

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川照 ほか

被告 九州電力株式会社、国

準備書面58

～基準地震動(島崎証言によって明らかになったこと)～

2018(平成30)年7月6日

佐賀地方裁判所 民事部 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 板 井

優  代

弁護士 河 西 龍 太 郎

 代

弁護士 東 島 浩

幸  代

弁護士 梶 島 敏

雅  代

外

目次

第1	はじめに	3
第2	島崎証言によって明らかとなったこと	3
1	島崎証言の要旨	3
2	地震規模を想定する経験式の内容の確認	5
3	小括	8
第3	2017年3月28日大阪高裁決定及び2017年6月13日佐賀地裁決定の誤り	10
1	はじめに	10
2	大阪高裁決定の誤り	11
3	佐賀地裁決定の誤り	12
第4	結論	12

第1 はじめに

原告らは、準備書面 47 において、前原子力規制委員会委員長代理である島崎邦彦東京大学名誉教授が、2017（平成 29）年 4 月 24 日に名古屋高等裁判所金沢支部で行われた大飯原発差止訴訟・控訴審における証人尋問で、被告九州電力が「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」による基準地震動を策定するにあたって用いている入倉・三宅式（2001）では、地震モーメント M_0 （地震の規模）が過小評価となることを指摘した旨主張した。

本書面では、島崎証言によって明らかとなったこと、この点に関して既になされた裁判所の判断が誤っていることを指摘するものである。

第2 島崎証言によって明らかとなったこと

1 島崎証言の要旨

2017（平成 29）年 4 月 24 日、名古屋高裁金沢支部で島崎名誉教授の証人尋問が実施された（甲 A 381 号証）。その際、島崎証人に示された文書が甲 A 443 号証である。以下、その証言のうちの重要な点を指摘する。

- (1) 大飯原発の基準地震動 856 ガルは過小評価である（甲 A 381 号証反訳書・1 頁（通枚数では 10 枚目））。
- (2) 基準地震動を策定するためには、ポストディクシオン（地震発生後の情報ではなく、地震発生前の情報を用いて予測をすること）の考え方に則らなければならない（同号証反訳書・3 頁及び甲 A 443 号証・5 頁）。
- (3) 震源断層の幅を 14km、角度を垂直と仮定して入倉・三宅（2001）の式を用いて地震規模（地震モーメント）を算出すると、他の経験式を用いる場合よりも地震規模が 3 分の 1 ないし 4 分の 1 になる（同号証反訳書・4～5 頁）。
- (4) 震源断層の規模を事前に予想することはできない。1891 年濃尾地震は、事前に設定できる断層長さは 69km であるが、事後の評価では 122km とされ、2011 年福島県浜通りの地震は、事前に設定できる断層長さは 19.5km である

が、事後の震源インバージョン解析¹によれば、40km とされた（同号証反訳書・8～12 頁）。

- (5) 入倉・三宅（2001）の式を用いると、他の経験式を用いるよりも、ずれの量が大幅に小さく算出される。ずれの量が小さくなると、応力降下量が小さくなり、地震動が小さく算定される（同号証反訳書・13～14 頁）。
- (6) 熊本地震については、事前設定できる断層長さは最大限 31km であるが、これを前提に入倉・三宅（2001）の式を用いると、地震規模は観測記録の 0.29 倍に算出されてしまう（同号証反訳書・15～17 頁及び甲 A443 号証・23 頁）。
- (7) 熊本地震を起こした布田川・日奈久断層は、国と熊本県が力を入れて詳細な調査をして評価しており、原発の調査に勝るとも劣るものではない（同号証反訳書・18 頁）。
- (8) 各種の調査をして断層長さや傾斜角を保守的に設定しても、入倉・三宅（2001）の式による過小評価の恐れはなくなる。FO-A～FO-B～熊川断層について言えば、被告は、海底活断層の詳細に調査したと主張するが、地震発生層は地下 3km～15km なのに、海底下 200～300m の調査をただけでは、正確な震源断層の規模は判らない（同号証反訳書・22～24 頁）。
- (9) 被告は、地震発生層の厚さを保守的に 15km と設定したと主張するが、その程度のことをしても、入倉・三宅（2001）の式を使うと過小評価になることに変わりはない（同号証反訳書・24 頁）。
- (10) 被告は、断層傾斜角を 75 度とするケースを考慮したと主張するが、その程度の保守的考慮ではほとんど意味がない（同号証反訳書・24 頁）。
- (11) 被告は、短周期レベルを 1.5 倍したことを保守的な取扱いと主張するが、これは、中越沖地震の際の柏崎刈羽原発で記録した揺れの教訓から、どの地震についても 1.5 倍することになっていたのであり、1.5 倍するのは当然の

¹ 震源インバージョン解析とは、実際に観測できた地震幅や土地の動きなどをもとにして、震源でどのようにズレが生じたかを推定する手法のこと（甲 A381 号証反訳書・9 頁参照）

ことである（同号証反訳書・24～25頁）。

- (12) 武村(1998)の式を使うと、入倉・三宅(2001)の式を使った場合よりも地震動が1.8倍程度になるという原子力規制庁の結論は相当である（同号証反訳書・25～26頁）。
- (13) 原子力規制庁は、武村(1998)の式を使うことができない理由として、①アスペリティの面積が震源断層よりも大きくなってしまうこと、②背景領域の応力降下量が大きくなりすぎることを指摘しているが、①は、アスペリティ面積を断層面積の22%にするという手法をレシピが用意しているからそれを用いればよく、②は大きな問題ではない（同号証反訳書・26～27頁）。
- (14) 被告は、F0-A～F0-B～熊川断層について三連動を認めたのが保守的な設定であると主張するが、三連動を前提とすることによって、前提としない場合よりも基準地震動が大きくなった割合は8%程度であったのに対し、入倉・三宅(2001)の式を武村(1998)の式に変えることによって基準地震動は80%も大きくなるのであるから、三連動を認めたことによって入倉・三宅(2001)の式の過小評価の問題が吸収されるものではない（同号証反訳書・28頁）。
- (15) 入倉・三宅(2001)の式は、事後の震源インバージョン解析の結果には符合する。問題は、震源インバージョン解析は事前にはできないことである（同号証反訳書・29～31頁）。
- (16) レシピが修正された結果、(7)の方法は、過去の地震記録がある場合しか用いることができず、過去の地震記録がない活断層が起こす地震については(i)の方法を使わなければならなくなった（同号証反訳書・31～34頁及び甲A443号証・55頁）。

2 地震規模を想定する経験式の内容の確認

島崎証言を理解するために、地震規模を想定する経験式の内容を整理する。

(1) 入倉・三宅(2001)の式

入倉・三宅(2001)の式は、「シナリオ地震の強震動予測 入倉孝次郎・

三宅弘恵」(甲A444号証)で公表されたS(震源面積)とMo(地震モーメント)の関係式である。入倉・三宅(2001)の式は、地震モーメント(Mo)が 7.5×10^{25} dyne·cmよりも小さい場合は、

$$S = 2.23 \times 10^{-16} \times Mo^{2/3} \dots \textcircled{1}$$

地震モーメント(Mo)が 7.5×10^{25} dyne·cmよりも大きい場合は、

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

とするものであるが、①は、Somerville et al(1999)の提案による式であり、②は、Wells and Coppersmith(1994)のデータに基づく入倉・三宅の提案による式であり、いずれもデータはほとんどがアメリカの地震である。入倉名誉教授自身の解説(甲A445号証・141頁下から4行目~)によると、Somerville et al(1999)は、1971年から1995年に発生した内陸地殻内地震(Mw5.7~7.2)の15個の震源インバージョン解析によって得られた断層面の不均質すべり分布に基づく解析によるものとのことである。

