

平成25年(ワ)第38号等

「生業を返せ、地域を返せ！」福島原発事故原状回復等請求事件等

原告 中島 孝 外

被告 国 外1名

最終準備書面（第1分冊）

（本件原発事故の概要と原告らの求めていること）

2017（平成29）年3月10日

福島地方裁判所 第1民事部 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 安田 純治 外

内容

はじめに.....	5
第1 本件原発事故による被害に対して司法に求められる役割について	5
1 なぜ3800名が原告として訴えたか.....	5
2 検証が必要とされた二つの理由	5
3 多様で深刻なかつてない被害.....	6
4 リーディングケースとして歴史を画する判断.....	7
第2 本準備書面の概要.....	8
第3 本準備書面における法令の適用と表記について.....	9
1 法令の適用	9
2 表記.....	9
第1編 原状回復請求等.....	10
第1 原告らの原状回復請求が認められること	10
1 はじめに	10
2 原告らが人格権の1つである身体権に接続する平穏生活権に基づいて放射性物質による汚染に対して原状回復を請求しうること	10
(1) 本件原発事故によって飛散した放射性物質の特性及び特徴	10
(2) 原状回復請求が認められなければならないこと	12
3 原状回復請求が認められることに相当性が存すること	13
(1) 放射性物質汚染対処特措法が追加被ばく線量年間1ミリシーベルト以上の地域の除染等の費用を原子力損害と評価し被告東京電力にその費用を負担させていることは原告らの原状回復請求の相当性を基礎づけるものである	13
(2) 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染措置は原状回復措置として十分ではない.....	16
4 原告らの思い — なぜ原告らは原状回復を求めるのか.....	17
5 不法行為の原則的救済方法としては第一次的に原状回復が位置づけられてきた	

こと	18
(1) 日本民法制定の基礎である独仏民法でも原状回復が基本とされていたこと	18
(2) 民法の解釈としても金銭賠償の原則は原状回復請求を排除するものとは解されないこと	18
第2 原告らの将来請求が認められること	20
1 被告らの主張	20
2 請求の趣旨第3項の請求と空港基地騒音訴訟とは事案を異にする	20
3 本件請求が適法であること	21
第2編 軽水炉型原子炉の安全性の確保の要と福島第一原子力発電所の事故	23
第1 軽水炉型原子炉の安全性の確保の要は冷却システムであること	23
1 軽水炉型原子炉の熱の除去は綱渡りの危うさがあること	23
2 炉心内の熱の除去に失敗すると深刻な事態が発生すること	24
(1) メルトダウン・メルトスルーの発生	25
(2) 水素爆発の発生	25
3 崩壊熱除去のために電源と冷却材を確保することが必須であること	25
第2 福島第一原子力発電所の配置について	26
1 福島第一原子力発電所の位置	26
2 主要設備の配置	27
3 非常用電源設備及び附属設備の配置	28
(1) 非常用ディーゼル発電機の設置場所	28
(2) 水冷式非常用ディーゼル発電機冷却系海水ポンプの設置位置	29
(3) 配電盤の設置場所	29
(4) 直流母線盤の設置場所	29
4 冷却設備の位置	29
(1) 非常用海水系ポンプの設置場所	29

(2) 非常用電源設備の設置	30
残留熱除去系が働かなくなるなどの非常事態が発生した場合などに備えて、原子炉建屋内には非常用冷却設備が設置されている（甲B3号証185頁）。	30
第3 本件事故の経過と概要	31
1 本件原発事故の経過.....	31
(1) 地震の発生.....	31
(2) 1～3号機の原子炉緊急停止	32
(3) 全外部電源の喪失と非常用ディーゼル発電機の起動	32
(4) 津波の襲来.....	32
(5) 海側エリアへの浸水と海水ポンプの機能喪失.....	32
(6) 主要建屋のある敷地への浸水の流況と建屋への浸水経路	33
ア 本件津波の主要建屋敷地への流況.....	33
(7) 非常用ディーゼル発電機の機能喪失	37
(8) 配電盤の喪失.....	37
(9) 直流電源の機能喪失	39
(10) 電源喪失の状況.....	39
(11) 非常用冷却設備の機能喪失	39
2 全交流電源喪失後の事故経過.....	40
(1) 全電源喪失後の1号機	40
(2) 全電源喪失後の2号機	41
(3) 全交流電源喪失後の3号機.....	41
(4) 全電源喪失後の4号機	41

はじめに

第1 本件原発事故による被害に対して司法に求められる役割について

1 なぜ3800名が原告として訴えたか

なぜ3800人もの人々が自ら裁判所に訴えてきたのか。この事実は重い。小高工業高校に勤務していた原告大貫昭子（T-0845）は書いている。「あと数年で教員生活が終わる2011年3・11が起きました。それからの毎日は微力ながら国と東電を相手にたたかうことが新しい目的になりました」と。そして、「ふるさとが壊され、そこでの人間の営みが壊され、それでも誰も謝罪しないで済んでいるこの社会、それは許されることではない」と考え「そのため、今生業訴訟の原告団に加わっています」と。

しかし、原告大貫昭子はこの2月9日に亡くなった。死を覚悟して知人友人へ残した「お礼」という文章で、「その道半ばの2013年の終わり、十数年前に患った癌が再発しました。あと十年は活動したいという私の希望はかなわず命が終わるようです。」と書き、その生きた証として「社会に少しはましなことを一つくらいはしたのかなという思いです、そして最後まで私を支えてくれた皆さまとのつながりです。孫の成長を見たかった。裁判を見届けたかった。・・・ここまででした。」と記している（甲T0845-2～甲T0845-4）。

福島の人々にもたらされた、かつてない被害について、誰も責任を取ろうとしない。その無責任なあり方が許されてはならない。これを変えて責任ある者に責任をはたさせる。被った被害について完全な賠償をさせる。こう考えて、3800名の原告が集っている。

2 検証が必要とされた二つの理由

各地で国と東京電力を相手にした裁判が進められ、多くの裁判で現地へ行っ
ての検証が求められたが、裁判所はどこでも応じようとしなかった。その中で

最初に検証を決断し実施したのは、この生業訴訟の裁判所だった。その後には他の裁判所でも検証をするようになった。

裁判官は法廷で、判決を書くためには現場を、とくに双葉、浪江を見なければならぬ、と述べ、さらに避難生活の状況も見なければならぬとした。そして「検証について」という文書を明らかにして「あらゆる事件において検証の必要性が肯定されるわけではない」とした。それならなぜこの裁判で検証が必要かという点について、二つの点をあげた。

一つには「本件が原告数3800名以上を抱える超大型事件である」こと。

そして二つには、「原告の居住地も帰還困難区域をはじめあらゆる類型にわたっており、そのすべての類型においてリーディングケースとなりうる事件であるという本件訴訟の性質」をふまえ、検証を欠くことができないとした。

ここには二つのことが示されている。

一つは、被告国代理人の激しい抵抗を排して、浜通りと中通りの検証をする理由として、原告として3800名あまりが集まっていることをあげて、その強い要望に応えなければならぬとしたことだ。ここに、原告らの問いかけに正面から応えようとする裁判所の姿勢を見ることができた。

二つは、裁判所が原告の居住地ごとに、帰還困難、居住制限、自主避難等から県外まで、全ての類型において、その損害とその救済を判断するとしていることだ。そしてそれは今後のリーディングケースとなるとしていることだ。

3 多様で深刻なかつてない被害

原告ら、そして福島の人々が被った多様で深刻な被害について現地で検証が行われた。小雨交じりの中、傘も差さないで真剣に検証を進め、原告らの説明を真摯に理解しようとした裁判官の姿は、その場の原告らに強い印象を残した。そして、このことは繰り返し原告らの間で語り継がれてきた。

司法は事実と論理にこだわる。なかでも事実にこだわる。本件では、原告ら

とその背後にある膨大な人々の被害の事実と正面から向き合い、正確に把握することが求められる。

検証の結果をもふまえて、かつてない被害の深刻な実情について、原告本人尋問等で立証が進められた。諸々の制限から残念ながら代表立証にとどまらざるを得なかったが、裁判所が原告らの証言（供述）を正面から受けとめることを、こころから願う。これを真摯に受けとめようとするとき、その先に、証言する原告らひとり一人のその背後に、横に、陰に、多くの悲しみ、苦しみがあつたことを聴き取り、理解することができよう。ここで司法に携わる者として私たちは、ゆたかな想像力を問われているのだ。

4 リーディングケースとして歴史を画する判断

検証を必要とした理由の二つめとして裁判所があげたのは、原告の居住地ごとに、帰還困難、居住制限、自主避難等から県外まで、全ての類型において、その損害とその救済を判断するとしていることだ。そしてそれは今後の同種問題のリーディングケースとなるとしていることだ。

