主　　　　　　　文

1　本件各控訴をいずれも棄却する。

2　控訴費用は控訴人らの負担とする。

事 実 及 び 理 由

第１　控訴の趣旨

1　原判決を取り消す。

2　被控訴人は、別紙控訴人目録１及び同目録３記載の控訴人らに対し、被控訴人が佐賀県東松浦郡玄海町大字今村に設置している玄海原子力発電所３号機の運転をしてはならない。

3　被控訴人は、別紙控訴人目録１及び同目録２記載の控訴人らに対し、被控訴人が佐賀県東松浦郡玄海町大字今村に設置している玄海原子力発電所４号機の運転をしてはならない。

第２　事案の概要（以下、特に断らない限り、略語は原判決の例による。）

1　事案の要旨

(1)　基本的事実関係

被控訴人は、一般の需要に応じて電気を供給する事業を営む株式会社であり、佐賀県東松浦郡玄海町に玄海原子力発電所を設置している。

被控訴人は、平成２９年１月１８日、原子力規制委員会から玄海原子力発電所３号機（本件３号機）及び４号機（本件４号機）の発電用原子炉設置変更許可を受け、現在、本件各号機の運転を行っている。

(2)　控訴人らの請求

別紙控訴人目録１及び同目録３記載の控訴人らは、本件３号機の運転により生命、身体等に対する危険が生じているとして、被控訴人に対し、人格権に基づき、本件３号機の運転の差止めを求めた（原審乙事件、原審丙事件、原審丁事件）。

別紙控訴人目録１及び同目録２記載の控訴人らは、本件４号機の運転によ

り生命、身体等に対する危険が生じているとして、被控訴人に対し、人格権に基づき、本件４号機の運転の差止めを求めた（原審甲事件）。

(3) 原判決及び本件各控訴

原審は、控訴人らの請求をいずれも棄却した。控訴人らは、これを不服として、本件各控訴を提起した。

２　前提事実、争点及びこれに関する当事者の主張

別紙「当審における控訴人らの主張の要旨」を付加するほかは、原判決「第２　事案の概要」の１及び２の記載を引用する。ただし、原判決第２・１（前提事実）(1)アを次のとおり改める。

「ア　控訴人ら

控訴人らは、本判決別紙控訴人目録１から同目録３に記載した肩書住所地に居住する。」

第３　当裁判所の判断

１　請求の当否に関する判断の骨子

当裁判所も、原判決同様、本件各号機の運転により控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるとは認められず、本件各号機の運転の差止めを求める控訴人らの請求を棄却すべきものと判断する。その理由は、次のとおりである。

２　主張立証責任について

当裁判所も、本件における主張立証責任について、次の(1)から(3)のとおり判断する。その理由については、原判決「第３　当裁判所の判断」の１の記載を引用する。

(1) 控訴人らの主張立証責任

控訴人らは、本件各号機の運転の差止めを請求するのに際し、以下のことにつき主張立証責任を負う。

本件各号機の安全性に欠けるところがあるため、本件各号機を運転する

と、本件各号機から放射性物質が異常な水準で外部に放出されるなどの事故が発生し、その結果、控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性がある。

(2) 公平の観点（証拠の所在等）からする事実上の推認

控訴人らが本件各号機の安全性に欠けるところがあることについて具体的な指摘又は主張立証をした場合には、公平の観点から、被控訴人において、控訴人らの指摘又は主張立証に対し、相当な根拠、資料に基づき、本件各号機の安全性に欠けるところがないことを明らかにする又は主張立証する必要があり、被控訴人がこれを行わない場合には、本件各号機の安全性に欠けるところがあると事実上推認されると解するのが相当である。

(3) 行政処分に関する事実関係の意義

被控訴人が原子力規制委員会から本件各号機の設置・設置変更の許可及び工事計画や保安規定の制定・変更についての認可を受けたり、使用前検査に合格等したことは、原子力規制委員会の審査、判断又は検査に不合理な点があると認められない限り、相当な根拠、資料に基づき本件各号機の安全性に欠けるところがないことを明らかにする又は主張立証するという点において、重要かつ積極的な事情として十分にしんしゃくするのが相当である。