(2) 松田式

松田式は、「活断層から発生する地震の規模と周期について 松田時彦」(甲A446号証)で公表された断層長さ(L)と気象庁マグニチュード(M)の関係式であり、

$$\log L = 0.6M - 2.9$$

というものである。ここで使われている断層長さには、地表で観測される断層長さ(地震学的又は測地学的データから推定される値)と二種類ある。甲A446号証270頁のグラフで、○印は前者(values observed on the surface)であり、●印は後者(Values estimated from seismological or geodetic data)である。

(3) 武村(1998)の式

武村(1998)の式は、「日本列島における地殻内地震のスケーリング則—地震断層の影響および地震被害との関連—武村雅之」(甲A447号証)で公表

された断層長さ (L) と地震モーメント (Mo) の関係式であり、

$$\log L = 1/2 \log Mo - 11.82$$

(但し、Mo が 7.5×10^{25} dyne·cm よりも大きい場合)

$$\log L = 1/3 \log Mo - 7.28$$

(但し、Mo が 7.5×10^{25} dyne·cm よりも小さい場合)

というものである。これに使われたデータは、33 個の日本の地震である。これらの断層パラメータは、佐藤 (1989) がまとめたパラメータを採用しているとのことである (同号証 214 頁左段)。

(4) 入倉・三宅 (2001) の式と武村 (1998) の式で用いられたデータの比較

入倉・三宅 (2001) の式と武村 (1998) の式で使われたデータについては、入倉名誉教授自らが、「強震動記録を用いた震源インバージョンに基づく国内の内陸地殻内地震の震源パラメータのスケーリング側の再検討」(甲 A445 号証) で説明されている。これによると、次のとおりである。

ア 武村 (1998) の式は、地震の解析に測地学データあるいは地震動記録を用いており、震源断層には一様なすべりを仮定した Haskell 型の震源モデルを用いている。この方法では、震源インバージョン解析により推定された不均質すべり分布をもつ震源断層に比べて、その面積が過小に評価される可能性が高い (同号証・149 頁)。

イ Somerville et al (1999) のスケーリング則は、震源インバージョン結果に基づいており、その断層長さは地震動を励起する震源断層の長さである。一方、地震直後に現れる地表の断層の長さは、必ずしも震源断層長と一定せず、その長さが 50~100km 以下では、地中の震源断層に比べて地表断層は短い傾向が認められる (同号証・150 頁)。

ウ 震源インバージョン解析で設定された断層長さは、入倉・三宅 (2001) の式のスケーリング側とよく一致している (同号証・150 頁)。

エ 結果として、武村 (1998) の式による断層長さは、地表地震断層長さに近

いことが推察される（同号証・151頁）。

オ 武村(1998)の式及び松田式で、震源長さとして現実に採用したデータ及び入倉教授が、不均質な滑り分布を前提とする震源インバージョンの結果判明したとする震源長さを比較すると、次のとおりとなる。

年	地震名	武村(1998)の式 (甲A445号証・149頁)	松田式 (甲A446号証・271頁)	不均質な滑り分布を前提とする震源インバージョン結果 (甲A445号証・151頁)
1891	濃尾地震	85	80	122
1961	北美濃	12	12	16
1995	兵庫県南部	25		64

3 小括

島崎証言の結果、次のことが明らかになった。

- (1) 特定の断層が活動した場合の地震規模（マグニチュード、あるいは地震モーメント）を想定する手法として、断層面積から経験式（入倉・三宅（2001）の式等）を用いて想定する（レシピにいう）「(ア)の方法」と、断層の長さから経験式（松田式、武村(1998)の式等）を用いて想定する（レシピにいう）「(イ)の方法」がある。
- (2) 入倉・三宅（2001）の式は、地震が発生した後の観測記録に基づく逆解析等の手法によって求められた不均質なすべり分布を前提とする断層面積を前提とすると、ほぼ観測記録に符合する地震規模を導き出すことができる。したがって、内陸地殻内地震の場合、その断層の過去の活動記録がある場合には、不均質なすべり分布を前提とする断層面積を想定することができるから、これを基礎として入倉・三宅（2001）の式を使い、ほぼ正確な地震規模を求めることができる。これは、入倉・三宅（2001）の式が使用した Somerville

et all (1999) のデータが、震源インバージョンによって得られた「不均質なすべり分布を前提とする断層面積」を用いていることからの帰結であると考えられる。

- (3) 地表活断層の長さを各式に当てはめて地震モーメントを求めた場合(入倉・三宅(2001)の式では、平均的である厚さ14km、断層傾斜角を90度と仮定して断層面積を求める。)、武村(1998)の式では、実測値に近い数値が得られるが、入倉・三宅(2001)の式では大幅な過小評価になる。これは、武村(1998)の式が均質なすべり分布を前提とする断層モデルを用いているからであると考えられる。
- (4) 現実の震源断層面は、すべり分布は不均質であり、不均質なすべり分布を前提とする震源インバージョンによって求められた震源モデルが現実の震源断層に近い。他方、「均質なすべり分布」を前提とする断層モデルは、現実の震源断層よりも小さくなり、地表活断層の長さを震源断層の長さとするモデルと近くなる。
- (5) 特定の活断層が活動した場合の地震動を予測するためには「ポストディクション」の考え方が肝要である。

上記のように、震源断層面積(不均質なすべり分布を前提とする)を正確に把握できる場合、レシピにいう(7)の方法(入倉・三宅(2001)の式を用いる)を用いるのが相当である。しかし、事前に震源断層面積を正確に把握するためには、その断層の活動記録があることが必須である。

内陸地殻内地震は、多くの場合過去の活動記録が存在しない(本件各原発において被告が「考慮すべき活断層」と位置付けている断層についても、過去の活動記録は存在しない。)。その場合、地震発生前において我々に与えられている情報は、活断層(地表において確認できる過去の断層運動の痕跡、以下「地表活断層」という。)の長さしかない。

地表活断層の長さと震源断層の長さは一致せず、地表活断層の長さから正

確な震源断層の長さを把握する方法はない。震源断層の幅を事前に正しく把握することもできない。断層の角度を事前に正確に把握することもできない。したがって、過去の活動記録のない断層の活動によって生じる内陸地殻内地震については、正しい震源面積を事前に把握することはできない。

地表活断層の長さを前提に震源断層面積を計算し、入倉・三宅（2001）の式を含む(7)の方法を用いて地震モーメントを求めると、通常の場合、地表活断層の長さは、震源断層の長さよりも大幅に短いから、その結果は、地震規模の大幅な過小評価になる可能性が高い。それよりは、地表活断層の長さ（松田式）あるいは、均質なすべり分布を前提とする震源断層の長さ（武村（1998）の式）と地震規模（マグニチュード又は地震モーメント）との経験式を使って地震規模を求める手法（(i)の方法）の方が、現実にかかる地震に近い地震規模を求めることができる。

- (6) レシピの修正は、上記の考え方と同様の考え方に基づく。(7)の方法について、「過去の地震記録などに基づき震源断層を推定する場合や詳細な調査結果に基づき震源断層を推定する場合」とあったのを、「過去の地震記録や調査結果などの諸知見を吟味・判断して震源断層モデルを設定する場合」と改めたのは、(7)の方法を用いるには「過去の地震記録」が必須であることを明確にする趣旨なのである（甲A443号証・55頁）。