ここでは、リーディングケースとして、この裁判の判決が歴史的な意味を持つようとしている。

被告国（行政）が法的責任はないとして、被害者に対し必要な救済の道を閉ざそうとしているいま、加害者の責任を明らかにし、個々人ひとり一人の被害を完全に救済することを通じて、正義を明らかにすることは、もっぱら司法の肩にかかっている。

原告ら代理人はもちろんのこととして、広く被告国の代理人、被告東京電力の代理人を含め、司法に携わる者すべてがその役割を果たすことが問われている。厳しい論戦を通じて、事実と論理による正しい結論を導き出すべき役割を担っているからだ。

原告大貫昭子は、死を逃れられないと覚悟して残した一文の最後に「裁判を

見届けたかった」と書いている。そして、3800名の原告は正義の判決を待ち望んでいる。この裁判では、原告らの訴えに正面から応え、落ちこぼれる者なく被害者をもれなく救済することで、初めて、真の意味でリーディングケースとしてこの国と社会に向き合うことになる。そうしてこそ、この判決は歴史的なものになるだろう。

第2 本準備書面の概要

本準備書面は4分冊とする。構成は次のとおりである。

第1分冊 第1編 「原状回復請求等」において、原告らの求める原状回復請求と将来請求が認められることを主張する。

第2編 「軽水炉型原子炉の安全性の確保の要と福島第一原子力発電所の事故」において、第3編「被告国の責任」及び第4編被告東京電力の損害賠償責任」を主張する前提事実となる、福島第一原子力発電所の1号機ないし4号機の原子炉とその安全性を確保するための重要な施設の配置状況、本件原発事故の発生の経過と概要、本件津波の主要建屋への流入状況について争いのない事実を中心に主張する。

第2分冊 第3編 「被告国の責任」において、経済産業大臣の電気事業法に基づく規制権限の不行使が許容される限度を逸脱して著しく合理性を欠くと認められ、その不行使によって発生した本件原発事故により被害を受けた原告らとの関係において、国賠法1条1項の適用上違法となることを主張する。

第3分冊 第4編 「被告東京電力の責任と被告らの全部責任」において、本件原発事故の発生について被告東京電力に故意とも同

視すべき重大な過失があること、被告国と被告東京電力は、損害賠償が認められる原告との関係においてそれぞれ損害の全部について責任を負うことを主張する。

第4分冊 第5編 「原告らの損害」において、本件原発事故により被害を受けた原告らの損害賠償について、総論と各論に分けて主張する。

第3 本準備書面における法令の適用と表記について

1 法令の適用

本準備書面においては、特に時期に言及しない場合には、各種法令については、本件で経済産業大臣の規制権限不行使が問題とされる2002（平成14）年時を基準として論じる。

2 表記

- ・被告東京電力ホールディングス株式会社を「被告東京電力」
- ・2011（平成23）年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波によって福島第一原子力発電所の1号機ないし4号機が全交流電源喪失となり、その結果、1号機ないし3号機の原子炉から放射性物質が大気中に放出された事故のことを「本件原発事故」という。
- ・国家賠償法を「国賠法」という。
- ・原子力発電所を設置・運営する事業者を「電気事業者」という。

第1編 原状回復請求等

第1 原告らの原状回復請求が認められること

1 はじめに

本項では、原告らが、被告国及び被告東京電力に対して、各原告が本件原発事故前に居住していた地域について、放射性物質によって汚染されていない環境条件の回復を求める法的な権利（原状回復請求権）を有しており、これによって、請求の趣旨第1項の請求が基礎づけられることを明らかにするものである。

論述の順序として、まず、原告らが憲法に淵源をもつ人格権を享有する主体であり、本件原発事故の特性及び特徴に照らして、人格権に基づき、原状回復請求をなしうること、そして本件において原状回復がなされる必要がある

（「2」）、放射性物質汚染対処特措法の趣旨からも原告らの原状回復請求権が基礎づけられることについて述べ（「3」）、次いで、原状回復が原告らの根本的な要求であることを明らかにする（「4」）。

最後に、人格権と並んで原状回復請求権を基礎づける不法行為法（民法709条及び国家賠償法1条1項）の規定について、そもそも不法行為の原則的な救済方法として第一次的に原状回復が考えられてきたこと、及び、現行民法の解釈としても原状回復請求が認められるべきことを明らかにする（「5」）

2 原告らが人格権の1つである身体権に接続する平穩生活権に基づいて放射性物質による汚染に対して原状回復を請求しうること

（1）本件原発事故によって飛散した放射性物質の特性及び特徴

本件原発事故によって飛散した放射性物質は、その性質上、原告らをはじめとする地域住民及び将来世代の健康に深刻な影響を及ぼす危険性のあるものである。

本件原発事故によって飛散した放射性物質として、ヨウ素131とセシウム

137などが挙げられるが、これらによって甲状腺がんなどの甲状腺障害、がん、白血病、心臓病などが引き起こされるリスクがあることが知られており、これらの疾病はいずれも人の生存そのものに直結ないし深刻な影響を及ぼすものである。本件原発事故によって飛散した放射性物質は、地域住民の健康に深刻な影響を与える危険性を帯びるという特徴を有している。

次に、本件原発事故によって放射性物質の飛散した範囲は、岩手県、秋田県、山形県、宮城県、福島県、新潟県、群馬県、栃木県、茨城県、千葉県、埼玉県、東京都、神奈川県、静岡県各都道府県に及ぶとされており、当該範囲の住民は、日本全体の人口の4分の1から3分の1に相当する。飛散した量についても、様々な推計がなされているが、被告東京電力の試算によれば、2011（平成23）年3月12日から3月31日までの間に放出されたヨウ素131及びセシウム137だけでも、合わせて90京ベクレルにもものぼるとされている。低線量被ばくについては閾値がないとされていること、将来世代にわたって影響を及ぼす可能性があることをも考慮すると、チェルノブイリ原発事故に次ぐものとして、面的・量的・人的にも極めて重大な事故であることは明らかである。

さらに、放射性物質が飛散した地域は、長年にわたり住民が平穏な生活をすごし、住民同士が交流を深めてきた生活圏であり、あるいは教育や運動が行われ、自然と親しみ、レクリエーションの機会を得る場所であったのであり、生活・生産・労働・憩いの基盤をなすものであった。

このように、そもそも放射性物質自体が、地域住民の生命・健康に深刻な影響を与えかねない物質であり、その飛散の態様としても面的・量的・人的にもわが国においては前例のない規模の汚染となっており、他方で汚染された地域は生活・生産・労働・憩いの拠点であり、原告ら住民が人間らしく生活するうえで必須の場所である。

よって、原告ら住民の居住地域において環境破壊をもたらしている放射性物

質の除去（原状回復）は、原告らがその生活の本拠において、自らの生活を通じて蓄積し形成してきた「生存と人格形成の」の基盤を用いて、日々生活を通じて自己実現をし、幸福を追求するためには不可欠なものである。

（２）原状回復請求が認められなければならないこと

本件において、原告らは、原状回復請求の根拠について、憲法13条の個人の尊厳の規定に淵源を有する人格権、具体的には、人格権の一内容をなす「放射性物質に汚染されていない環境において生活する権利」、すなわち「放射線被ばくによる健康影響への恐怖や不安にさらされることなく平穏な生活をする権利」を主張している。そして、かかる人格権は、通常、人が人格を有し、これに基づいて生存しかつ生活をして行く上で有する諸々の権利の総称として用いられており、その実定法上の根拠は、民法709条、710条に見出される。すなわち、民法709条はすべての権利は侵害から保護されるべきことを規定し、同法710条は財産権のみでなく、人の身体、自由及び名誉が含まれることを規定している。これらの規定によって、人格権としての身体権、自由権及び名誉権が認められるが、これらは人格権の例示であり、人格は人の生活のすべての面において法律上の保護を受けるべきものである以上、生活のそれぞれの局面において、それに相応するそれぞれの権利が認められるべきである。

上記のとおり、本件原発事故によって、広範な地域が汚染され、地域住民に将来の健康影響や生命のリスクが生じることが強く懸念されるようになったことにより、地域住民は深刻な被害を生活の全般にわたって被ることとなった。これが被害の根源である。

そもそも、人の生命・身体は、絶対性・排他性を有するものである。そして、人が自ら及びその家族の生命・身体について、放射性物質によるリスクとそれに対する合理的な懸念・恐怖を持つことは、放射性物質の除去等の原状回復請求措置を請求しうる法的権利を根拠づける。原告らは、かかる法的権利を「生