3 争点(1)（本件各号機に係る基準地震動の策定等の不合理性の有無）について

(1) 判断の概要等

当裁判所も、本件各号機について、地震による損傷の防止という点で、基準地震動の策定等に不合理な点があるために安全性に欠けるところがあるとは認められず、控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるとは認められない、と判断する。その理由については、後記(2)のとおり当審における控訴人らの主張に対する判断を付加する

ほかは、原判決第３「当裁判所の判断」の２の記載を引用する。うち、ばらつきの考慮については、次のとおりである（原判決第３・２(3)イを次のとおり改める。）。

「イ　ばらつきの考慮

(ｱ)　「入倉・三宅式」により算出された地震モーメントへの数値の上乗せの要否

ａ　控訴人らの主張（前提となる事実の再録を含む。）

基準地震動は、地震モーメント等に基づき算定される。被控訴人は、「入倉・三宅式」（実際の地震において得られたデータに基づく経験式）により地震モーメントを算定した。「入倉・三宅式」は、地震動審査ガイドに記載される強震動予測レシピに採用される。

地震動審査ガイドＩ．３．２．３(2)は、経験式を用いて地震規模を設定する際に経験式が有するばらつきを考慮するよう定める。経験式が有するばらつきは、経験式が算出する数値と経験式の基となったデータとの乖離の度合いを指す。「入倉・三宅式」により算出された地震モーメントに、「入倉・三宅式」とその基となったデータとの乖離の標準偏差１σ又は２σを加える必要がある。

ｂ　検討

地震動審査ガイドＩ．３．２．３(2)は、「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。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。」と定めている。この文理からすると、経験式が有するばらつきとは、経験式により平均値として

算出される数値と経験式の基となったデータとの乖離の度合いを指し、経験式を用いて地震規模を設定する場合にその乖離の度合いが考慮されている必要がある旨を定めたものと解される。

しかし、設置許可基準規則及び設置許可基準規則解釈には、そもそも経験式を用いて地震規模を設定する場合に経験式が有するばらつきを考慮するよう求める規定はなく、地震動審査ガイドも、上記のとおり、経験式を用いて地震規模を設定する場合に、経験式が有するばらつきの考慮として、経験式により算出される数値と経験式の基となったデータとの乖離の度合いが考慮されている必要がある旨を定めているとは解されるものの、その具体的な考慮方法を定めているものではない。

そして、地震動審査ガイドI．３．３．２(4)①１）は、震源断層のパラメータについて、強震動予測レシピ等の最新の研究成果を考慮して設定されていることを確認すると定めているが、ここで推奨されている強震動予測レシピには、同レシピで採用されている「入倉・三宅式」等の経験式の有するばらつきの考慮として、算出された地震規模（地震モーメント）への数値の上乗せやその要否を検討するなどの記載はなく、「強震動に関して得られた知見は未だ十分とは言えないことから、特に現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して計算手法と計算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい。」と記載されていることが認められる（甲９５、乙１７６）。強震動予測レシピのこのような内容からすると、強震動予測レシピは、ばらつきや不確定性（不確かさ）について、算出された地震規模（地震モーメント）への数値の上乗せではなく、震源断層の設定において考慮することを予定していると考えられる。強震動予測レシピは、震源特

性パラメータの設定について、標準的な方法論を確立することを目指して一連の体系的な計算方法を提唱するものであり、経験式により算出された地震モーメントに数値の上乗せをして修正し、修正された数値を後続の計算過程に反映させることは、強震動予測レシピが提唱する標準的な方法論を変容することになりかねない。地震動審査ガイドが、震源断層パラメータの設定について強震動予測レシピを用いることを推奨しながら、強震動予測レシピの方法論を変容することを求めているとは、解し難い。

以上によれば、地震動審査ガイドＩ．３．２．３(2)が、強震動予測レシピを用いて震源断層パラメータを設定する場合に、経験式が有するばらつきの考慮の方法として、「入倉・三宅式」等の経験式により算出される地震モーメントの数値に上乗せをすることを求めていると解することはできず、震源断層の設定において考慮することが地震動審査ガイドの上記規定に反すると解することはできない。