第3 2017年3月28日大阪高裁決定及び2017年6月13日佐賀地裁決定の誤り

1 はじめに

以上のように、入倉・三宅（2001）の式を使うべきか、武村（1998）の式を使うべきかという問題は、地震後に判明したデータによって解析した震源パラメータを前提に、どちらの手法がより正確な地震モーメントを求めることができるかという問題ではなく、地震が発生する前に、我々に与えられている乏しい情報を前提に、どちらの手法がより将来発生する地震規模に近い結果を得ることができるかという問題なのである。

2 大阪高裁決定の誤り

(1) ところで、高浜原発運転禁止仮処分申立事件保全抗告審における2017年3月28日大阪高裁決定は、この問題について次のように述べた。

ア 「入倉・三宅(2001)の式・・・の妥当性について・・・平成7年以降に国内に発生した内陸地殻内地震の記録を基に震源インバージョンで得られた震源断層面積と地震モーメントの関係は・・・入倉・三宅(2001)の式の経験的スケーリング則と調和的」である。

イ 「基準地震動を策定する際には、震源断層の詳細な情報が得られることから、その情報を、より直接的に地震動評価に反映できる(7)の方法を用いるのが合理的」である。

ウ 「原子力発電所の基準地震動を策定する際には、活動層(ママ)の位置・形状・活動性等を明らかにすることが求められることから、そのような調査・評価により震源として考慮する活断層の長さだけでなく、震源断層の長さ、幅、傾斜角等の詳細な情報が得られる」ので、「(イ)の方法等ではなく、(7)の方法を用いる方がより合理的」である。

(2) 要するに、大阪高裁は、原発の「考慮すべき活断層」については、過去の地震記録がなくても、電力会社の詳細な調査結果によって、震源断層の面積が正確にわかるというのである。これは、被告の主張をそのまま採用したものであるが、地震学者の常識にも反し、根拠がないことが明らかである。

ア 島崎名誉教授の上記指摘(第2の1(7)(9))を改めて確認されたい。地下200~300メートルを調査しても、地下3~15kmとされている地震発生層のことは判らないのである。

イ 震源断層の幅を地震発生前に把握できるというが、瀬瀬一起東大地震研教授は、日本地震学会2016年秋季大会で「『震源断層を特定した地震の強震動予測手法』と熊本地震」とのテーマで報告し、「詳細な活断層調査を行っても、震源断層の幅の推定は困難である」との結論を示しており(甲

A448号証)、大阪高裁の見解はこの瀧瀬教授の見解と正面から抵触する。

ウ 新規制基準が事業者に対して「震源を特定せず策定する地震動」の策定を求める理由は、地表をいくら詳細に調査しても伏在断層の有無を把握できないことにある。大阪高裁の見解に従えば、「震源を特定せず策定する地震動」の策定を求める理由がなくなってしまう。

3 佐賀地裁決定の誤り

(1) 玄海原発3、4号機の再稼働差止め仮処分事件における2017年6月13日佐賀地裁決定は、この問題について、入倉・三宅(2001)の式は、「レシピの一部をなすものとして合理性を有する」(78頁)と述べる一方、武村(1998)の式については、データセットが古く、「断層長さについて多くの場合地表断層長さに近い不十分なデータしか取得できなかった」(79頁)、武村(1998)の式は、「その基とされた地震の断層長さのデータが不十分なものであった以上、その関係式としての正確性は乏しい」(80頁)等として、入倉・三宅(2001)の式を用いることを容認した。

(2) 武村(1998)の式の基となった震源断層は一様なすべりを仮定しており、震源インバージョンによる不均質すべり分布を前提とする震源断層よりも、長さが短いことは当然である。問題は、不均質すべり分布を前提とする真実に近い震源断層モデルを前提として、入倉・三宅(2001)の式と武村(1998)の式のどちらがより正確に地震モーメントを算出できるかではなく、地表活断層の長さしか情報のない中で、どちらの式がより正確な地震モーメントを算出できるかというポストディクションの問題であるのに、佐賀地裁は、その問題の所在を全く理解していないという外はない。

第4 結論

以上のとおり、島崎証言によって、被告九州電力が「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」による基準地震動を策定するにあたって用いている入倉・三宅式(2001)では、地震モーメント M_0 (地震の規模)が過小評価となること

が明らかとなった。

このような過小評価のままでは、想定を超える地震動が玄海原子力発電所を襲う可能性があるのだから、玄海原子力発電所の再稼働は絶対に許されないのである。

以上

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川照 ほか

被告 九州電力株式会社, 国

準備書面59

～被告九州電力準備書面23への反論(使用済み燃料ピット、放射性物質拡散抑制対策、免震重要棟、テロ対策)～

2018(平成30)年7月6日

佐賀地方裁判所 民事部 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士 板 井 優

弁護士 河 西 龍太郎

弁護士 東 島 浩 幸

弁護士 椛 島 敏 雅

外

第1 使用済燃料貯蔵設備

1 使用済燃料ピットの危険性に関する被告九州電力の主張の概要

被告九州電力準備書面 23 第 3 の 4 項（使用済燃料貯蔵設備）における被告九州電力の主張の概要は以下のとおりである。

- ① 使用済燃料について原子炉格納容器のような「堅固な施設」による閉じ込めを必要としないこと
- ② 使用済燃料ピット水冷却設備及び計装設備は耐震重要度分類において S クラスに分類される設備ではないが、基準地震動に対する安全性を確保していること
- ③ 万一の事故を想定し取り出し後の使用済燃料を使用済燃料ピット内で分散して配置することとしていること

以下、各主張に対し反論する。

2 災害が万が一にも起こらないための必要な対策が講じられていないこと

(1) 使用済み燃料が堅固な施設によって囲い込まれていないこと

ア 被告九州電力は、使用済み燃料は、大気圧の下、約 40℃以下に保たれた使用済燃料ピット水により、冠水状態で貯蔵されており、放射性物質を含む高温、高圧の水蒸気が瞬時に発生、流出するような事態はおよそ起こり得ないから、「堅固な施設」による閉じ込めを必要としないと主張する（被告九州電力準備書面 23・11 頁）。

イ しかし、被告九州電力は、この点についての原告ら準備書面 51 における原告らの主張にあえて反論していない。

すなわち、原告らの主張は、使用済み燃料の冠水状態が維持できなくなった場合に放射性物質の放出を防がなければならないところ（閉じ込める機能の確保）、外部からの脅威（原子炉建屋の爆発等に伴うがれき等の飛来、竜巻、航空機落下等）により使用済み燃料ピットあるいは使用済み燃料が直接損傷するなど注水機能の喪失以外の原因によって冠水状態が維持できなくなるような事態が生じないようにすべく堅固な施設によって防御を固められる必要があるというものである。