命・身体に直結する平穩生活権」と称してきたところであるが、過去の裁判例においても、かかる考え方を採用したものは存する。

放射性物質の飛散した範囲の広範性、放射線量の深刻度、被侵害利益の絶対性・優越性などからしても、原告らには、放射性物質によって汚染されていない環境条件の回復を求める法的な権利（原状回復請求権）が認められなければならない。

3 原状回復請求が認められることに相当性が存すること

- (1) 放射性物質汚染対処特措法が追加被ばく線量年間1ミリシーベルト以上の地域の除染等の費用を原子力損害と評価し被告東京電力にその費用を負担させていることは原告らの原状回復請求の相当性を基礎づけるものである

ア 放射性物質汚染対処特措法に基づく原状回復措置の実施の概要

放射性物質汚染対処特措法においては、除染特別地域と汚染状況重点調査地域が規定され、除染特別地域は、警戒区域又は計画的避難区域の指定を受けたことがある地域が指定されており、同地域では、被告国が除染の計画を策定し、除染を進めることとされている。また、年間の追加被ばく線量が1ミリシーベルト以上の地域を汚染状況重点調査地域に指定することとされ、指定された市町村では、年間の追加被ばく線量が1ミリシーベルト以上となる区域について、除染実施計画を定め、除染を実施する区域を決定することとされている。

同法に基づく除染の基本方針としては、自然被ばく線量及び医療被ばく線量を除いた被ばく線量（追加被ばく線量）が年間20ミリシーベルト以上である地域については、当該地域を段階的かつ迅速に縮小することを目指すものとされ、追加被ばく線量が年間20ミリシーベルト未満である地域については、①長期的な目標として追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以下となること、②2013（平成25）年8月末までに、一般公衆の年間追加被ばく線量を2011（平成23）年8月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約

50パーセント減少した状態を実現すること、③子どもが安心して生活できる環境を取り戻すことが重要であり、学校、公園など子どもの生活環境を優先的に除染することによって、2013（平成25）年8月末までに、子どもの年間追加被ばく線量が2011（平成23）年8月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約60パーセント減少した状態を実現すること、を目指すとしている。

イ 不法行為を理由として原状回復措置の費用が被告東京電力の負担とされていることは原告らの原状回復請求を基礎づけること

放射性物質汚染対処特措法に基づいて行われる、住民の生活環境から放射性物質を除去して原状を回復するための措置について、同法44条1項が、「この法律に基づき講ぜられる措置は、原子力損害の賠償に関する法律第三条第一項の規定により関係原子力事業者が賠償する責めに任ずべき損害に係るものとして、当該関係原子力事業者の負担の下に実施されるものとする」と定めているとおり、原状回復のための費用の負担自体が原賠法3条1項の「原子力損害」に係るものとされ、かつ本件原発事故に基づく原状回復措置自体が、被告東京電力の不法行為を理由に、その費用負担の下で実施されるべきものと法定されているところである。

この同法の定めは、直接に個々の住民から被告東京電力に対する原状回復請求権を定めるものとはなっていない。しかし、他方で、被告国及び地方公共団体が実施する原状回復措置の費用負担という損害について、被告東京電力の不法行為と相当因果関係のある損害に当たることを理由として、被告東京電力に負担させるものとしている。よって、上記規定は、実質的には、被告東京電力が不法行為の効果として、原告ら住民に対して追加被ばく線量年間1ミリシーベルトに至るまでの原状回復措置を講じる法的義務を負担するものであることを、間接的な形で示しているものである。

本件訴訟における請求の趣旨第1項の原状回復請求に理由があることについて

ては、同法44条によっても間接的に基礎づけることができるものである。

ウ 被告国も国家賠償法に基づいて不法行為責任を負う者として被告東京電力とともに原状回復について法的な責任を負担すること

放射性物質汚染対処特措法は、同法に基づく原状回復措置（除染）について、「国政上の最重要課題の一つ」と位置づけており、被告国は「これまで原子力政策を推進してきたことに伴う社会的責任を負っている」立場から、同法に基づく措置をとるものとされている。そして同法は、上記イのとおり、被告東京電力を原因者・費用負担者としたうえで、除染等の措置を被告国及び各地方自治体に委ねるとしており、被告国は本来の義務者である被告東京電力の代替執行者的なものと位置づけられている。

しかし、第3編において詳細に述べるとおり、被告国は経済産業大臣の規制権限不行使の違法による国家賠償法1条1項に基づいて、被告東京電力と並んで不法行為責任を負担するものである。よって、被告国は、単に「原子力政策を推進してきたことに伴う社会的責任」を負うという立場に留まるものではない。

被告国が、その不法行為に基づいて被告東京電力と並んで本件原発事故による損害賠償責任を負担することからすれば、同法44条の趣旨に基づいて、被告国も、被告東京電力と並んで、原告ら住民の居住地における放射性物質による汚染に対して、その原状回復措置の費用を負担する当然の責任を負うものである。そして、被告国がこうした責任を負担することは、原告らによる被告国に対する原状回復請求の権利をも基礎づけるものである。

なお、被告国と被告東京電力の加害行為には共同不法行為が成立するものであり¹、その場合には、被告らの責任は全部連帯責任とされるのであり、被告国が被告東京電力と並んで原状回復について法的な負担を負担することはより強く基礎づけられるところである。

¹ 両者の間には共同不法行為が成立することについては第4編第3章第4

(2) 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染措置は原状回復措置として十分ではない

放射性物質汚染対処特措法が、追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以上の地域の除染等にかかる費用を原賠法3条1項にいう「原子力損害」とし、その費用を被告東京電力に負担させるものとしていることは、少なくとも放射性物質による年間1ミリシーベルト以上の汚染をもたらすことが違法であり（違法評価）、それに伴って生じる損害について被告東京電力の加害行為と相当因果関係が認められると判断していることを意味している（因果関係の相当性）。

しかし、同法が制定され、それに基づく除染等が実施されていることのみで原状回復措置として十分ということにはならない。

すなわち、同法は追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以上の地域を除染対象としているが、本件原発事故前の空間線量は年間0.04ミリシーベルトだったのであり、原告らをはじめとする地域住民が、0.96ミリシーベルトもの追加被ばくを受忍しなければならない理由は全くない。同法が、本件原発事故前の空間線量を目標としていないのは、原状回復措置として不十分である。

さらに、同法は追加被ばく線量を1ミリシーベルト以下とすることを「長期的な目標」と位置づけ、当面の目標としても2013（平成25）年8月末までの50～60パーセント減を掲げるが、上記期限を経過した現在において、その後の当面の目標値も、また「長期的な目標」を達成する時期的な目安もいまだに示されていない。現状では、放射性物質汚染対処特措法によって講じられている原状回復措置は、原告らの「放射性物質に汚染されていない環境において生活する権利」、すなわち「放射線被ばくによる健康影響への恐怖や不安にさらされることなく平穏な生活をする権利」の保護の観点からは、極めて不十分なものに留まっているのである。

4 原告らの想い — なぜ原告らは原状回復を求めるのか

本件の原告は、約4000名にのぼる。現在、全国各地の30近い裁判所（本庁・支部）において、被告国及び被告東京電力を被告として、本件原発事故による被害の救済を求める裁判が進行しているが、そのなかでも本件は最大規模の原告を擁するものとなっている。

本件が最大規模の原告を擁するに至ったのは、本件が精神的苦痛による損害賠償の請求のみならず、原状回復を請求の趣旨の第一に掲げていることと無関係ではない。原状回復を心の底から求める人々がいかに多いのか、ということである。

原告らは、当然のことながら、その被った被害・損害について法的に正当な賠償を請求している。しかし、同時に多くの原告からは、被った被害について「金で済むものではない」「賠償が払われても元の生活は戻らない」「原発事故のない元のふるさとや生活を返せと言いたい」という言葉が自然な心情として語られる。金銭賠償に留まらず、原状回復を求める多くの原告や住民の声は、本件原発事故によって被害を被った地域住民に共通する法確信であり、それは広く住民の間において共有されることによって、わが国の法規範全体の観点からみても、法的な正当性が認められるべきものである。

公害訴訟や薬害訴訟と称される一連の訴訟において、健康被害を受けた被害者は、損害賠償という金銭給付の請求の形態をとりつつも、そこに「償え」という要求とともに、「元の身体を返せ」という要求を込めていた。また、それらの訴訟の多くは、損害賠償とともに、汚染原因物質の差止をも求めてきた。それは、汚染原因物質の差止こそが、健康被害や地域環境汚染といった被害の総体を根本的に解決させる方法だと考えられてきたからであり、さらには差止のその先の原状回復・再生につながる有効な手段であると解されてきたからである。