そして、原判決を引用して説示したとおり、被控訴人は、本件申請において、敷地ごとに震源を特定して策定する地震動のうち断層モデルを用いた手法による地震動評価に関して、強震動予測レシピにより竹木場断層及び城山南断層の震源特性パラメータを設定し、その計算過程において「入倉・三宅式」により震源断層面積Ｓから地震モーメントＭｏを算出し、その際、断層長及び震源断層の拡がり、断層傾斜角、応力降下量、アスペリティの位置並びに破壊開始点といった敷地における地震動評価に大きな影響を与えられると考えられる支配的なパラメータを安全側に保守的に考慮した検討ケースを複数設定した上で、基準地震動（Ｓｓ－２、Ｓｓ－３）を策定したことが認められる。

したがって、被控訴人による基準地震動の策定は、本件の事実関係によれば、震源断層を安全側に保守的に設定することにより経験式が有するばらつきを考慮したものといえるから、地震動審査ガイドⅠ．３．２．３(2)の規定に反する不合理なものとはいえない。

(ｲ) 不確かさの考慮とばらつきの考慮との関係

a　控訴人らの主張

不確かさは、震源断層の長さやアスペリティの位置・大きさなどの客観的対象物を誤差なく正確に認識できないことを意味する。ばらつきとは客観的に生じた地震と平均化して計算された地震とが客観的にばらついていることを意味する。不確かさの考慮とばらつきの考慮とは、異なる。

b　検討

確かに、地震動審査ガイドは、Ⅰ．３．２．３(2)において経験式が有するばらつきの考慮について定め、Ⅰ．３．３．３において不確かさの考慮について定めていることから、両者を区別して規定しているといえる。

しかし、経験式の基となった実際の観測値の散らばりについては、それが計測技術の不完全さなどに由来する震源断層等に対する認識論的不確かさであるのか、自然現象特有のゆらぎなどに由来する偶発的ばらつきであるのかを明確に区別することは、困難である。経験式である「入倉・三宅式」のデータセットにおける数値の散らばりについても、上記の認識論的不確かさと偶発的ばらつきの両者が含まれていると考えられ、これらを明確に区別して評価することはできない。そして、上記(ｱ)で検討したとおり、地震動審査ガイドが推奨する強震動予測レシピにおいても、「現象のばらつきや不確定性の考慮が必要な場合には、その点に十分留意して計算手法と計

算結果を吟味・判断した上で震源断層を設定することが望ましい。」と記載されており、ばらつきの考慮と不確定性（不確かさ）の考慮を区別するのではなく、いずれについても震源断層の設定において考慮することとされている。

　そうすると、地震動審査ガイドにおいて経験式が有するばらつきの考慮と不確かさの考慮とが別の箇所で規定されていることを踏まえても、経験式が有するばらつきと不確かさとを区別してそれぞれを別個に考慮することが求められているとまで解することはできず、いずれについても震源断層の設定において考慮することを排除していると解することはできない。

(ｳ) 断層面積Ｓとばらつきとの関係

a　控訴人らの主張

　地震規模Ｍｏを算出する定義式は、Ｍｏ＝μＤＳ（μ＝剛性率、Ｄ＝平均すべり量、Ｓ＝断層面積）である。経験式のばらつき（乖離）の原因は、基となったデータのμＤと平均値のμＤとの違いにある。断層面積Ｓの設定において不確かさを考慮しても、ばらつきを考慮したことにはならない。

b　検討

　確かに、証拠（甲９５、乙１７６）によれば、地震規模Ｍｏについては、理論上はμＤＳ（μ＝剛性率、Ｄ＝平均すべり量、Ｓ＝断層面積）の関係式により定義されることが認められる。