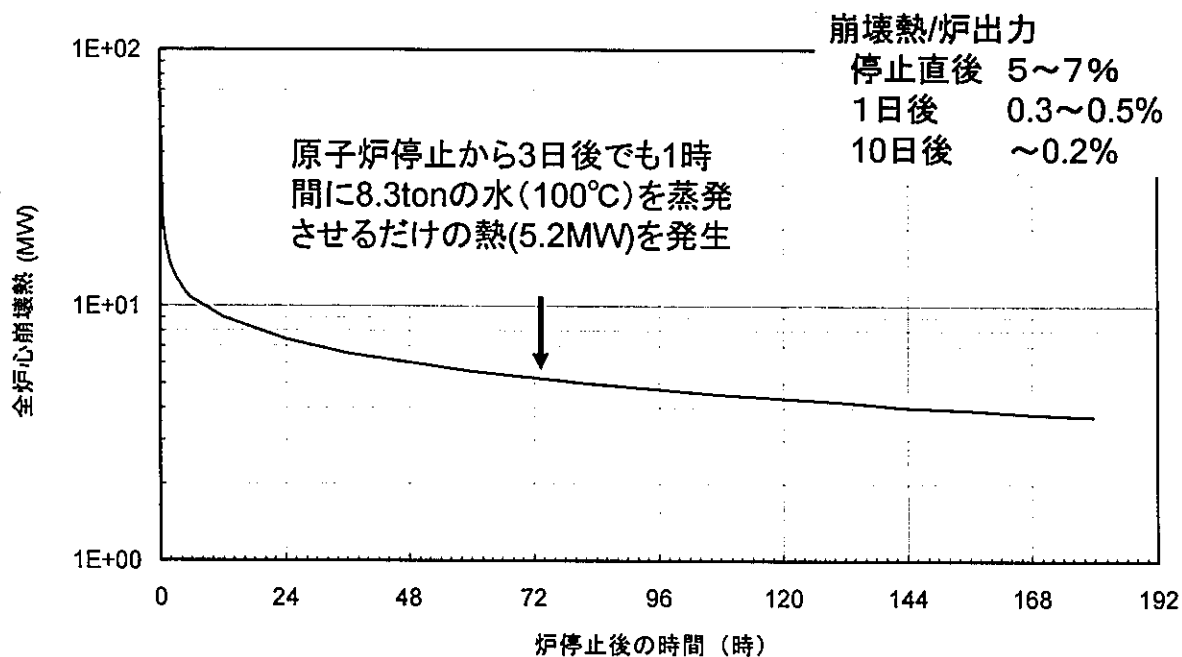
したがって、単に鉄筋コンクリート製であることのみを根拠に「堅固な施設」であるとし、冠水状態にあることを前提にした新規制基準の考え方（乙イA64-2号証・198頁以下）が明らかに誤っており、これを引き写したに過ぎない被告九州電力の上記主張は、およそ原告らの主張に対する反論となっていない。

以上のような原告ら準備書面51における主張に対し、被告九州電力は、上記のような外部からの脅威について、なぜ上記のような損傷があり得ないと言えるのか、どのように冠水状態が維持できるのかについて、あえて主張、立証していないのである。

ウ また、そもそも、崩壊熱は、原子炉停止から1日後には0.5%、100日後には0.1%のように減少するが、元の値が膨大であるだけに0.1%といっても依然かなりの発熱量に相当する。この崩壊熱を除去しなければ使用済燃料が損傷し、大量の放射性物質が放出されてしまうし、過熱によるジルコニウム火災の危険性も生じるのである。

次の図は、原子力規制委員会の委員長に就任する前の田中俊一氏の講演資料（甲A440号証・4頁）から抜粋した、崩壊熱の時間変化を表したものである。

原子炉の崩壊熱



原子炉停止からの全炉心崩壊熱の時間変化

(福島第一原子力発電所1号機)

このように、田中俊一氏も「原子炉停止から3日後でも1時間に8.3トンの水(100°C)を蒸発させるだけの熱(5.2MW)を発生」と崩壊熱の危険性について正面から言及していたのである。

被告九州電力の主張は、このような使用済燃料の崩壊熱の危険性を軽視しているというほかない。

(2) 使用済み燃料貯蔵施設の冷却設備及び計装設備の耐震脆弱性

被告九州電力は、使用済燃料ピット水冷却設備は耐震重要度分類においてSクラスに分類される設備ではないことを前提に、冷却設備及び計装設備について耐震安全性を確保している旨主張している。

しかし、かかる主張もまた、2(1)ウで述べたように、使用済燃料の崩壊熱の危険性を軽視していると言わざるを得ない。

まさに福井地裁決定（甲A270）が指摘するように、地震が「S」の基準地震動を超えない地震でも、冷却設備及び計装設備「だけ」が損壊する具体的危険性がある。

したがって、被告九州電力の主張は、使用済み核燃料について、「閉じ込める」機能に加え、「冷やす」機能も確保していない、「冷やす」ことができるかどうかを確認する機能も失う危険性があると述べているのと同義であり、被告九州電力の主張と立証によって安全性が確保されているということとはできない。

(3) 稠密化された使用済み燃料貯蔵施設の危険性

被告九州電力は、十分余裕を持って使用済燃料ピットの設備容量を定めていると主張する。

しかし、本件原発が再稼働すれば運用期間以内の「3号機は7年、4号機は5年で保管容量を超える見込み」（甲A461）であるところ、被告九州電力の上記主張は虚偽の主張と言うほかなく、明らかに誤っている。

第3 放射性物質拡散抑制対策について

1 はじめに

原告らは、被告九州電力が主張する放水による放射性物質の拡散抑制対策について、福島第一原発事故で実際に生じたような放射性物質の放出による災害が万が一にも起こらないとすることはできない旨反論した（準備書面52）。

これに対し、被告九州電力は、相変わらず「放射性物質が周辺環境へ異常な水準で放出されるような事故の具体的危険性はない」と述べ、放射性物質拡散抑制対策が本来は必要性すらないと言わんばかりの主張をしている。

また、被告九州電力は、原告らが求釈明などを通じて繰り返し求めてきた手順書をようやく証拠提出して、それに基づく主張もしている。しかし、これもごく一部を提出したに過ぎず、内容を見ても不明確な点ばかりであって、原告らの指摘する不備にはまったく応答していない。

したがって、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する

危険性がある。以下、詳述する。

2 被告九州電力の主張の誤り

(1) 被告九州電力に発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力がないこと

被告九州電力は、「放射性物質が周辺環境へ異常な水準で放出されるような事故の具体的危険性はない」と述べ、放射性物質拡散抑制対策が本来は必要性すらないと言わんばかりの主張をしている。

しかし、被告九州電力がその前提として述べる「事故防止に係る安全対策」はもとより、「福島第一原子力発電所事故を踏まえ、その信頼性を高め」たことも、「重大事故等の発生を想定した上で様々な安全確保のための対策を実施している」ことについても、主張、立証がないか、極めて不十分であることは原告らがこれまでに述べてきたとおりである。

この点は措くとしても、原子炉等規制法は被告九州電力ら原発を操業する電力会社に対し、「重大事故（中略）の発生及び拡大の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適確に遂行するに足りる技術的能力があること」を求めている（原子炉等規制法 43 条の 3 の 6 第 1 項 3 号）。

にもかかわらず、かかる重大事故が起こり得ないかのように述べる被告九州電力は、新たな原発安全神話に酔って極めて楽観的な意見を述べるだけで、上記の「発電用原子炉の運転を適確に遂行するに足りる技術的能力」がないことを自認しているとみるほかない。

したがって、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する危険性があることは明らかである。

(2) 被告九州電力の主張、立証によっても不備が明らかであること

ア 福島第一原発事故により放出した放射性物質の大半を取り逃がすこと

原告らは、福島第一原発事故やチェルノブイリ原子力発電所事故を踏まえれば、被告九州電力の想定する、放水による放射性物質の拡散抑制対策では、放出される放射性物質の大半を取り逃がすことになることが明らかである旨主

張した（原告ら準備書面 52・3 頁以下）。

しかし、被告九州電力はこの点について反論していない。根拠は不明であるが、微粒子状の放射性物質の粒子径は $0.1\sim 0.5\mu\text{m}$ であることを述べるのみである。

したがって、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する危険性があることは明らかである。

イ 被告九州電力の提出した手順書について（乙 80-2）

被告九州電力は、放水による放射性物質拡散抑制対策について、提出を繰り返し拒んできた手順書をようやく提出した。他の対策についても最低限これら手順書を検討しなければ、極めて抽象的な水準で安全性を判断することにならざるを得ず、到底、原発の安全性について判断などできないというべきである。