本件原告らも、まったく同じ想いを有しているのであり、本訴請求の趣旨第

1項は、こうした原告らの法的確信に支えられたものであり、個人の尊厳（憲法13条）を究極の価値とするわが国の法秩序において、十分に尊重されるべきものである。

5 不法行為の原則的救済方法としては第一次的に原状回復が位置づけられてきたこと

たとえば、交通事故に巻き込まれて家族を失った場合、遺族がまず思うことは「金を払え」ではない。その事実を認識した瞬間に脳裡に過るのは、「家族を返せ」という想いである。そして、この直感は法的にも保護に値するものと考えられてきた。

(1) 日本民法制定の基礎である独仏民法でも原状回復が基本とされていたこと

すなわち、近代民法においては、不法行為による損害に対する救済方法としては、原則的には原状回復をもってなされるべきであると理解されてきた。

日本民法の母法の1つともいえるべきドイツ民法は、損害賠償の方法として原状回復（Herstellung, Naturalrestitution）を原則とし（ドイツ民法典249条1文）、金銭賠償は例外的にのみ認められるとしている（同2文、250条、251条）。また、物権的請求権の概念がドイツから受け入れられたのに対して、不法行為に関しては、その根幹部分はフランス民法から継受されたものであるが、フランス民法は不法行為に基づく損害賠償について、《réparer》という文言を用いており（1382条）、この語はréparation en nature（原状回復賠償）の意味と解され、現在及び将来に対する差止も含むものと解するのが、判例・学説ともに一般的である。不法行為に基づく損害賠償として、原状回復という発想は、近代民法の歴史に照らしても当然といえるべきものなのである。

(2) 民法の解釈としても金銭賠償の原則は原状回復請求を排除するものとは解されないこと

これに対して、現行民法722条は、不法行為に基づく損害賠償について、

同法417条を準用しており、金銭賠償が原則とも解される規定ぶりとなっている。しかし、この点については、「金銭ノ如ク最モ便利ナルモノ最モ損害ヲ割リ当タルコトガ易イ」（穂積陳重の法典調査会に対する報告）こと、すなわち金銭賠償主義が最も便利であることから採用されたにすぎないことが、今日までの、現行民法の起草過程についての研究によってから明らかにされている。

要するに、資本主義社会の発展とともに商品の交換価値を把握する尺度としての貨幣が一般化するなかで、汎用性の高さから金銭賠償が中心的な賠償形態となったものであるが、歴史的経過からすれば、あくまでも原状回復の一形態としての金銭賠償と位置づけられるものであって、不法行為に基づく損害賠償の方法として金銭賠償が唯一のものであることを意味するわけではない。民法723条においても、「損害賠償に代えて、又は損害賠償とともに」「適当な処分」を命ずることができるとの規定が存するが、このことから不法行為の救済方法が金銭賠償に尽きるものではなく、「損害賠償に代えて」という文言からも、「処分」が原状回復に向けられた一つの方法として予定され、かつ、「損害賠償とともに」という文言からは、金銭賠償による救済の不十分さを補完・補充するものとしての機能も予定されている。これらはいずれも不法行為に基づく損害賠償の方法として金銭賠償が唯一のものではないことを意味しているのであり、この理が民法723条に限定的に妥当するものではないことからしても、現行民法は、不法行為による損害賠償の方法として金銭賠償を基本としながらも、それによる救済の不十分さを補完・補充するものとして、原状回復に向けられた手段を許容しているのである。

裁判例においても、人格権としての生活権または身体権に対して侵害を受けた者は、加害者に対して、不法行為に基づく権利として、民法709条、710条、722条により損害賠償請求権を有するが、その他に物上請求権と同質の権利として、現に行われている侵害行為を排除し、または将来生ずべき侵害を予防するため、侵害行為差止請求権を有するものと解されているところであ

る（最高裁昭和56年（4）609号事件同61年6月11日大法廷判決・民集40巻877頁等）。

第2 原告らの将来請求が認められること

1 被告らの主張

被告らは、「将来請求の趣旨第3項の請求に係る訴えのうち、将来給付に係る部分は不適法である」から却下すべきであるとして、本案前の抗弁を主張している。

その理由として、被告らは、請求の趣旨第3項の請求のうち「将来給付に係る部分」は、民事訴訟法第135条に規定する「将来の給付を求める訴え」であるとして、大阪空港訴訟上告審判決及び第5～7次横田基地訴訟上告審判決を引用して不適法な訴えであるとする。

2 請求の趣旨第3項の請求と空港基地騒音訴訟とは事案を異にする

民事訴訟法第135条の「将来の給付を求める訴え」は、すでに履行期が到来している給付を求める訴えである「現在の給付を求める訴え」に対し、将来履行期が到来する将来の給付義務に関する給付の訴えである。

この将来請求に関しては、大阪空港や横田基地の上記最高裁判決、さらには2016（平成28）年12月8日に判決のあった第4次厚木基地訴訟上告審判決において「将来の給付を求める訴え」が却下された。しかし、これら空港または基地の飛行騒音等の損害賠償を求める訴えは、口頭弁論終結日以降の航空機の飛行等の侵害行為によって生ずる損害の賠償を求めるもの（「継続的不法行為」とか、「将来の不法行為」とか呼ばれている。）であるのに対し、本件訴訟は、すでに発生した本件原発事故により発生した損害の賠償を求めるものであり、その事案を全く異にする。すなわち、継続的不法行為では、不法行為自体が口頭弁論終結日以後に繰り返されるため、これまでと同様の不法行為が

今後も繰り返されるか、たとえば同様の飛行騒音の曝露が繰り返されるか必ずしも確実であるとは言い切れないところであるが、本件請求では、不法行為である本件原発事故はすでに発生している過去の事実である。

このように、本件請求は、空港基地騒音訴訟とは事案を異にするから、被告らの主張する継続的不法行為の最高裁判例は、本件の先例とはならない。

3 本件請求が適法であること

本件請求のように「すでに行われた不法行為に基づき将来回帰的に損害が発生する場合（定期金賠償請求など）においては、訴えの利益が存在する限り将来給付の訴えが認められることに問題はない（注釈民事訴訟法（5）有斐閣136頁、注解民事訴訟法〔第2版〕（6）第一法規出版207頁）。」（コンメンタール民事訴訟法Ⅲ日本評論社102頁）。

本件訴訟の請求の趣旨第3項は、「平成25年3月11日から訴状別紙原告目録の『平成23年3月11日における居住地』欄記載の各居住地の空間線量率が1時間当たり0.04マイクロシーベルト以下となるまでの間、1カ月当たり一人5万5000円の割合による損害賠償金」の支払いを求めている。これによると、口頭弁論終結日以降の損害について、本件原発事故の被害者である原告らは、将来請求が認められないと、何回でも訴えを繰り返さなければならなくなる。それでは、債権者としての原告らの保護に欠けるから、将来給付の訴えの利益があるので、本件請求は適法である。

また、すでに行われた不法行為に基づく損害賠償請求訴訟は、請求の仕方によっては必ずしも「将来の給付を求める訴え」でなければならないものではなく、「現在の給付を求める訴え」で提起されることも多い。例えば、通常の交通事故の賠償請求では、将来の損害である逸失利益や後遺障害慰謝料を一定の算定方式に基づき不法行為時に発生した損害として認められている。「すでに行われた不法行為に基づく損害賠償請求」としては、本件原発事故も交通事故

も何ら変わらない。しかし、これまで幾多の事故が繰り返された交通事故では、多くの判例の積み重ねによって損害の算定方式が確立しているのに対し、本件原発事故は、わが国で先例となるべきものが全くなく、その損害の請求方法も全国各地で提起されている各訴訟においてもさまざまである。また、今後原告の損害がいつまで続くかも明らかでない。そこで、本件請求では、一括請求の方法を採らず、上記の請求の趣旨第3項としたのである。

以上のおり、本件請求は、本来現在の給付を求める訴えとして当然に適法と認められるべきものであり、先例のない原発事故の損害賠償請求であること、多数の原告の共通損害の賠償を求めるものであることより請求の趣旨第3項の請求方法を採ったものであって、適法な請求であることは明らかであるから、請求の却下を求める被告らの本案前の抗弁は理由がない。

第2編 軽水炉型原子炉の安全性の確保の要と福島第一原子力発電所の事故

第1 軽水炉型原子炉の安全性の確保の要は冷却システムであること

1 軽水炉型原子炉の熱の除去は綱渡りの危うさがあること

わが国で稼働する原子力発電所の原子炉は、すべて冷却材に水を利用する軽水炉型である。軽水炉型には沸騰水炉型（BWR）と加圧水型（PWR）がある²。福島第一原子力発電所の1号機ないし4号機は沸騰水炉型（BWR）である³。