　しかし、経験式により算出される数値と経験式の基となったデータとのばらつき（乖離）の原因が主に基となったデータのμＤと平均値のμＤとの違いにあることを裏付ける的確な証拠はない。そして、地震動審査ガイドの推奨する強震動予測レシピが採用する「入倉・三宅式」の関係式は、「Ｍｏ＝（Ｓ／４．２４×１０^{11}）^{2}×

１０$^{-7}$」であり、剛性率μと平均すべり量Ｄに着眼せずに断層面積Ｓにより地震モーメントを算出するものであるから、強震動予測レシピによる地震モーメントの算出の場面でのばらつきや不確かさの考慮としては、断層面積Ｓの設定において考慮することが想定されていると解される。控訴人らの上記主張も、採用できない。」

(2) 当審における控訴人らの主張（ばらつきの考慮を除く。）に対する判断

控訴人らは、震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出すると過小評価となるとして、被控訴人が策定した竹木場断層の基準地震動が過小に評価されたものであると主張するので、以下、検討する。

ア　Ａ及び控訴人Ｂの見解

(ｱ) 控訴人らの主張

Ａや控訴人Ｂは、震源インバージョンによらずに得られる活断層の長さから「入倉・三宅式」を用いて地震モーメントを算出した推定値が実測値を大きく下回るとする。震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出すると、過小評価となる。

(ｲ) 検討

ａ　Ａの学会における発表

証拠（甲８０）によれば、元原子力規制委員会委員長代理のＡは、２０１５年度日本地震学会秋季大会において、わかりやすさを重視するとして、断層幅を１４ｋｍ・断層傾斜角を垂直に固定して「入倉・三宅式」から「$Mo=1.09\times10^{10}\times L^{2}$」（Ｌ＝断層長）という式を導き、日本の７地震について同式により地震モーメントの推定値を算出すると、推定値が実測値の２分の１から４分の１程度になったとする内容の発表をしたことが認められる。

しかし、証拠（乙２２）によれば、「入倉・三宅式」は、震源インバージョンによるSomerville et al.(1999)の断層面積のデータと震源インバージョンによらないWells and Coppersmith (1994)の断層面積のデータのうち信頼できるとされているものから導かれた断層面積Ｓと地震モーメントＭｏとの関係式であること、入倉・三宅（２００１）には、地震動を生成する主要な断層運動が地下にある断層面での動きであり、地表断層の動きのみから断層運動全体を特性化することが困難であって、地下にある断層の動きを知るには、地震記録や測地記録から断層運動を推定する地震学的アプローチとの連携が重要となる旨の記載があることが認められる。そうすると、「入倉・三宅式」は、震源断層面積を個別具体的に把握して震源断層面積から地震モーメントを導くものと考えられる。Ａが上記発表において用いた式は、断層幅を１４ｋｍ・断層傾斜角を垂直に固定して断層長さのみに依拠して地震モーメントを算出するものであるから、「入倉・三宅式」と比較するものとして適切であるとはいえない。

また、証拠（甲８０）によれば、上記発表の予稿に「地震発生前に使用できるのは活断層の情報であって、震源断層のものではない」と記載されていることが認められる。上記発表で用いられた断層長さＬは、地表に現れた断層長さであると考えられる。これに対し、入倉・三宅（２００１）の上記記載からすると、「入倉・三宅式」で前提とされているのは地下にある震源断層の面積であり、断層幅と断層長さに置き換える場合における断層長さとは、地表の断層長さではなく、震源断層長さであると解される。Ａの上記発表は、「入倉・三宅式」と断層長さの捉え方も異なっていると考えられ、この点からも「入倉・三宅式」を適切に評価するものとはいえない。

b　Aの論文

証拠（甲８１）によれば、Aは、「最大クラスではない日本海「最大クラス」の津波」と題する論文において、熊本地震について、断層の長さを地表地震断層の分布から推定される３１ｋｍとし、断層幅を１６ｋｍとすると、断層面積が４９６ｋm^2となるが、この断層面積から「入倉・三宅式」により地震モーメントを推定すると１．３７×10^{19}Ｎｍとなり、複数の観測値の中央値である米国地質調査所によって得られた４．６６×10^{19}Ｎｍがこの推定値の３．４倍となるから、「入倉・三宅式」が過小評価となっていることが明らかである、との見解を示していることが認められる。

