも地震動による倒壊はあまり発生していない。

そもそも耐震基準値の加速度と観測されている加速度は同じものなのかという疑問を感じた。プラントの自動停止の基準値も今回のアンケートの設問 25 でたずねているが、その値も上記の観測加速度に対応するものなのかも疑問を感じた。プラントの自動停止に用いる地震計、感震計についても、バリエーションが存在し、停止基準値としての回答が同じでも、安全性は同じではないかもしれない。

そこで、この節では、地震動の加速度、震度、速度とは、そもそもどのようなもので、地震による破壊の指標としてどのような問題があるのかを整理することにする。

3.3.1 ガル(gal)とカイン(kine)

ガル gal は、加速度の単位であり、 cm/s^2 である。980gal が重力加速度と一致する。カイン kine は、速度の単位で cm/s である。地震により構造物にかかる力は、構造物の質量×加速度で評価できるので、地震動の加速度が地震の破壊力に関係することがわかる。そのため、耐震基準にガルという単位が用いられる。しかし、大きな加速度でも一瞬でその振動が終われば、そのエネルギーは小さく、破壊に至らない可能性が高い。そのため、エネルギーを評価するのに加速度を時間積分した値が用いられる。その積分値が速度に相当し、カインという単位で表される。

3.3.2 震度と SI 値と周波数特性

震度(seismic intensity)は 1996 年 9 月までは、0~7 の 8 段階の震度階級に分かれ、気象台の職員が、体感や被害などから判定していた。阪神大震災後の 1996 年、5 と 6 が強弱の 2 段階に分離され 10 段階となり、計測震度計によるものに改訂された*。震度は、被害の規模に相当するものになるように、周波数特性が考慮されている。

物体には、固有振動数が存在し、振動の周波数と固有振動数が一致すると共振が発生し、大きな振動になる。タンクのスロッシングは、液面の揺動と地震波のうちの長い周期の成分が共振する現象である。震度で考慮されている周波数特性を気象庁の web 情報²⁾を利用して説明する。

図 3.1 は、2000 年 10 月 06 日の鳥取県西部地震の加速度波形である。南北方向の水

*震度は、世界的に共通な尺度ではなく、日本で利用されている気象庁震度階級 (JMA seismic intensity scale) 以外に、ヨーロッパで主に利用されているヨーロッパ震度階級 (European macroseismic scale, EMS)、アメリカ、韓国で利用されているメルカリ震度階級 (Mercalli intensity scale) などがあり、中国でも独自のものが用いられている。

平加速度の最大値が 280.2gal で 3 方向の加速度では最高で、3 方向の値を 3 次元で合成したベクトルの最大値は、285.2gal であった。

図 3.1 の加速度波形を周波数に分析したのが図 3.2 で、0~5Hz (周期で 0.2 秒以上) に大きなパワーがあり、20Hz (周期 0.05 秒) 程度までの成分が含まれることがわかる。