軽水炉型原子炉の通常運転時は、原子炉内の核分裂反応によって、膨大な熱エネルギーが発生する。普通の火力発電所であれば20～30万キロワットの電力を発電するが、原子力発電所は、通常で100万キロワットの電力を発電している。そのため、原子炉の炉心では極めて大きなエネルギーが発生し、この熱量が高さ4メートル、直径4メートルの小さな円筒形の容器から発生しており、極めて高出力密度である。

軽水炉型原子炉の通常運転時では、原子炉内の熱エネルギーは原子炉から、高温・高圧の水蒸気として取り出され、配管を通じてタービン建屋内にある発電用タービンを回して、その熱エネルギーのうち3分の1を電気エネルギーに転換することによって発電を行う。残りの3分の2の熱エネルギーについては、それを含んだ高温・高圧の水蒸気が、主復水器と呼ばれる装置で海水と熱交換をすることによって冷やされ、液体の水となり、再度原子炉に戻されることとなる。熱交換器において除去された熱は、海水の循環を通じて海に捨てられる。総発電量の約2倍の熱エネルギーを海に捨てるためには、膨大な量の海水を強制循環する必要がある⁴。

原子力発電所において地震発生など異常が生じた場合には、原子炉内の燃料集合体の間に制御棒を急速に差し込む方法により核分裂反応を停止させる。こ

² 甲B204号証の1・11頁

³ 甲B204号証1・19～20頁

⁴ 甲B204の1・6頁、館野淳主尋問調書4頁・8頁、甲B205

れを原子炉緊急停止（以下、「原子炉スクラム」ともいう。）という。軽水炉型原子炉が事故等によって停止しても、軽水炉型原子炉内では崩壊熱が発生し続けるため、原子炉圧力容器内を冷却し続ける必要がある⁵。電気出力100万キロワットの原子力発電所の場合、炉心内で発生する熱は300万キロワットである。原子炉スクラムにより核分裂反応が止まっても、その直後には約20万キロワットの崩壊熱が発生し続ける⁶。

外部電源を喪失した場合などは、主復水器につながる蒸気配管（ライン）は自動的に閉じられる。その結果、原子炉は最終ヒートシンクを失うことになる。そこで、主復水器に比べ容量の小さい熱交換器を用いる、格納容器冷却系（CCS・1号機）、残留熱除去系（RHR・2号機ないし4号機）というシステムが起動し、原子炉を冷却することになる⁷。

残留熱除去系等には、熱交換器を除熱するために冷却水となる海水を供給する必要がある。その非常用の冷却用海水ポンプを「非常用海水系ポンプ」という。格納容器冷却系を冷却する系統は「格納容器冷却海水系」（CCSW）であり、残留熱除去系を冷却する系統は「残留熱除去海水系」（RHR S）である。いずれの非常用海水系ポンプも、駆動するためには交流電源を必要とする⁸。

事故等によって軽水炉型原子炉が停止した後、炉心内の崩壊熱を冷却しなければ、炉心の温度は上昇し、最終的には炉心融解に至ることになる。

2 炉心内の熱の除去に失敗すると深刻な事態が発生すること

炉心内の熱の除去に失敗すると、次の2つの事態が発生する。本件原発事故では、これらの事態が現実化した。

⁵ 甲B204・6～7頁

⁶ 館野淳主尋問調書10頁

⁷ 甲B204の1・15～16頁

⁸ 館野淳主尋問調書10頁

(1) メルトダウン・メルトスルーの発生

スクラム後の炉心内の熱の除去に失敗すると、炉心の温度は上昇し続けることになる。炉心の燃料ペレットの被覆管の温度が1200度付近まで上昇すると、被覆管の素材であるジルコニウムと水の化学反応が始まり水素が発生する。この化学反応は発熱反応であり、さらに炉内の温度は上昇する。炉内の温度が1850度になるとジルコニウムの融点を超えてしまい炉心の燃料棒の被覆管が溶解する。炉心の温度が2850度を超えると炉心の燃料棒である二酸化ウランの融点を越えて、炉心は溶解する（メルトダウン）。溶解した炉心は圧力容器の底に溜まり、圧力容器の鉄の部分を溶かして格納容器の底に落ちていく（メルトスルー）⁹。

(2) 水素爆発の発生

ジルコニウムと水の化学反応により発生した水素は、融解した炉心によってあけられた圧力容器の下の穴や蓋の部分から漏れ出して格納容器内に溜まっていく。これとともに放射性物質も格納容器内に漏れ出すことになる。格納容器の耐圧限界は5気圧くらいであるので、これを超えると格納容器も部分的に破壊され、原子炉建屋内に水素や放射性物質が抜けていく。水素は非常に軽いいため、原子炉建屋の天井付近に溜り、爆ごう領域の濃度に達すると、些細な衝撃で爆発を起こす¹⁰。

3 崩壊熱除去のために電源と冷却材を確保することが必須であること

軽水炉型原子炉が、事故等によりスクラム停止した場合、崩壊熱を取り除かなければ本件原発事故のように、メルトダウン・メルトスルー、水素爆発が発生し、大気中に放射性物質が放出・放散されることになる。そのため、崩壊熱を除去するために、冷却水を炉心内で循環させる必要がある。冷却水を循環さ

⁹ 甲B204・6頁、館野淳主尋問調書11～12頁、甲B4・227頁

¹⁰ 甲B204・6～7頁、館野淳主尋問調書12頁、甲B4・227頁

せるためには、ポンプを動かすための交流電源等の電気が必要であり、最終的に熱を捨てるための最終ヒートシンクが必要になる。

外部電源を喪失した場合には、非常用電源設備及びその附属設備を利用して原子炉を冷却しなければならない¹¹。

渡辺敦雄氏の意見書¹²では、本件原発事故が、炉心溶融のシナリオから水素爆発に至ったことを推定したうえで、軽水炉型原子炉の炉心溶融を防ぐために、「①炉心を冷却するためのポンプや制御機器を動作させるための電源の確保。②冷却水または、冷却するための熱交換機の確保。」が結果回避のために必須である（3頁（2））、と述べているところである。

第2 福島第一原子力発電所の配置について¹³

1 福島第一原子力発電所の位置

福島第一原子力発電所は、福島県双葉郡双葉町及び同郡大熊町に跨がって所在しており、福島県いわき市の北約40キロメートル、同県郡山市の東約55キロメートル、福島市の南東約60キロメートルに位置し、東は太平洋に面している。1号機ないし4号機は大熊町、5号機及び6号機は双葉町にあり、敷地は海岸線を長軸に持つ半長円状の形状となっており、面積は約350万平方メートルである。

2011（平成23）年3月11日当時では、1号機ないし3号機は通常運転中であった。4号機は、定期検査中であったことから、原子炉内から全燃料が使用済み燃料プールに取り出され、使用済み燃料プールには燃料集合体1535体が貯蔵されていた。5号機及び6号機は、定期検査のため停止中で、原子炉に燃料を装荷した状態であった。

¹¹ 甲B204・41～43頁、館野淳本人尋問調書41頁

¹² 甲B369号証2～3頁

¹³ 原告ら準備書面（10）参照

2 主要設備の配置

敷地の中には、原子炉建屋、タービン建屋、コントロール建屋、運用補助共用施設(共用プール建屋)などが設置されている。福島第一原子力発電所では、1号機と2号機及び、3号機と4号機が、それぞれペアとなって建物などを共有している(配置関係図について甲2号証16頁ないし19頁図1-1～4参照)。

O. P. +4メートルの海側エリアには、後述する残留熱除去系等の非常用海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプが設置されている。

原子炉建屋やタービン建屋などがある主要建屋エリアは、1号機ないし4号機の敷地がO. P.+10メートルであった(甲B2号証19頁、図1-2)。

タービン建屋(T/B)には、原子力発電所の通常運転時の発電に必要な設備であるタービン発電機、主復水器が配置されている。その地下1階には、非常用ディーゼル発電機の多くが配置されている。また、タービン建屋の地下1階と地上1階には、配電盤のほとんどが配置されている。

タービン建屋より陸側には、原子炉格納容器を覆った鉄筋コンクリート製の原子炉建屋(R/B)がある。原子炉建屋は、地上5階、地下1階の構造物で、高さは地上約45メートルある。原子炉建屋内には、後述する非常用冷却設備の多くがこの建物の地下1階に配置されている。