この点は措くとしても、被告九州電力が提出した手順書（乙イ B77-2 号証）すら抜粋に過ぎず、全体は不明であること、提出されているものに限っても以下の点が不明であり、立証がされていないというべきである。

【乙イ B77-2 の記載のうち不明確な点】

- ・放水砲による放水については、「なるべく噴霧状を使用する」とされているが (1.12-12)、そうすると、放水の到達点が直線上に比べ低くなると考えるのが自然である。放射性プルームはいわば雲であるし、希ガスも気体であるから、かなり高度の上空に放出されることになるにもかかわらず、放水が現実が届くと言えるのか、届くと言えるとしてそれはどのように確認されたのかが不明である。
- ・破損箇所が確認できる場合は、原子炉格納容器破損箇所に向けて噴射ノズルを調整するとされているが (1.12-13)、すでに原告らが主張したとおり、結局、破損箇所を確認してから噴射ノズルを人力で調整することになるのであるから、すでに放射性プルームが去った後に放水をするような事態となって、やはり対策としては意味がないところ(原告ら準備書面 26・4 頁)、被告九州電力はこれに反論すらしていない。
- ・「炉心出口温度」という記載があるが炉心出口とはどこを指すのか不明で

ある(1.12-13)。

- ・「操作手順」(1.12-13)によれば、この対策では、「移動式大容量ポンプ車」「ホース展張・回収車」という車両のほか、放水砲運搬用の車両の運用が想定されているところ(1.12-53)、「操作の成立性」では「円滑に作業できるようにアクセスルートを確保」とされているものの、地震や津波、火災などの事象により、車両の通行が困難な場合の対策が想定されていない(同上)。
- ・「定格負荷運転時における燃料補給間隔」の意味するところが不明であり、上記車両の燃料について、その確保や補給方法が不明である(1.12-14)。
- ・放水開始までの所要時間は約4時間と想定されているが(1.12-14)、タイムチャートによると、「放水砲の設置、可搬型ホースの接続」までが約4時間と想定されているのであって、「操作手順」によれば(1.12-13～)、実際には他にも以下の各作業(下記⑤⑥⑦は乙80-2号証1.12-14の⑤⑥⑦に対応)が予定されているところ、各作業に要する時間が不明であって、結局、放水開始までの所要時間は不明なままであるから、放射性物質の放出に間に合うのかも不明である。

⑤ 保修対応要員は、放水砲噴射位置(中略)を調整する。

⑥ 緊急時対策本部は、(中略)原子炉格納容器及びアニュラス部の破損があると判断した場合は、保修対応要員に放水開始を指示する。

⑦ 保修対応要員は、移動式大容量ポンプ車を起動し、放水砲により原子炉格納容器頂部又は原子炉格納容器及びアニュラス部の破損箇所への放水を開始する。

3 まとめ

以上のとおり、被告九州電力の主張、立証によっても、放水による放射性物質の拡散抑制対策として被告九州電力が講じている措置は、放射性物質の大半を取り逃すことになるか、措置の内容が極めて不明確なものであり、いずれにしてもその不備は明らかである。

したがって、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する

危険性がある。

第4 免震重要棟

1 はじめに

原告らは、準備書面 53 において、被告九州電力がコストを理由に本件原発に免震重要棟を設置しなかったこと、このことが設置許可基準規則等原子力規制法令の趣旨にも反しており、耐震安全性を追求することには意味がないことを主張していた。

これに対し、被告九州電力は、自らが免震重要棟を設置しなかった理由については触れないまま、原告らが独自の解釈をしているとして、耐震安全性を確認していることなどを主張する（被告九州電力準備書面 23・16 頁以下）。

被告九州電力の主張は従前の主張に固執した繰り返しに過ぎないが、以下、念のためその誤りについて述べる。

2 被告九州電力の主張の誤り

(1) 設置許可基準規則の解釈について

原告ら準備書面 53 でも述べたとおり、緊急時対策所は、大規模な災害が発生し、中央制御室が機能しなくなった場合の指揮所となるものである。

かかる指揮所が要求された経緯については、原告ら準備書面 44 で明らかにしたとおり、新潟県中越沖地震や福島第一原発事故の教訓を踏まえたものである。ここでは、福島第一原発事故について国会事故調査報告書が述べている部分を再度引用する（甲A1号証・184頁）。

免震重要棟の果たした役割

結果的に原子炉事故への進展を食い止められた福島第一原発 5、6 号機や福島第二原発、女川原発、東海第二原発においても、それぞれにおける被災直後の与条件、すなわち、電源系統や最終ヒートシンクの損壊状況、敷地内及び建屋内への浸水状況などに範囲や軽重の差異はあったものの、かなりの緊張感を持った対応が求められていた。

とりわけ福島第二原発の状況は、当時の関係者が「福島第一原発の状況を見やる余裕がなかった」と語るほど、切羽詰まった状況だった。そのよ

¹ 甲A1号証国会事故調査報告書のWEB版では193頁

うな厳しい状況下においては、適切で迅速な状況判断が重要だったことは言うまでもないが、そのような判断を実行に移すための資機材と豊富な人材の確保も等しく重要な要素であった。

このように確認されたのは、国会に当時の東京電力社長清水正孝氏が参考人として招致された際の同人の以下のような述懐があったからである(甲A442号証・401頁)。

今回の私どもの一つの教訓だと思いますが、重要免震棟、発電所の緊急対策室、あれはご案内のとおり、中越沖地震によって柏崎刈羽が被災したあの教訓を生かして実は福島第一、第二にも造ったものでございます。あそこはまさに緊急対策室としての機能を果たしているわけです。外は非常に放射線が高くてもですね。これは一つの、もしあれがなかったらと思いますとぞっとするくらいのことでございますが、それ以上に今のシェルターといえますか、そこまでの考え方というのはこれからの安全対策として検討の余地はあるかなと思いますが、ちょっとこれはもう少し考え方を整理してというところだろうと思います。

上記のとおり、免震重要棟の設置が求められたのは、地震はもとより、それ以外の条件、「電源系統や最終ヒートシンクの損壊状況、敷地内及び建屋内への浸水状況など」が過酷事故(シビアアクシデント)への対処に極めて大きな影響を与えることが確認されたからである。

そして、原子力基本法の改正によって、「安全の確保については、確立された国際的な基準を踏まえ」ることが基本方針とされ(2条2項)、これを前提に原子炉等規制法においても、「原子力施設において重大な事故が生じた場合に放射性物質が異常な水準で当該原子力施設を設置する工場又は事業所の外へ放出される(中略)災害を防止」することを目的として(1条)、事業者に対し、シビアアクシデント対策を講じるよう義務づけることを明確にしている(43条の3の6など)。

このような法改正に至る経緯、法の目的などからすれば、これら法の下にある省令である設置許可基準規則が、あえて中央制御室とは別にそれと同等の機能を有する緊急時対策所を設置するよう求めたのは、基準地震動を含む設計基準事象を超えるような事象が生じた場合でも、事故対応の拠点として確実に機能しなけ

ればならないと考えられたからにほかならない。

したがって、原告らの主張は独自の解釈などではなく、立法の経緯を踏まえた法の趣旨、目的に基づくごく当然の合理的解釈なのであって、この点についての被告九州電力の主張が誤っていることは明らかである。

(2) 耐震安全性を追求しても意味がないこと

以上の点から明らかであるが、原告ら準備書面 53 でも述べたように、緊急時対策所において、どれほど耐震安全性を追求しても、設計基準を超える条件においても、確実に機能することが担保されなければならないのであるから、耐震安全性のみを追求することには意味がない。