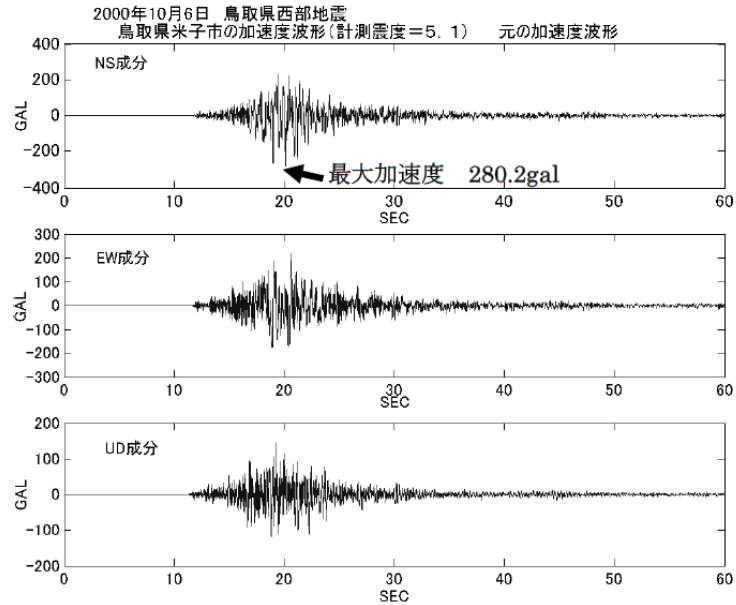


図 3.1 三方向の加速度波形（水平方向は、地盤の場合東西南北、建物の場合、長短方向）

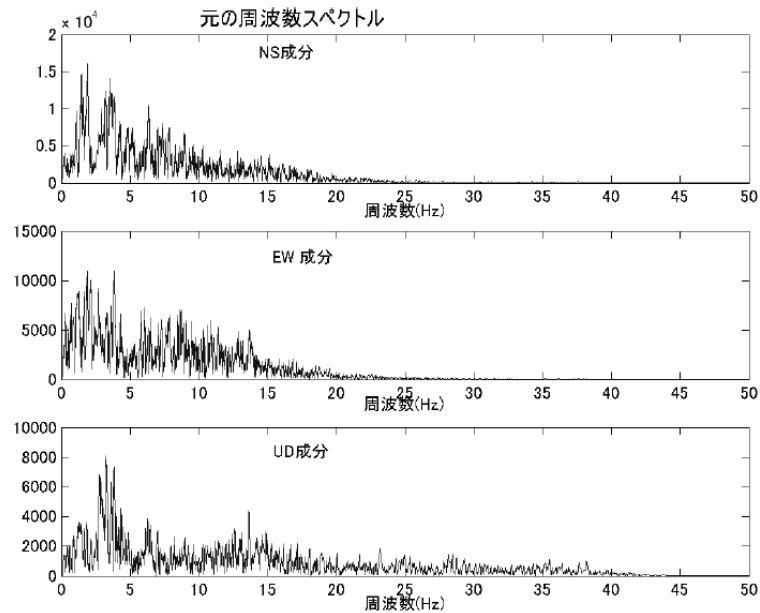


図 3.2 加速度の周波数成分

2階建ての新耐震・木造住宅の固有周期は0.2秒前後、2階建ての旧耐震・木造住宅で0.3秒前後、高さ20mの新耐震・鉄筋コンクリート造建物で0.3秒前後、高さ15mの新耐震・鉄骨造建物で0.3秒前後である。震度は、地震の被害を評価するための指標であるため、建物の固有振動数より低い周波数領域と高い領域をフィルタを用いてカットする。さらに高周波成分は低周波成分に比べると破壊力が下がるという周波数降下も考慮した補正する。この補正計算の特性を示したのが図3.3で、このフィルタを通した各加速度で3次元のベクトルを合成し、そのノルムの時間変化をプロットしたのが、図3.4である。