タービン建屋の海側には、サービス建屋(S/B)があり、1号機と2号機、3号機と4号機が共有している。サービス建屋は、タービン建屋の出入り口の役割を果たしており、構造上、タービン建屋に隣接し、空間的にも連結されている。

タービン建屋と原子炉建屋の間にあるコントロール建屋2階には中央制御室があり、1号機と2号機、3号機と4号機がそれぞれペアとなって、中央制御室を共有している。各コントロール建屋は、施設の構成上はタービン建屋とは別途の建屋とされているが、その構造上、タービン建屋に隣接し、空間的

にも連結されている（甲B1号証の1「資料Ⅱ-4」、甲B185号証の1・4-43～47頁参照）。

運用補助共用施設（共用プール）は、使用済み核燃料等を保管するとともに、後述する空冷式非常用ディーゼル発電機及び配電盤も設置されていた。

3 非常用電源設備及び付属設備の配置

(1) 非常用ディーゼル発電機の設置場所

非常用ディーゼル発電機（非常用D/G）は、外部電源を喪失した場合に、原子炉施設に交流電源を供給するための非常用電源設備であり、ディーゼルエンジンで稼働する発電機である。

福島第一原子力発電所においては、非常用ディーゼル発電機は、1号機ないし4号機はA系及びB系の2系統からなる。非常用ディーゼル発電機の設置場所は、以下のとおりである。

1号機の非常用ディーゼル発電機A系及びB系は、タービン建屋地下1階（A系がO. P. +4.9メートル、B系がO. P. +2メートル）に設置されていた。

2号機の非常用ディーゼル発電機は、A系がタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置されていた。2号機非常用ディーゼル発電機（空冷式）B系は、共用プール建屋1階（O. P. +10.2メートル）に設置されていた。

3号機のA系及びB系は、いずれもタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置されていた。

4号機のA系はタービン建屋地下1階（O. P. +1.9メートル）に設置され、4号機B系は、空冷式で、共用プール建屋1階（O. P. +10.2メートル）設置されていた。

1号機と2号機及び3号機と4号機は、それぞれペアで、電源の融通が可能

となっていた。

(2) 水冷式非常用ディーゼル発電機冷却系海水ポンプの設置位置

非常用ディーゼル発電機のうち、1号機及び3号機の各A系・B系、2号機及び4号機の各A系は、非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプで取り込まれる海水を利用して発電機の冷却を行う水冷式構造になっている。非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプは、全て屋外の海側エリア（O. P. +4メートル）に設置されていた。

(3) 配電盤の設置場所

外部電源及び非常用ディーゼル発電機の電源は、高圧配電盤（M/C）、低圧配電盤（P/C、MCCなど）を経由して、発電所内の各機器に供給される。非常用ディーゼル発電機など電源自体が機能喪失していない場合でも、配電盤が機能喪失すれば、各機器に電源を供給できなくなることから、配電盤は電源供給の要の役割を果たしている。福島第一原子力発電所の配電盤の配置は、ほとんどがタービン建屋、原子炉建屋及び共用プール建屋の地下階に設置されていた。設置場所の詳細は、後述の第3. 1 (8) のとおりである（甲B3号証 22頁、43頁 図2-4）。

(4) 直流母線盤の設置場所

直流電気を使う際に必要な機器である直流主母線盤は、1号機はコントロール建屋地下1階（O. P. +4. 9メートル）、2号機はコントロール建屋地下1階（O. P. +1. 9メートル）、3号機はタービン建屋中地下階（O. P. +6. 5メートル）、4号機はコントロール建屋地下1階（O. P. +1. 9メートル）、にそれぞれ設置されていた。

4 冷却設備の位置

(1) 非常用海水系ポンプの設置場所

原子力発電所の通常運転時においては、主復水器と呼ばれる装置で海水と熱

交換をすることによって冷やされ、海水の循環を通じて海に捨てられる。しかし、外部電源を喪失した場合などは、主復水器につながる蒸気配管（ライン）は自動的に閉じられ、原子炉は最終ヒートシンクを失うことになる。そこで、主復水器より容量の小さい熱交換器を用いる残留熱除去系（RHR）、1号機においては格納容器冷却系（CCS）というシステムが起動し、原子炉を冷却することになり、このための冷却用海水ポンプを「非常用海水系ポンプ」という。駆動するためには交流電源を必要とする。

福島第一原子力発電所においては、格納容器冷却海水系及び残留熱除去海水系はそれぞれA系及びB系の2系統からなり、各系統には非常用海水系ポンプが並列に2台設置され、全て屋外の海側エリア（O. P. +4メートル）に設置されていた。

（2）非常用電源設備の設置

残留熱除去系が働かなくなるなどの非常事態が発生した場合などに備えて、原子炉建屋内には非常用冷却設備が設置されている（甲B3号証185頁）。

ア 非常用復水器（IC）

非常用復水器（IC）は、福島第一原子力発電所においては、1号機のみで使用されていた非常用冷却設備である。非常用復水器は、動力を必要とせず、自然循環で冷却ができる。その冷却機能は、1系統あたり約100立方メートルの復水タンクの水の蒸発による最終ヒートシンクに依存する。よって、水の補給がない限り、全ての水の蒸発までの数時間で機能を喪失する。

イ 原子炉隔離時冷却系（RCIC）

福島第一原子力発電所2号機ないし6号機には高圧冷却系炉心冷却システムである原子炉隔離時冷却系（RCIC）が設置されていた。交流電源喪失時でも作動できるが、8時間程度の運転時間しか想定されておらず、それ以上長時間の場合は機能喪失となる。原子炉隔離時冷却系は、起動操作や制御に直流電源が必要であるため、直流電源を喪失した場合には制御不能となる。冷却用

の水源としては、復水貯蔵タンク又はサブプレッションチャンバー内の水を利用する。

ウ 高圧注水系（H P C I）

高圧注水系（H P C I）は、福島第一原子力発電所においては、1号機ないし5号機に設置されている。交流電源喪失時においても、高圧条件下で原子炉内に冷却水を注入する非常用冷却設備である。冷却用の水源として、復水貯蔵タンク又はサブプレッションチャンバー内の水を利用する。高圧注水系の操作には直流電源が必要である。

エ 低圧注水系（L P C I）

低圧注水系（L P C I）は、高圧注水による減圧または高圧注水系故障時の逃がし安全弁操作による減圧が行われた後の冷却に用いるものである。低圧注水系は海水との熱交換器を使用し、サブプレッションチャンバー内のプール水を冷却するとともに、炉心冷却のために原子炉容器内に水を注入する。低圧注水系は、その駆動のためには、交流動力電源が必要である。

第3 本件事故の経過と概要

1 本件原発事故の経過

(1) 地震の発生

2011（平成23）年3月11日14時46分、三陸沖の海底（北緯38度06.2分、東経142度51.6分、深さ24キロメートル）を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生した（東北地方太平洋沖地震）。福島第一原子力発電所との震源距離は180キロメートルであった。

東北地方太平洋沖地震の最大震度は震度7を記録し、福島第一原子力発電所のある福島県双葉郡大熊町と双葉町では震度6強を記録した。最大加速度は、福島第一原子力発電所で最大550ガルを記録し、一部で、基準地震動Ss（原発の設計の前提となる地震の揺れ）を上回った。

東北地方太平洋沖地震の発生に伴って、福島第一原子力発電所において、地盤は0.6メートルほど沈降している（甲B185号証の1、6-2頁「発電所の地盤変動量」）。

(2) 1～3号機の原子炉緊急停止

地震発生後直ちに、通常運転中であった1号機ないし3号機の原子炉では、制御棒挿入による緊急停止（原子炉スクラム）が自動的に行われ、引き続き運転員により所内電源が外部電源に切り替えられた。

(3) 全外部電源の喪失と非常用ディーゼル発電機の起動

しかし、外部電源の切り替え操作とほぼ同時に、地震による遮断機の動作停止等により全回線が受電停止し、1号機ないし6号機は全外部電源を喪失するに至った。

そのため、非常用ディーゼル発電機が自動で起動することになった。

主復水器隔離時の代替冷却システムである1号機の非常用復水器（IC）及び、2号機、3号機の原子炉隔離時冷却系（RCIC）が起動された。（以上、「2」、「3」につき甲B2の37頁、44頁。）

(4) 津波の襲来

福島第一原子力発電所の約1.5キロメートル沖合の波高計によれば、水位は、15時15分ころから上昇し、15時27分ころに約4メートルのピークとなった後（第一波）、いったん低下し、15時33分ころから急に上昇し、15時35分ころに測定限界であるO.P.+7.5メートルを超えた（第二波）。