この点について、安易に被告九州電力の姿勢を追認した原子力規制委員会の審査もまた、上記の法の趣旨、目的を忘れ、再稼働推進のためにする審査しかしていないというべきである。

したがって、到底、原子力規制法令が要求している「災害が万が一にも起こらないような対策」を講じている状況とは言えないから、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する危険性がある。

第5 被告九州電力がテロ対策に対する反論を行っていないこと

原告らは、準備書面 54 において、被告九州電力のテロ対策の問題点を具体的に指摘した。しかし、被告九州電力は反論することもできていない。

被告九州電力としては、テロを含む犯罪の予防及び鎮圧は警察の責務とされているから、原告らの主張には理由がないと主張するものと考えられるが（被告九州電力準備書面 19）、このような被告九州電力の主張は、テロが起きた場合あるはその兆候が見られた場合に、被告九州電力が本件原発を放り出して逃げてしまうと主張しているに等しく、本件原発について災害が万が一にも起きないように稼働させる責任を放棄してしまっている。

したがって、本件原発はテロに対して無防備な状態であると言え、被告九州電力による本件原発の再稼働は原告らの人格権を侵害する危険性がある。

以上

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川照 ほか

被告 九州電力株式会社、国

準備書面60

～被告九州電力準備書面23への反論（水素爆発、水蒸気爆発、可搬設備による重大事故対策）～

2018（平成30）年7月6日

佐賀地方裁判所民事部 御中

原告ら訴訟代理人

弁 護 士 板 井 優

弁 護 士 河 西 龍 太 郎

弁 護 士 東 島 浩 幸

弁 護 士 椛 島 敏 雅

外

第1 水素爆発について

1 被告九州電力の主張

被告九州電力は、全炉心内のジルコニウム量の75%が水と反応するケース、熔融炉心・コンクリート相互作用(MCCI)に伴う水素の発生を考慮したケースのそれぞれを評価し、水素爆発に至らないことを確認したと主張する。

2 ジルコニウム以外の金属により発生する水素の考慮が不十分であること

しかし、これに対しては、繰り返しになるが、ジルコニウム以外の金属により発生する水素の検討が不十分であることを指摘せねばならない。

水素爆発は、福島第一原発事故の際に格納容器破壊と放射性物質の大量放出の原因となった現象であり、その発生の可能性は厳しく検討されねばならないことはいうまでもない。

格納容器内には、制御棒被覆管(ステンレス鋼)と炉内構造物(炉心支持板、炉心支持柱、炉心バップルなどの低合金鋼)などに鉄が多く含まれており、炉外における熔融炉心・コンクリート反応や、ジルコニウム以外の金属の酸化も重要な水素発生原因として考慮すべきである。熔融炉心・コンクリート反応が終息せずに継続した場合には、ほかの金属の反応も含めて全炉心ジルコニウムの100%を超える量が反応することも考えられるのである。

それにもかかわらず、被告九州電力は、ジルコニウム以外の金属による水素発生濃度解析結果も示していない。

この状態で、水素爆発の危険性がないとは到底いえるはずもない。

第2 水蒸気爆発について

1 被告九州電力の主張

被告九州電力は、水蒸気爆発実験KROTOS及びTROIの一部実験において、熔融燃料—冷却材相互作用から水蒸気爆発が生じていることに関して、

①KROTOSについては、熔融炉心が水中に落下中に容器の底から圧縮ガ

スを供給し、膜沸騰を強制的に不安定化（外部トリガー）させることで液一液直接接触を生じやすくするなど、実機で起こるとは考えられない条件を付加したものである

②TRO Iについては、外乱を与えたり、溶融物の初期の過熱度を実機想定よりも高く設定している

ことを理由に、実機においては水蒸気爆発による放射性物質の大量放出の危険性は極めて小さいと主張する。

しかし、かかる主張は、実機において生じる外部トリガーの検討を行うことなく安易に実機における水蒸気爆発の可能性を否定しており、また自発的水蒸気爆発が発生した実験結果について、設定温度に関して誤った報告を前提にして水蒸気爆発の可能性を否定している点で不当である。

2 実機において生じ得る外部トリガーを検討していないこと

被告九州電力は、TRO I等実験において外部トリガーを与えた実験で水蒸気爆発が高い確率で発生していることについて、実験で用いられた圧縮ガス供給という外部トリガーが、実機においては生じないものであることを理由に、外部トリガーによる水蒸気爆発の可能性を否定する。

しかし、まず前提にすべきことは、水蒸気爆発という現象が未だ十分に解明された現象とはいいがたいものであって、何がトリガーになるか、どのような条件がそろえば水蒸気爆発が発生するかが十分に分かっていないことである。

単に実験で使用したトリガーが実機では生じないからといって、実際の過酷事故の際に外部トリガーが生じないことにはならないのである。

福島第一原発事故においても複数回発生した水素爆発を原因とする大きな圧力パルスによる蒸気膜の破裂、容器壁と溶融物に閉じ込められた水の水蒸気爆発による圧力パルスなど、実際の過酷事故において想定される外部トリガーは複数存在する。

かかる外部トリガーの発生可能性について検討することなく、単に実験で用い

られた外部トリガーの存在が否定できることのみをもって、外部トリガー一般の存在が否定できるかのような主張は、安易であるといわざるを得ない。

3 TRO I 実験において溶融物の過熱度を実機想定よりも高く設定していることが水蒸気爆発発生の原因となっているとの点について

被告九州電力は、外部トリガーがなくとも自発的水蒸気爆発が発生したTRO I 実験（13・14実験）について、これは溶融物の初期過熱度を実機想定よりも高く設定していたためであり、実機においては起こりえないと主張する。

たしかに、TRO I 実験のうち自発的水蒸気爆発が発生した実験においては、実機における溶融物温度（3000K（約2726℃））よりも高い温度が計測されたと報告されたことがある。

ところで、TRO I 実験結果の計測温度に関して被告九州電力が根拠としているのは、OECDセレナ報告の2002年レポートの記述である。そこでは溶融物温度は3100℃以上であったと報告された。

ところが、その後、使用された温度計の信頼性について再検討が行われ、結果、計測温度が修正されることとなった。2003年レポートでは、TRO I 13の計測温度が3300Kから2600Kに、TRO I 14の計測温度が300Kにそれぞれ修正されて報告されている。

このように、被告九州電力の「温度を実機想定よりも高く設定している」という主張は、すでに修正された2002年報告に基づいているものである。その後の報告においては、まさに実機において想定される溶融物温度において自発的水蒸気爆発が発生したとの実験結果が明らかになっているのである。

4 規制委員会委員長自身が水蒸気爆発の可能性を想定していること

現原子力規制委員会委員長である更田豊志氏は、第9回適合性審査会合（2013（平成25）年8月1日）における九州電力のMCCI対策についての質疑において、被告九州電力との間で次のようなやり取りをしている。

更田委員： キャビティーに水を張るというのは・・・MCCIを未然に防ぐという観点からは、戦術の一つだとは思いますが、一方で水蒸気爆発はもう起きないという決心が無いと、なかなか水を張り難いですよね。解析では起きてない。それはMAAPのモデル次第の話であって、・・・躊躇なくキャビティーに水を張るという方向で行くのか。・・・そのあたりは、これはその時その時の運転員の判断になるのか・・・。

九州電力： ・・・手順書に基づいて運転員は操作します。・・・もう規定している、社内決定しているということでございます。

更田委員： 今、申し上げたように、MAAPの解析では、スチームスパイクは起きていないからFCIは起きていません。それはこの解析では起きていないということですがけれど、実際にその事態に出会ったときにFCIを恐れずにキャビティーに水を張る。それが九州電力の判断というふうに考えてよろしいですか。