オリジナルの加速度波形の最大値が285.2galであったのに対して、フィルタを通すことによって、図3.4の加速度の最大値は、1/2程度になっている。

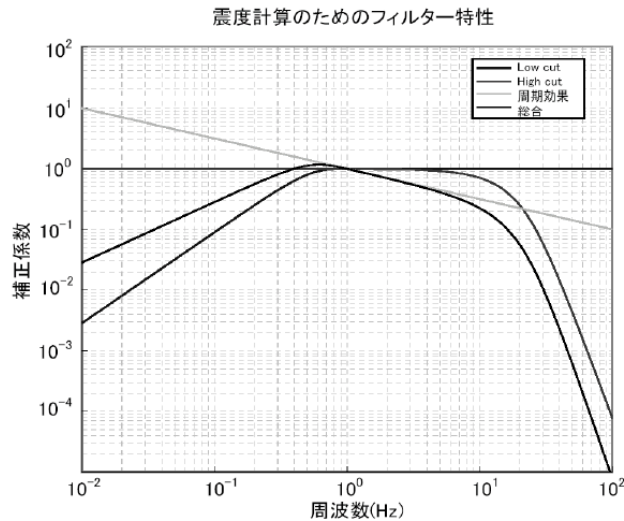


図 3.3 震度計算用フィルターの周波数特性

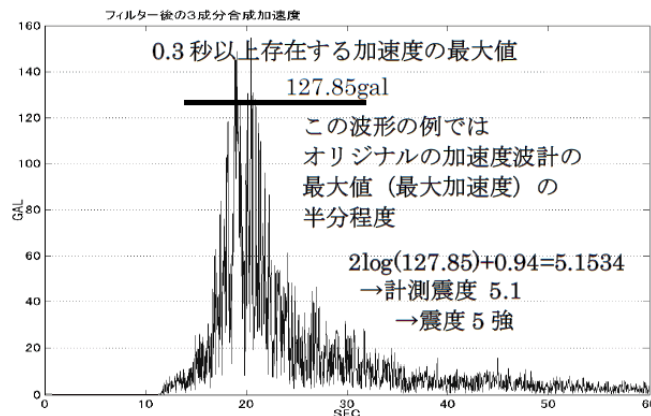


図 3.4 加速度の3次元ベクトルのノルムの時間変化

震度の算出の場合、瞬間値では破壊力の適切な評価にならないため、建物の固有振動の周期である 0.3 秒以上存在する加速度の最大値を求めることになっており、この波形の場合、127.85gal となっている。

この加速度の値を震度に換算する関数に適用し、 $2\log(127.85)+0.94=5.1534$ と算出し、小数点以下第 3 位で四捨五入し、その後小数点以下第 2 位を切り捨てるというルールを適用して、計測震度が 5.1 と得られる。この計測震度を表 3.1 に適用し、震度階級が 5 強という評価が得られる。

表 3.1 気象庁震度階級と計測震度の関係

震度 0	震度 1	震度 2	震度 3	震度 4
計測震度 0.5 未満	計測震度 1.5 未満	計測震度 2.5 未満	計測震度 3.5 未満	計測震度 4.5 未満
震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
計測震度 5.0 未満	計測震度 5.5 未満	計測震度 6.0 未満	計測震度 6.5 未満	計測震度 6.5 以上

震度は、上記のように周波数と時間長を考慮して、地震の被害と震度階級の関連性を確保しようとしたものである。

速度波形は、図 3.1 の正負の値をもつ加速度を時間積分して求められ、その最大速度値も地震のエネルギーの指標として用いられる。最大速度 PGV(Peak Ground Velocity)をカインで表現した数値は、最大加速度をガルで表現した値と比例関係にはないが、ほぼ 1/10 になる地震も多いことが知られている。

最大加速度 PGA(Peak Ground Acceleration)については、周波数 0.1~5Hz のバンドパス・フィルタを通した加速度波形の最大値を用いる 5HzPGA(Peak Ground Acceleration)もあり、1985 年より JR や東京メトロで警報用に利用されている²⁾。

震度は、上記のように周波数と時間長を考慮して、地震の被害と震度階級の関連性を確保しようとしたものである。SI 値(Spectral Intensity)は 1961 年にアメリカのハウスナー(G.W.Housner)によって、地震による一般的な建物の被害程度を評価することを目的に、提唱された指標である³⁾。減衰係数 20%の速度応答スペクトルを一般建築物の固有周期の範囲である 0.1~2.5 秒の範囲で平均をとったものを SI 値とし、単位はカインである。

ここで、応答スペクトルは、地震動が図 3.5 のような減衰係数 h 、固有円振動数 ω の一点質点系に働いたときの動きを計算し、その時間変化の最大値を求めるもので、固有円振動数 ω を変化させながら計算し、周期の関数として整理したものである⁴⁾。速度応答スペクトルは、速度 dx/dt の最大値を求めたもので、加速度応答スペクトルは、加速度 d^2x/dt^2 の最大値を求めたものである。