(5) 海側エリアへの浸水と海水ポンプの機能喪失

福島第一原子力発電所の屋外の海側エリア（O.P.+4メートル）には、非常用海水系ポンプ（格納容器冷却海水系及び残留熱除去海水系）、及び非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプが設置されていた。これらは、いずれも津波によりポンプのモータが冠水した結果、損傷した可能性がある（甲1号証の1、26頁）。

(6) 主要建屋のある敷地への浸水の流況と建屋への浸水経路

主要建屋（原子炉建屋、タービン建屋、非常用ディーゼル発電機建屋、運用補助共用施設、コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び集中廃棄物処理施設）の敷地の高さはO. P. + 10メートルであったが、津波はこの敷地高さを超えて浸水した。

ア 本件津波の主要建屋敷地への流況¹⁴

本件津波のO. P. + 10メートルの主要建屋への流入挙動は、以下の経過を辿った（甲B185号証の1図4ないし図7）。

まず、本件津波は、O. P. + 10メートルの主要建屋敷地の南側から流入し、4号機の南側を中心に浸水深が深くなり、北側の2号機海側へ津波が流れていった。その頃、敷地東側からO. P. + 4メートル盤を超えて、O. P. + 10メートル盤へ津波は遡上し1号機周辺も浸水したが、浸水深は50センチメートルと深くなかった。1号機前面の浸水深が1メートル程度に達した頃には、敷地南側から北側への流れが、北東側からの流れと合流して、浸水深がまだ低い状態にあった1号機北側敷地からさらに西側へ向けて流入していった。

1～3号機建屋周辺の浸水深が最大に達した時点においても、敷地南側から北側に向かって流入する流況が卓越しており、1号機北側に入り込んでいる東側からの遡上によってもたらされる浸水深は、1号機北側から北西側に限定されており、かつ、それによる浸水深も敷地南側からの流入による建屋東側の浸水深を下回る限定的なものであった。

以上、1～3号機の建屋周辺の浸水深をもたらした津波の流況としては、敷地南側からの北側へ向けての流入によるものが卓越しており、敷地東側のO. P. + 4メートル盤を超えてO. P. + 10メートル盤へ遡上した津波の影響は1号機の北側から北西側を中心としており、限定的なものに留まっていた。

¹⁴ 詳細は原告ら準備書面（48）23頁以下

イ 各建屋への浸水経路と建屋内の浸水状況¹⁵

福島第一原子力発電所1～4号機について、タービン建屋への津波の浸水状況は、以下のとおりである（甲B185号証の1・4-38～46）。なお、原子炉建屋については、1～4号機とも、「高線量のために建屋内の詳細調査ができず、浸水の有無も含めて状況は不明である」とされている（甲B185号証の1、4-37頁）。

（ア）1号機について

1号機周囲の「F地点」ではO.P.+12メートル以上の浸水高（浸水深2メートル以上）が記録されている。

1号機タービン建屋1階へは、「大物搬入口」「入退域ゲート」及び「機器ハッチ」からの浸水があった（4-38頁、及び4-43頁の図（1））。

建屋内への浸水深は、「M/C」（IC）付近で約93センチメートル、タービン建屋西方位置（大物搬入口と正反対）において110センチメートル程度であり、「入退域ゲート」の西方（タービン建屋の南側部分）において約45～60センチメートル程度に留まる。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

（イ）2号機について

2号機周囲の「H地点」「J地点」及び「K地点」では、いずれもO.P.+14～15メートルの浸水高（浸水深4～5メートル）が記録されている。

2号機タービン建屋1階へは、「大物搬入口」「1号機との連絡通路」「機器ハッチ」及び「D/G給気ルーバ」からの浸水があったとされる（4-38頁及び4-44頁の図（3））。

2号機タービン建屋1階における、浸水深は明示されていないものの、「大物搬入口」からの浸水、及び建屋西側の浸水（約3センチメートル）は、範囲も

¹⁵ 浸水経路についての被告国の認否は、原告ら準備書面（48）11頁以下を参照

限定的であり、かつ直下に非常用電源設備等が設置されていない（同図（４））部分の浸水であることから、地下１階の非常用電源設備等の機能喪失の原因とは判断されない。「１号機との連絡通路」からの浸水については、その深さは示されていないが、流入元となった１号機の浸水深が、上記のとおり約４５～６０センチメートル程度に留まること、浸水を受けた経路の直近に存在した１階に設置された配電盤の被水が「盤基礎部」に限定されていることから、（４－４４頁の図（３）の上の写真）、その浸水深は約４５～６０センチメートル程度に留まるものといえる。

ただし、１階のこの部分の浸水が階段等を伝って地下１階に流れ込み、直下に存在した配電盤等の被水をもたらしたものと判断される。また、非常用ディーゼル発電機については、「D／G給気ルーバ」からの浸水が機能喪失の原因となった可能性が高い。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

（ウ）３号機について

３号機の海側の「I地点」ではO.P.+１４～１５メートルの浸水高（浸水深４～５メートル）が記録されている。

３号機タービン建屋１階へは、「大物搬入口」「入退域ゲート」及び「D／G給気ルーバ」からの浸水があった（４－３８頁及び４－４５頁の図（５））。

３号機における建屋１階の浸水深は、「入退域ゲート」付近における（局所的な）約９６センチメートルの浸水深を除けば、約３０センチメートルに留まり、その範囲も建屋の南側部分に限定されている。（特に、被告国が主な浸水経路であるとする大物搬入口からの浸水については、同開口部の正面部分の北側及び南側において、いずれも約３０センチメートルの浸水深としかなくないという事実は、３号機タービン建屋への浸水状況を評価する上で重要な事実である）。

しかし、この部分への浸水から階段等を通じて、配電盤等が設置されている

地下1階への浸水がもたらされた。また、2号機と同様に、非常用ディーゼル発電機については、「D/G給気ルーバ」からの浸水が機能喪失の原因となった可能性が高い。

タービン建屋内部への漂流物の流入は確認されていない。

(エ) 4号機について

4号機の周囲には浸水高の記録はないが、直近では4号機南側の「地点8」において、O.P.+15.5メートル程度の浸水高（浸水深5.5メートル）が記録されている。

4号機は、本件震災当時、定期検査中で「大物搬入口」が開放されていたことから、ここから津波が流れ込むこととなった（甲B88号証145頁）。

4号機の大物搬入口から流入した海水は駆け上がって建屋2階にまで到達している（甲B185号証の1・4-46頁の図（8））。なお、2階の手すりにおいても変形が確認されている。4号機においては、現に、建屋内に漂流物が流入している（同上）。

(オ) コントロール建屋について

各号機のコントロール建屋は、施設の構成上はタービン建屋とは別途の建屋とされているが、その構造上、タービン建屋に隣接し、空間的にも連結されている（甲B1号証の1「資料Ⅱ-4」、甲B185号証の1・4-43～47頁参照）。そのため、タービン建屋の浸水経路を通じて浸水した。

(カ) 運行補助共用施設建屋（共用プール建屋）について

運行補助共用施設建屋（共用プール建屋）の周辺においては、少なくとも約320センチメートルの浸水深が観測されている（甲B185号証の1・4-51頁の図18右上の写真参照）。

同建屋においては、東側に設置されている出入り口部分、及び東側壁面に設置されている通風口（その下端は地上から約280センチメートルである。同上）から内部への浸水が生じている。

これに対して、同建屋内1階部分の浸水深は、出入り口付近で約20センチメートル、建屋内の西側壁面近くで約14センチメートルに留まる。こうした浸水状況に留まったことの結果として、後述のとおり、同建屋1階に設置されていた空冷式の非常用ディーゼル発電機2台(2号機B系及び4号機B系)は、いずれもその機能を維持した。

(7) 非常用ディーゼル発電機の機能喪失

ア 水冷式非常用ディーゼル発電機の機能喪失の経過

1号機ないし4号機の水冷式非常用ディーゼル発電機は、いずれも建屋地下階に設置されており、津波により発電機本体または非常用ディーゼル発電設備冷却系海水ポンプ等の附属設備のいずれかが、津波により被水して機能喪失したことにより、停止した。

イ 空冷式非常用ディーゼル発電機の機能喪失

2号機及び4号機は、水冷式非常用ディーゼル発電機A系に加えて、空冷式非常用ディーゼル発電機B系が設置されており、いずれも運用補助共用施設(共用プール)の地上階である1階(O. P. +10.2メートル)に設置されていたため、水冷式非常用ディーゼル発電機と異なり、機能喪失には至らなかった。

もともと、2号機及び4号機の空冷式非常用ディーゼル発電機は、本体に浸水被害はなかったが、後述のとおり非常用ディーゼル発電機に接続する金属閉鎖配電盤が水没して、空冷式非常用ディーゼル発電機自体も利用不能となり、機能を喪失した。