九州電力： 我々としてはそう考えております。

また、この更田氏は、2012（平成24）年2月28日の第7回東海フォーラム「事故の教訓と安全研究の方向性」で、ソースターム（環境に放出された放射性物質）の解析例を示し、格納容器破壊モード（壊れ方）の違いによる放射性物質の放出量と時間について次のように説明をしている。

「管理放出（格納容器ベント）」は事故後十数時間であり、「過圧破損による後期大規模放出」は事故後28時間程度で起こる・・・正に福島で起きた事故・・・それに比べて「水蒸気爆発による早期大規模放出」は、水蒸気爆発が格納容器を同時に破壊して、大半の放射性物質が数時間以内に出てしまい極めて厳しい事故であることが分かる。事故後数時間で大量に放射性物質を放出してしまう

このような格納容器の壊れ方を「格納法規早期破壊」といい、その代表的な原因が水蒸気爆発である。

すなわち、更田委員は、水蒸気爆発が、放射性物質の環境中への放出原因としてあり得ることを前提にしているのである。

5 小括

以上のとおり、水蒸気爆発の危険性を否定する被告九州電力の主張は、実機において生じる外部トリガーの検討を行うことなく安易に実機における水蒸気爆発の可能性を否定している点、自発的水蒸気爆発が発生した実験結果について、設定温度に関して誤った報告を前提にして水蒸気爆発の可能性を否定している点で不当である。

第3 可搬設備による重大事故等対策について

1 被告九州電力の主張

被告九州電力は、可搬型設備による事故対策においては、可搬型設備のデメリット(人的対応の不確実性)が顕在化しないよう手順書や体制、設備等を整備し、様々な教育訓練を繰り返し行っており、重大事故等対策として可搬型設備を用いることに問題はないと主張する。

2 人的対応の不確実性は解消できないこと

たしかに、様々な事象の想定を行い、体制を備えることで人的対応の確実性を高めることはできよう。

しかし、重大事故を生じさせるような大規模な自然事象(地震・津波等)が発生した場合に、どのような併発事象、誘発事象が生じるかを予めすべて予測し対策を立てることは極めて困難であり、仮にそのような対策を立てることができても、それを生身の人間である作業員がすべて誤りなく適切に実施できるかは極めて疑問である。

とりわけ、放射性物質の放出が発生した高線量下の状況において、人的対応が十分に機能することを期待するというのは、あまりにも都合の良い想定であると思われる。

どれほど想定を重ね、体制を整えようとも、重大事故を生じさせる事象下においては、人的対応にはどうしても解消困難な不確実性があるのである。

以上

平成24年(ワ)第49号等 玄海原発差止等請求事件

原告 長谷川照 ほか

被告 九州電力株式会社、国

準備書面61

被告九州電力準備書面24への反論

2018(平成30)年7月6日

佐賀地方裁判所 民事部 御中

原告ら訴訟代理人

弁 護 士 板 井 優

弁 護 士 河 西 龍 太 郎

弁 護 士 東 島 浩 幸

弁 護 士 椛 島 敏 雅

外

第1 福島第一原発事故の経緯が明らかになっていないこと

1 原告らは、準備書面55において、事故原因が解明されていなければ、その対策を講じることなど不可能で、4つの調査報告書で統一的な見解はなく、国会事故調報告書や政府事故調報告書では、事故がどのような進展をしたのか、どの部分が破損したのかなどが未解明であるとの指摘がなされており、基本的事象が解明されたとはいえないと主張した。

これに対して被告九州電力は、福島第一原発の原子炉内部の状況に関する調査は限られた部分でしかできていないことを認めながらも、重大事故対策の策定にあたっては施設・設備がどのように故障・損傷するか具体的に想定できない状況でも、炉心の著しい損傷や原子炉格納容器の破損に至り得るような様々な事態を敢えて指定し、それらを防止するための対策をとっていること、非常用ディーゼル発電機を例に挙げて安全上重要な機器の機能喪失の具体的原因は無数に考えられるため、その原因をすべて特定し、機能喪失の可能性を完全に排除し得ると考えることは不相当であることなどから、福島第一原発事故における具体的な損傷設備や損傷個所の解明自体は、新規制基準を策定する上で必ずしも必要ではないと述べている（以上被告九州電力準備書面24・4～6頁）。

2 原告らは、重大事故対策だけを念頭に福島第一原発事故の基本的事象の解明が必要であると述べているのではない。まずは重大事故に至らぬよう「異常の発生を防ぐ」ためには、原発の安全上重要な機器の安全性向上が必要で、その最低限の目標として福島第一原発事故で発生した事故は防ぐことができるように事故原因の解明が必要だと述べているのである。

原発の安全規制において重要視されている深層防護の考え方では、前段の防護レベルの対策が十分になされているからと言って後段の防護レベルを手加減しても良いということにはならないし（前段否定）、また、逆に前段の防護レベル

が不十分だから後段の防護レベルが必要になるというものではない（後段否定）という考え方がある。被告九州電力の主張は、事故の防止のための対策（前段）を疎かにし、重大事故対策（後段）に過大な期待を寄せるという後段否定の考え方に反する発想である。

3 また被告九州電力による「機能喪失の具体的な原因は無数に考えられるため、その原因をすべて特定し、機能喪失の可能性を完全に排除し得ることは不適當である」という発想は、一般的な産業事故で通用する考え方ではない。そもそも、機能喪失の具体的原因は「無数に考えられる」というが、どの程度の熟慮を重ねたうえでの主張であるのか、重大事故対策に頼るといふ発想からすれば、もうこれ以上は想定することができないという限界レベルまで熟慮を重ねたうえでの主張だとは考え難い。

4 さらに、原告らは、完全に全ての機能喪失の具体的な原因を解明すべきとも主張していない。

原告らの主張は単純なもので、安全上重要な機器の信頼性を向上するために、我が国で今なお進行中の福島第一原発事故の原因を教訓とすべきで、原因が明らかになるまで原発の規制基準など策定できないというものである。一般的な産業事故において、当該事故原因が明らかになっていない段階で、運転・操業を再開することはありえない。このような事故の再発防止並びに安全確保に関する基本的な発想や運転再開までの手順が、なぜか強大な危険性を内包している原発の稼働に際しては無視をされていることを問題として、原告らは新規制基準に関し

「再稼働の『ためにする』基準」にすぎないと批判しているのである。もし仮に、福島第一原発事故の原因解明に時間が必要だといふのであれば、原因が解明されるまで待てばよいだけの話である。

5 原子力規制委員会は「原子力利用における事故の発生を常に想定し、その防止

に最善かつ最大の努力をしなければならないという認識に立って、確立された国際的な基準を踏まえて原子力利用における安全の確保を図るため必要な施策を策定（以上原子力規制委員会設置法1条より）」するために設置された規制機関である。新規制基準を策定するにあたり福島第一原発事故の教訓を活かしていない現状では最善かつ最大の努力をしていないことは明らかである。

第2 立地審査指針について

- 1 被告九州電力は、立地審査指針の「基本的考え方」における「原則的立地条件①②③」が現在の規制体系において考慮判断されていることを述べている。

しかし、以下に述べるように被告九州電力の主張は、国際的にも国内的にも確立した知見である深層防護のレベル間の独立性という基本的な考え方に反するもので、このような考え方は、福島第一原発事故の後に、新たに原子力基本法が要求している確立された国際的な基準を踏まえた安全確保の考え方とは整合しない。