加速度応答スペクトルは、加速度信号をフー

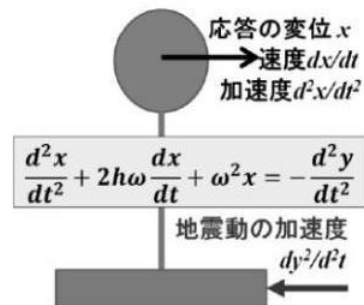


図 3.5 応答スペクトルの計算

リエ変換したものとは異なり、構造体への影響を評価するものである⁵⁾。

震度と最大加速度、SI 値を厳密に対応させることはできないが、概ねの対応表が表 3.2 のように示されている⁶⁾。SI 値が 100 を超えると、1981 年以降の新耐震基準による建物でも「中破、大破、倒壊」する危険性があると考えられる。

表 3.2 震度、最大加速度、SI 値の概略の対応表⁶⁾

震度階級	最大加速度(gal)	SI 値(kine)
震度 4	40～ 110 程度	4～ 10 程度
震度 5 弱	110～ 240 程度	11～ 20 程度
震度 5 強	240～ 520 程度	20～ 40 程度
震度 6 弱	520～ 830 程度	41～ 70 程度
震度 6 強	830～1,500 程度	71～ 99 程度
震度 7	1,500 程度～	

3.3.3 建物の損壊と周期特性

地震による被害は地震の周波数特性に大きく関係し、震度や SI 値の算出では周波数特性が考慮されている。しかし、これらで周波数の考慮の仕方が異なる。

表 3.3 に、地震でビルの倒壊など大きな被害が発生した阪神大震災のときの観測地と東日本大震災での 2 地区の例を示す⁷⁾。東日本大震災での栗原市築館地区がずば抜けて大きな最大加速度と震度を観測しているが、住居の被害は、それほど大きくない。被害は、阪神大震災の神戸市鷹取地区がずば抜けて大きく、地区の半数以上の住宅が全壊している。東日本大震災では、加速度も震度も栗原市築館地区よりは小さい大崎市古川地区の方が、多くの住宅が全壊の被害にあっている。

図 3.6、図 3.7⁸⁾より、築館は 0.2～0.3 秒周期の成分は大きい、1～2 秒の周期の成分は阪神大震災の鷹取が最も大きく、築館は古川よりも小さくなっていることがわかる。

表 3.3 東日本大震災と阪神大震災での最大加速度の大きな観測地のデータ⁷⁾

東日本大震災	最大加速度	計測震度	震度	最大速度	SI 値	地区住家全壊
MYG004 築館	2933gal	6.6	7	109.27kine	109.17kine	3 棟
MYG006 古川	583gal	6.0	6 強			154 棟
1995JR 鷹取	759gal	6.10	6 強	138kine	163kine	59.4% ⁹⁾

⁹⁾筑波大学境研究室(<http://www.kz.tsukuba.ac.jp/~sakai/hgn.htm>)から追記

別紙 2

1 原子炉等規制法 1 mSv/年

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「原子炉等規制法」という。）における公衆被曝に関する規制を確認する。

(1) 「周辺監視区域」の外側の線量限度 1 mSv/年

原子炉等規制法は、東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」を目的とすることを明示した（1条）。

同法を受けた「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」は、第2条第2項6号で、「周辺監視区域」を、「管理区域の周辺の区域であって、当該区域の外側のいかなる場所においてもその場所における線量が原子力規制委員会の定める線量限度を超えるおそれのないものをいう。」と定める。具体的には、下図のとおり、「周辺監視区域」とは原発の敷地内の最も外側である。公衆の被曝線量については、「周辺監視区域」の外側の線量限度が問題となる。



(原子力・エネルギー図面集「第6章 放射線」26枚目)



(原子力・エネルギー図面集「第6章 放射線」26枚目)

同規則を受けて、原子力規制委員会は、「周辺監視区域」の外側の線量限度について、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)の2条1項1号で、「一年間につき1 mSv」と定める。つまり、法令上、「周辺監視区域」の外側のいかなる場所も、年間1 mSv以下でなければならないとされている。