(8) 配電盤の喪失

常用の高圧配電盤・低圧配電盤は、通常運転時の電源及び外部電源からの電源を使用する際に用いられるものであるが、前記のとおりこれらの電源の供給が停止されたことから、機能を喪失するに至った。

非常用高圧配電盤(M/C)の機能喪失の状況及び非常用低圧配電盤の機能喪失状況は、以下のとおりである。

表中のセルの色分けは以下の内容を意味する。

塗り潰し：機器自体が被水して機能喪失した。

斜線：工事中

「T/B」はタービン建屋、「C/B」はサービス建屋、「共用プール」は運用補助共用施設の略語である。

	機器	設置場所	機器	設置場所	機器	設置場所	機器	設置場所
	1号機		2号機		3号機		4号機	
非常用 M/C	1C	T/B1階	2C	T/B地下 1階	3C	T/B地下 1階	4C	T/B地下 1階
	1D	T/B1階	2D	T/B地下 1階	3D	T/B地下 1階	4D	T/B地下 1階
	—	—	2E	共用プ ール 地下1階	—	—	4E	共用プ ール 地下1階
常用 M/C	1A	T/B1階	2A	T/B地下 1階	3A	T/B地下 1階	4A	T/B地下 1階
	1B	T/B1階	2B	T/B地下 1階	3B	T/B地下 1階	4B	T/B地下 1階
	1S	T/B1階	2SA	2SA建屋 1階	3SA	C/B地下 1階	—	—
	—	—	2SB	T/B地下 1階	3SB	C/B地下 1階	—	—
非常用 P/C	1C	C/B地下 1階	2C	T/B1階	3C	T/B地下 1階	4C	T/B1階
	1D	C/B地下 1階	2D	T/B1階	3D	T/B地下 1階	4D	T/B1階
	—	—	2E	共用プ ール 地下1階	—	—	4E	共用プ ール 地下1階
常用 P/C	1A	T/B1階	2A	T/B1階	3A	T/B地下 1階	4A	T/B1階
	1B	T/B1階	2A-1	T/B地下 1階	3B	T/B地下 1階	4B	T/B1階
	—	—	2B	T/B1階	—	—	—	—
	1S	T/B1階	2SB	T/B地下 1階	3SA	C/B地下 1階	—	—
	—	—	—	—	3SB	C/B地下 1階	—	—

以上のとおり、1号機ないし4号機に全ての非常用高圧配電盤が津波により被水した結果、機能を喪失した。

非常用低圧配電盤は、2号機タービン建屋1階に設置されていたC系及びD系、4号機タービン建屋1階に設置されていた4号機D系を除く、全ての非常用低圧配電盤が、津波により被水した結果、機能を喪失した。

(9) 直流電源の機能喪失

津波によって、中地下階に設置されていた1号機、2号機、4号機の直流主母線盤は、被水した結果、全て機能喪失した。

(10) 電源喪失の状況

ア 1号機ないし4号機は全交流電源を喪失したこと

以上のとおり、1号機及び3号機は、水冷式非常用ディーゼル発電機または非常用ディーゼル発電機冷却用海水ポンプが機能喪失することによって、電源供給不能となり、全交流電源を喪失した。2号機及び4号機は、空冷式非常用ディーゼル発電機が地上階1階に設置されていたため、機能喪失を免れたが、地下階に設置されていた非常用配電盤が浸水によって機能喪失した結果、全交流電源を喪失した。

イ 1、2、4号機は全電源喪失をしたこと

さらに、1号機、2号機及び4号機は、交流電源のみならず、直流電源も喪失し、全電源喪失となった。

3号機は全交流電源を喪失したが、直流電源の機能喪失は免れた。

(11) 非常用冷却設備の機能喪失

前記のとおり、残留熱除去系等が機能喪失した場合には、以下の非常用冷却設備で原子炉を冷却することになる。しかし、以下のとおり、非常用冷却設備も津波及び津波にともなう電源喪失により、大半が機能喪失した。

ア 非常用復水器（IC）

1号機の非常用復水器は、全電源喪失によりバルブの操作ができず、ほとん

ど機能しなかった。

イ 原子炉隔離時冷却系（R C I C）

原子炉隔離時冷却系は、起動操作や制御に直流電源が必要であるため、直流電源を喪失した場合には制御不能となる。

2号機では、直流電源を喪失していたため、制御不能状態となっていた。

3号機では、前記のとおり、配電盤が被水を免れたことから、直流電源で原子炉隔離時冷却系を操作していたが、やがて原子炉隔離時冷却系は停止した。

ウ 高圧注水系（H P C I）

高圧注水系の操作には直流電源が必要であり、直流電源喪失の影響を受けた。

1号機及び2号機では、津波到達後、操作に必要な直流電源を含む全電源が喪失したことから、高圧注水系もその冷却機能を喪失した。

3号機では、前記のとおり直流電源は機能喪失を免れたため、高圧注水系が自動起動したが、後述のとおり直流電源バッテリーが枯渇する直前に停止した。

2 全交流電源喪失後の事故経過

(1) 全電源喪失後の1号機

1号機は、津波の襲来によって、交流電源・直流電源いずれもが喪失した（全電源喪失）。1号機は全電源喪失により、非常用復水器の弁の操作ができない状態となり、同じく直流電源で起動する高圧注水系も起動不能となった。また、この時期に1号機は、非常用海水系ポンプを用いる冷却系も機能喪失したことにより、炉心の冷却が不可能になった。

その結果、1号機の原子炉水位が急激に低下し、3月11日18時46分頃には、燃料損傷が開始した。3月12日14時30分頃には、ベントが成功したが、その結果、1号機から大気中に放射性物質が放出された。

さらに、同日15時36分には、1号機原子炉建屋で水素爆発が起き、放射性物質が放出されるに至った。

(2) 全電源喪失後の2号機

2号機も、全交流・直流電源を喪失した。そこで、2号機においては、原子炉隔離時冷却系を起動し、原子炉への注水を開始したが、原子炉隔離時冷却系は長時間の機能維持が想定されておらず、徐々に機能が低下し、3月14日13時25分頃には機能を喪失した。そして、同日17時17分頃には、2号機の水位が燃料頂部に到達し、燃料損傷が開始した。さらに、翌15日6時14分頃には、2号機の圧力抑制室の圧力が急低下したことから、格納容器に損傷が生じたと推定される。その結果として、2号機から大量の放射性物質が放出されるに至った。

(3) 全交流電源喪失後の3号機

3号機では、全交流電源は喪失したものの、直流母線盤は一部で機能喪失を免れた。このおかげで、直流電源により、原子炉隔離時冷却系や、高圧注水系用の電源、計器類などに電気を供給することができ、非常用冷却設備によって原子炉を冷却することが可能であった。しかし、12日11時36分には、3号機の原子炉隔離時冷却系は停止した。そこで、3号機では、原子炉隔離時冷却系の代わりに、同日12時35分からバッテリーの直流電源を使用し高圧注水系を起動して原子炉を冷却した。しかし、翌13日2時42分には、3号機の直流電源が枯渇して全電源を喪失し、高圧注水系が停止した。これにより、3号機においては原子炉への注水手段がなくなり、原子炉水位が低下し、同日4時15分には水位が燃料頂部に達し、同日8時から9時頃には、燃料損傷が開始した。その後、3号機原子炉に対してベント操作や淡水注水、海水注水などを行ったが、14日4時30分には、3号機の炉心は完全に露出した。さらに、同日11時01分頃には、3号機の原子炉建屋において水素爆発が発生するに至った。

(4) 全電源喪失後の4号機

4号機は、2010（平成22）年11月から定期検査のため運転停止中で

あり、全ての燃料が、原子炉内から原子炉建屋4・5階部分の使用済み燃料プールに取り出されていた。同プールには、燃料集合体1535体が貯蔵されており、この燃料の冷却をどう維持するかが問題であった。

4号機は、全電源を喪失し、海側にあった冷却用海水ポンプも冠水・損傷して機能喪失し、使用済み燃料プールの冷却機能が失われ、燃料プールの蒸発による水位の低下が懸念されていたが、被告東京電力による調査の結果、水位が使用済み燃料の頂部到達に至るのは3月20日頃になると予想された。しかし、15日6時14分頃、3号機から4号機に水素が大量に流入し、4号機は水素爆発を起こし、原子炉建屋4階及び5階部分が損傷した。さらに、16日には、4号機の原子炉建屋3階で火災が発生した。20日からは、消防車から4号機に対して放水を開始して、以降は、燃料プールの水位が維持された。

以 上