- 2 被告九州電力は、原則的立地条件①「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったことは勿論であるが、将来においてもあるとは考えられないこと。また、災害を拡大するような事象も少ないこと」について、損傷防止策の評価の中でも考慮されていると主張している（被告九州電力準備書面24・9～10頁）。しかし、施設そのものの損傷防止策と立地審査指針は、役割の異なる次元の違う話であり、代替できるものではない。

- 3 また、原則的立地条件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」という離隔条件についても、重大事故等対策を講じることにより、敷地境界外の公衆に影響を及ぼし得る程度の異常な水準の放射性物質の放出を防止することを要求しているので、これに加えて原則的立地条

件②のような隔離を要求する必要はないと主張する（被告九州電力準備書面24・12頁）。

しかし、この主張は、第1の防護レベルの要件である立地審査を、第4の防護レベルである重大事故等の拡大の防止等の措置の審査で代用することを容認するものであり、深層防護の不可欠な要素である各防護レベルの独立性に明らかに反する。

- 4 また、立地審査指針の原則的立地条件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」についても、重大事故対策や、原子力災害対策の充実、強化が図られたことを理由に原則的立地条件③を用いて立地評価をする必要がないと主張している（被告九州電力準備書面24・13～15頁）。

しかし、この原則的立地条件③の立地審査の重要性は、福島第一原発事故をみれば明らかである。例えば、福島第一原発事故において、立地審査指針が適切に運用されていれば、避難計画の実効性が適切にチェックされ、福島第一原発から4.5キロの地点に436名もの入院患者を有する双葉病院が所在することもなかったものと考えられる。そうすれば、避難車両を待つ間や避難所への移動中に50人もの犠牲者が出てしまう悲劇は避けられたはずである。

つまり、深層防護の第1層部分に当たる立地審査指針は、乗り越えられない障害を事前にチェックし、そのような障害のない地点に原発を立地するように規制する点で、万が一にも原発事故が発生した場合にも、周辺住民を放射線被曝から守る役割を果たすのである。

ところが、新規制基準は、深層防護の第5層の原子力災害防止対策の充実（実際には充実した対策などではないが）を理由に、立地段階で避難の実施可能性・実効性を確保するという第1層の審査が不要だとするものであり、深層防護の独

立性に反し、誤っている。

第3 共通要因故障について

原告らは、準備書面55において、国会事故調査報告書、政府事故調査報告書及び元原子力安全委員会委員長の斑目春樹氏の指摘を引用して、新規制基準が共通要因故障を想定していないことが不合理だと主張していた。

これに対し、被告九州電力は、共通要因故障の要因となる事象（地震、津波、火山活動、森林火災などの自然現象と発電所内部での火災や溢水）に対する考慮が厳格に求められており、これにより安全上重要な設備等の共通要因故障が防止されると反論した（被告九州電力準備書面24・16頁）。つまり、被告九州電力は、共通要因故障が発生しないことを前提にした反論しかできていない。

被告九州電力が指摘する共通要因故障の要因となる事象の対策が厳格になされることは当然であり、さらに、それでも共通要因故障が起きる可能性に備えるべきだというのが事故調査報告書や斑目氏の指摘であり、原告らの主張でもある。被告九州電力が主張しているように、新規制基準が「共通要因故障は起きない」「起きたとしても重大事故対策で対応可能である」などという楽観的な発想に基づいて策定されているのであれば、国会事故調査報告書、政府事故調査報告書及び斑目氏の指摘するとおり、新規制基準は不合理だと言わざるを得ない。

第4 耐震重要度分類について

1 外部電源について

被告九州電力は、原告らが新規制基準において何ら外部電源の信頼性強化を図っていない旨主張していると原告らの主張を紹介したうえで、新規制基準が外部電源に関し電線路の独立性、電線路の物理的分離、複数号炉を設置する場合にお

ける電力供給確保を要求し、その信頼性強化を図っていないわけではないと主張している（被告九州電力準備書面24・17～18）。

しかし、そもそも、原告らは、被告九州電力が準備書面24にて指摘した上記の外部電源の信頼性強化策を前提にしたうえで、そのみでは、なお不十分であるという主張を展開している（原告ら準備書面35・13～）。詳しい主張の内容は、準備書面35の13頁以下に述べた通りであるから繰り返さないが、被告九州電力が原告らの主張に何ら合理的に反論できないのだから、新規制基準が外部電源の信頼性強化策に不十分であることは明らかである。

2 非常用電源設備の機能確保対策が不十分であること

- (1) 原告らは、準備書面55において原子力規制委員会が求める7日分では、外部電源の喪失期間を楽観的に仮定していると言わざるを得ず、このままでは、事故時に非常用ディーゼル発電機が燃料切れとなり、非常用交流電源を喪失してしまう可能性が高いと主張した。これに対し、被告九州電力は、7日という期間の長短について直接反論することなく、7間分の連続運転が可能な燃料を確保しており、8日目以降の燃料の調達について、協力会社である相光石油との間で燃料の調達及び運送の実施を要請できるよう契約を締結していると反論した（被告九州電力準備書面24・21～、乙イB77-3・1.0.4-10）。

具体的に、被告九州電力は、「要員の人命及び身体の安全を最優先にした放射線管理を行ったうえで、高線量下においても支援を要請できる体制を整えている（乙イB77-3・1.0.4-8）」と主張している。

- (2) しかし、このような協力会社による支援体制は、実際に重大事故が発生した際に機能するのか実効性に大いに疑問がある。

被告九州電力は、単に「高線量下」というが、どの程度の線量を想定しているのか具体的な想定状況が不明確である。この点を措くとしても、周辺住民の避難

が実施される高線量下において、被告九州電力が想定するように、協力会社である相光石油が確実に本件原発までの燃料輸送を実行できる体制は整っていないと言わざるを得ない。

まず、避難が実施されているような高線量下で燃料輸送に従事する相光石油の従業員が確実に存在するのか、実際に、業務従事予定者名簿が作成されているのか不明である。相光石油が、業務命令として従業員に対して、自らの生命・健康を危険にさらしてまでも、燃料輸送にあたるよう強制させることが不可能である以上、従業員の志願に頼るしかない現状では燃料輸送の確実性はない。このような個々人の志願に頼るという視点は、燃料輸送業務に限定された問題ではなく、原発で重大事故が発生すると犠牲を前提にしなければ重大事故対策が成立しないという軍事的性格があることを十分に認識する必要がある。

また、仮に相光石油が従業員を燃料輸送に充てることができたとしても、燃料輸送業務の確実な実効性を担保するために当該従業員の放射線防護に関する措置や補償問題について事前に体制を整備しておく必要がある。

具体的には、

- ・線量管理の方法
- ・健康被害が生じた場合の補償の方法・手続き
- ・放射線防護に必要な資機材の整備や緊急時の配布等の手順
- ・当該予定者への放射線防護研修の実施

である。

上記に類似した問題点に関して、被告国は、平成28年3月11日に「原子力災害対策充実に向けた考え方 ～福島教訓を踏まえ全国知事会の提言に応える～（甲A463）」という決定を行っているが、その中で、被告国は地方自治体が協力を要請する民間事業者（バス会社、石油会社、建設会社）との間で、放射

線防護に関する措置や補償問題が未整備で、今後、その整備に努める方針であると述べているところである。

国や自治体レベルで未整備である事項について、果たして被告九州電力と相光石油が、上記のような点まで整備しているのかはなはだ疑問である。

第5 まとめ

以上述べたとおり、新規制基準は、福島第一原発事故の反省を踏まえ、二度と同様の事故を起こさないという決意のもとに策定された基準などではなく、再稼働ありきで策定された基準である。

よって、不十分な新規制基準に適合したことをもって本件原発の安全性が確保されたとはいえず、到底、その再稼働を容認することはできない。

以上