(2) 許可申請時 1 mSv/年

「周辺監視区域」の外側のいかなる場所も年間1 mSv以下でなければならないことは、原子炉設置許可申請時から求められている。

すなわち、原子炉設置許可申請について定めた原子炉等規制法43条の3の5第2項9号は、「発電用原子炉施設における放射線の管理に関する事項」を記載した申請書を原子力規制委員会に提出しなければならないと定める。この規定を受けた「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」3条6号ハは、具体的記載事項として「周辺監視区域の外における実効線量の算定の条件及び結果」と定める。

「周辺監視区域の外における実効線量」は、上述の線量告示のとおり「一年間につき1 mSv」が上限である。

したがって、原子炉設置許可申請時に、周辺監視区域の外における実効線量が年間 1 mSv 以下であることが求められている。

(3) 稼働中 1 mSv/年

原子炉設置者は、発電用原子炉施設を原子力規制委員会規則で定める「技術上の基準」に適合するように維持しなければならない（原子炉等規制法 43 条の 3 の 1 4）。そして、原子炉設置者は、当該施設について定期検査を行い、その発電用原子炉施設が第 43 条の 3 の 1 4 の「技術上の基準」に適合しているかを確認する（原子炉等規制法第 43 条の 3 の 1 6 第 2 項）。

「技術上の基準」とは、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」である（同規則前文）。同規則 39 条 1 項 1 号は、「周辺監視区域の外の空気中及び周辺監視区域の境界における水中の放射性物質の濃度が、それぞれ原子力規制委員会の定める濃度限度以下になるように発電用原子炉施設において発生する放射性廃棄物を処理する能力を有するものであること」を要求する。

「原子力規制委員会の定める濃度限度」を定めたものが線量告示第 8 条 1 項である。同項 6 号は、「外部放射線に被曝するおそれがあり、かつ、空気中又は水中の放射性物質を吸入摂取又は経口摂取するおそれがある場合にあっては、外部被曝による一年間の実効線量の 1 mSv に対する割合と空気中又は水中の放射性物質の濃度のその放射性物質についての空気中又は水中の放射性物質の前各号の濃度に対する割合との和が一となるようなそれらの放射性物質の濃度」と定める。そして、線量告示第 10 条 2 項によると、実効線量は、外部被曝による実効線量と内部被曝による実効線量の和である。内部被曝は、吸入摂取又は経口摂取する、空気中又は水中の放射性物質の濃度によって実効線量が決まることから、「濃度限度」は実効線量が 1 mSv 以下となるよう定められているといえる。これらから、線量告示第 8 条 1 項 6 号は、外部放射線及び内部

放射線により被曝する可能性がある場合には、その総量が実効線量年間 1 mSv を超えないような濃度を濃度限度とするよう定めている。

したがって、原子炉稼働中も、周辺監視区域の外における実効線量が年間 1 mSv 以下であることが求められている。

(4) 廃棄時 1 mSv/年

原子炉設置者は、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄について、保安のために必要な措置（重大事故が生じた場合における措置に関する事項を含む。）を講じなければならない（原子炉等規制法第 43 条の 3 の 2 第 1 項 3 号）。

この規定を受けた「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」90 条は、4 号で、気体状の放射性廃棄物を排気施設によって廃棄する場合は「周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること」と定め、7 号で、液体状の放射性廃棄物を排水施設によって廃棄する場合は「周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が原子力規制委員会の定める濃度限度を超えないようにすること」と定める。

ここでいう「原子力規制委員会の定める濃度限度」も、線量告示第 8 条 1 項である。上述のとおり、同項 6 号は、外部放射線及び内部放射線により被曝する可能性がある場合には、その総量が実効線量年間 1 mSv を超えないような濃度を濃度限度とするよう定めている。

したがって、放射性物質の廃棄時も、周辺監視区域の外における実効線量が年間 1 mSv 以下であることが求められている。

(5) 周辺監視区域における居住禁止・立入制限の保全措置

ア 原子炉施設の保全としての規定

原子炉等規制法第43条の3の2第1項は、原子炉設置者に対して「原子炉施設の保全」を講じることを要求している。その具体的内容について、「**「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」**第78条3号本文は、「**周辺監視区域については、次の措置を講ずること。**」とし、そのイで「**人の居住を禁止すること。**」、そのロで「**境界に柵又は標識を設ける等の方法によつて周辺監視区域に業務上立ち入る者以外の者の立ち入りを制限すること。**ただし、当該区域に人が立ち入るおそれのないことが明らかな場合は、この限りでない。」と定めている。

このように、周辺監視区域では、何人であっても居住を禁止され、また境界に柵又は標識を設けるなどの方法によって公衆の立ち入りが制限されている。

イ 線量限度を超える被曝から公衆を保護する措置であること

線量限度を超える被曝から公衆を保護する措置であることは、東京電力福島第一原子力発電所事故発生当時の主務官庁である経済産業省が、周辺監視区域を、「**原子力施設の周囲を柵などにより区画し、その外側にいる人が受ける放射線の量が、法令で規制している値（1年間の実効線量：1 mSv、皮膚及び眼の水晶体の1年間の等価線量：50 mSv）を超えることがないように管理している区域をいう。**」と説明していることから明らかである。

(6) 罰則等による実効性確保

ア 「技術上の基準」に違反

原子力規制委員会は、発電用原子炉施設が第43条の3の14の「**技術上の基準**」に適合していないと認めるとき、発電用原子炉設置者に対し、「**当該発電用原子炉施設の使用の停止、改造、修理又は移転、発電用原子炉の運転の方法の指定その他保安のために必要な措置を命ずることができる**」（原子炉等規制法第43条の3の23第1項）。

発電用原子炉設置者がその命令に違反するときは、原子炉等規制法第43条の3の5第1項の許可（原子炉設置許可）を取り消し、又は1年以内の期間を定めて発電用原子炉の運転の停止を命ずることができる（原子炉等規制法第43条の3の20第2項第4号）。

運転停止命令（同法第43条の3の20第2項）に違反した者には、「3年以下の懲役若しくは300万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」（同法77条第6号の3）。

イ 廃棄時の濃度限度に違反

原子力規制委員会は、発電用原子炉施設が第43条の3の22の原子力規制委員会規則（ここでは廃棄時の濃度限度）に適合していないと認めるとき、発電用原子炉設置者に対し、「当該発電用原子炉施設の使用の停止、改造、修理又は移転、発電用原子炉の運転の方法の指定その他保安のために必要な措置を命ずることができる」（原子炉等規制法第43条の3の23第1項）。

発電用原子炉設置者がその命令に違反するときは、原子炉等規制法第43条の3の5第1項の許可（原子炉設置許可）を取り消し、又は1年以内の期間を定めて発電用原子炉の運転の停止を命ずることができる（原子炉等規制法第43条の3の20第2項第4号）。

運転停止命令（同法第43条の3の20第2項）に違反した者には、「3年以下の懲役若しくは300万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」（同法77条第6号の3）。

(7) 小括

以上のとおり、法は、「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全」のために、許可申請時、稼働時、廃棄時まで一貫して、公衆被曝限度を年間1 mSv以下とすることを求めている。

2 放射性同位元素等規制法

放射性同位元素等の規制に関する法律（以下「放射性同位元素等規制法」という。）における公衆の被曝に関する規定を確認する。

(1) 放射性同位元素等規制法と政令・省令・規則・告示

ア 放射性同位元素等規制法

放射性同位元素等規制法は、「原子力基本法（昭和三十三年法律第百八十六号）の精神にのっとり、放射性同位元素の使用、販売、賃貸、廃棄その他の取扱い、放射線発生装置の使用及び放射性同位元素又は放射線発生装置から発生した放射線によつて汚染された物の廃棄その他の取扱いを規制することにより、これらによる放射線障害を防止し、及び特定放射性同位元素を防護して、公共の安全を確保することを目的とする。」法律である（法1条）。

昭和33年4月1日施行後、バイオサイエンス研究分野・工業分野・医療分野・農業分野等、多種多様な分野での放射線利用の拡大に伴い、改正が重ねられている。

イ 政令・省令・規則・告示

放射性同位元素等規制法を受けた政令として、「放射性同位元素等の規制に関する法律施行令」（昭和三十五年九月三十日政令第二百五十九号。以下、「放射性同位元素等規制法施行令」という。）が定められている。

これを受けた規則として「放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則」（昭和三十五年九月三十日総理府令第五十六号。以下、「放射性同位元素等規制法施行規則」という。）が定められている。

同規則を受け、「放射線を放出する同位元素の数量等を定める件」（平成十二年科学技術庁告示第五号。以下、「数量告示」という。）が定められている。

(2) 放射性同位元素等規制法における公衆被曝線量限度

使用施設における技術基準等と線量限度

ア 使用許可と技術基準、許可取消など

放射性同位元素等規制法は、放射性同位元素等を使用しようとする者は、原子力規制委員会の許可を得ることを求めている（第3条第1項）。

許可基準について、同法第6条柱書は「原子力規制委員会は、第三条第一項本文の許可の申請があつた場合においては、その申請が次の各号に適合していると認めるときでなければ、許可をしてはならない。」と許可事由を設け、その第1号で「使用施設の位置、構造及び設備が原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するものであること」と技術基準に適合することを必須としている。

貯蔵施設（同条第2号）、廃棄施設（同条第3号）も同様である。

イ 境界等における線量限度

この技術基準について、放射性同位元素等規制法施行規則は、その第14条の7柱書において、「法第六条第一号の規定による使用施設の位置、構造及び設備の技術上の基準は、次のとおりとする」としている。

その第3号で「使用施設には、次の線量をそのそれぞれについて原子力規制委員会が定める線量限度以下とするために必要なしゃへい壁その他のしゃへい物を設けること。」と定め、そのうちのロで「工場又は事業所の境界（工場又は事業所の境界に隣接する区域に人がみだりに立ち入らないような措置を講じた場合には、工場又は事業所及び当該区域から成る区域の境界）及び工場又は事業所内の人が居住する区域における線量」として、工場又は事業所の境界などにおける線量を限度以下とするために必要な遮蔽措置を要求している。

この線量限度を定めたものが数量告示であり、第10条第2項柱書において、「規則第十四条の七第一項第三号に規定する同号ロに掲げる線量に係る線量限度については、次のとおりとする。」として、その第1号に「実効

線量が三月間につき $250\mu\text{Sv}$ 」、すなわち、3ヶ月毎の線量限度が画されているという点で、実効線量年間 1mSv よりも厳格な規定を置いている。

貯蔵施設及び廃棄施設においても、使用施設と同様の遮蔽措置が必要である（放射性同位元素等規制法施行規則第14条の9第3号、同第14条の11第3号）。

ウ 廃棄施設における排気・排水設備の技術基準

廃棄施設では、廃棄に関する技術基準も設けられている。すなわち、放射性同位元素等規制法施行規則第14条の11第1項第4号ハ(3)は、排気設備の技術基準として、最低でも、事業所等の境界の外における線量が原子力規制委員会の定める線量限度以下とする能力を有することに原子力規制委員会の承認を受けていることを要求している。

排水設備の技術基準についても、同規則第14条の11項第5号イ(3)により、原子力規制委員会の定める線量限度以下とする能力を有することに原子力規制委員会の承認を受けていることが必要である。

これらの線量限度について、数量告示第14条第2項は、実効線量年間 1mSv としている。

エ 廃棄施設における線量濃度の監視

また、同法第19条第1項により、許可使用者（法第3条1項本文の許可を受けた者。法第10条第1項参照）を含む許可届出使用者は、放射性同位元素等を廃棄する場合には原子力規制委員会規則で定める技術基準に従って放射線障害防止のために必要な措置を講じなければならない（同法第15条第1項）。

その措置について、同規則第19条第1項第2号ハ及び第5号ハは、排気設備及び排水設備において廃棄する場合にあっては、排気中・排水中の放射性同位元素の数量及び濃度を監視することにより、事業所等の境界の外における線量を原子力規制委員会が定める線量限度以下とすることを義

務付けている。

その線量限度を、数量告示は、実効線量年間 1 mSvと定めている（線量告示第 1 4 条第 4 項）。

(3) 公衆を被曝から守るための法的担保

ア 技術基準と設置不許可

上記で述べたとおり、放射性同位元素等規制法は、技術基準に適合しない場合には、原子力規制委員会は、放射性同位元素等の使用許可申請を許可してはならない（放射性同位元素等規制法第 6 条第 1 号ないし第 3 号）。すなわち、遮蔽措置、排気・排水設備能力の技術基準（放射性同位元素等規制法施行規則第 1 4 条の 7、第 1 4 条の 9、第 1 4 条の 1 1）にすべて適合し、事業所等の境界における実効線量を年間 1 mSv 以下ないし 3 月につき 2 5 0 μ Sv 以下とする場合でなければ、放射性同位元素等の使用を許可してはならないとしている。

イ 技術基準適合維持義務と許可取消など

許可使用者には、技術基準の適合を維持する義務があり（同法第 1 3 条第 1 項）、技術基準に適合していない場合には、原子力規制委員会に移転、修理、改造を命ずる権限を付与している（同法第 1 4 条）。この技術基準適合義務に反した場合、また、原子力規制委員会による移転等の命令に反した場合には、原子力規制委員会は、使用許可を取り消し、または廃棄停止を命ずることができる（法第 2 6 条第 1 項第 6 号、第 7 号）。

また、排気・排水の濃度監視の技術基準に従った措置義務（同法第 1 5 条第 1 項）に違反した場合、原子力規制委員会は、使用許可者を含む許可届出使用者に対して、廃棄停止その他放射線障害防止のためのために必要な措置を命ずることができる（法第 1 9 条第 3 項）。そして、この措置義務に反した場合、また、原子力規制委員会による命令に違反した場合にも、原子力規制

委員会は、使用許可取り消し、または廃棄停止を命ずることができる（法第26条第1項第8号、第9号）。

ウ 罰則

放射性同位元素等規制法は、第3条第1項本文の許可を得ないで放射性同位元素等を使用した者、また、第26条第1項の廃棄停止命令に違反した者を、3年以下の懲役もしくは300万円以下の罰金に処し、またはこれを併科するとしている（法第52条第1号、第3号）。

また、技術基準適合義務に違反に対する原子力規制委員会による移転、修理、改造命令（法第14条）に反した者、また、技術基準に従った措置義務違反に対する廃棄停止その他の命令（法第19条第3項）に反した者を、1年以下の懲役もしくは100万円以下の罰金に処し、またはこれを併科するとしている（法第52条第6号。平成22年改正）。

3 放射線審議会

年間1 mSvは、ICRP 1990年勧告がLNT仮説を採用して勧告した公衆被曝線量限度を、放射線審議会における専門的審議、国民からの募集意見も踏まえた審議を経て、国内法に導入したものである。

放射線審議会は、平成10年の「ICRP 1990年勧告（Pub.60）の国内制度等への取入れについて（意見具申）」において、「公衆被曝に関する線量限度」として、「3 取入れに当たっての基本的考え方」において、「(1) 公衆の被曝に関する限度は、実効線量については年1 mSv、組織に対する線量限度については、眼の水晶体に対する線量限度を年15 mSv、皮膚に対する線量限度を年50 mSvとし、これを規制体系の中で担保することが適当である。このためには、施設周辺の線量、排気・排水の濃度等のうちから、適切な種類の量を規制することにより、当該線量限度が担保できるようにすべきである。」との意見を述べている。

なお、1990年勧告の次に出された2007年勧告は、国内法令に取り入れられていない。