しかし、証拠（甲１２０〔証人調書６１頁〕）によれば、上記Aは、別事件において、熊本地震に関する断層長さにつき「震源インバージョンをやると、正に５７キロメートルになる」と証言したと認められる。上記論文における見解は、「入倉・三宅式」が前提とする震源断層長さではなく、地表断層長さを「入倉・三宅式」に代入して得た推定値と観測値とを比較するものであり、「入倉・三宅式」を適切に評価したものとはいえない。

c　控訴人Bの見解

控訴人らが指摘する控訴人Bの見解も、証拠（甲１５０）によれば、断層幅を１７ｋｍとするほかは、上記ａのAの学会発表と同じ方法で算出した地震モーメントの推定値が実測値を下回ることを指摘するものと認められる。上記ａと同様の理由により、「入倉・三宅式」を適切に評価したものということはできない。

イ　Somerville et al.(1999)のデータとWells and Coppersmith (1994)のデータとの系統的なずれの有無

(ｱ) 控訴人らの主張

a　概括

「入倉・三宅式」の基礎となった震源インバージョンによるSomerville et al.(1999)のデータと震源インバージョンによらないWells and Coppersmith (1994)のデータには、断層面積と地震モーメントとの関係に系統的なずれがある。同一の地震モーメントで見た場合、震源インバージョンによる断層面積が震源インバージョンによらない断層面積よりも大きな数値となっている。震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出すると、過小評価となる。

b　３地震のデータの食い違い

入倉・三宅（２００１）は、Wells and Coppersmith (1994)とSomerville et al.(1999)のデータの断層面積が、規模の大きい地震でよく一致している、とする。しかし、両者に共通する地震のデータのうちTabas、Borah Peak及びLandersの３つの地震を比較すると、順にSomerville et al.(1999)のデータの断層面積がWells and Coppersmith (1994)のデータの断層面積の２．６倍、２．０倍及び１．４倍となっている。断層面積がよく一致しているとはいえない。

(ｲ) 検討

a　概括

確かに、証拠（乙２２）によれば、入倉・三宅（２００１）には、Wells and Coppersmith (1994)による断層面積は、地震モーメントが$１０^{２６}$dyne-cmよりも大きな地震で、Somerville et al.(1999)の式に比べて系統的に小さくなっていることがわかる、と記載されていることが認められる。

しかし、上記記載は、Wells and Coppersmith (1994)のデータの断層面積とSomerville et al.(1999)の式とを比較したものであり、

Wells and Coppersmith (1994)のデータとSomerville et al.(1999)のデータとを比較したものではない。入倉・三宅（２００１）で取り上げられたWells and Coppersmith (1994)のデータとSomerville et al.(1999)のデータ（入倉・三宅（２００１）図７「断層面積と地震モーメントの関係」（乙２２））を見ても、同一の地震モーメントで見た場合に、一概にSomerville et al.(1999)のデータの断層面積がWells and Coppersmith (1994)のデータの断層面積よりも大きな数値になっていると認めることはできない。

そして、証拠（乙２２）によれば、「入倉・三宅式」は、Ｍ８クラスの大地震について、震源インバージョンによる断層パラメータがなかったことから、同クラスの大地震による断層パラメータに関するスケーリング則を検討するに当たり、Wells and Coppersmith (1994)に含まれる震源インバージョンによらない断層パラメータを用いたものであるが、入倉・三宅（２００１）には、その理由として、Wells and Coppersmith (1994)と Somerville et al.(1999)とで共通する地震のデータについて、断層面積が規模の大きい地震ではよく一致しており、震源インバージョンによるデータがないＭ８クラスの大地震に対するスケーリングを検討するとき、Wells and Coppersmith (1994)によりコンパイルされた従来型の解析で得られた断層パラメータが有効であることを示していると記載されていることが認められる。入倉・三宅（２００１）には、震源インバージョンによらないWells and Coppersmith (1994)のデータのうち「入倉・三宅式」の基礎としたデータが震源インバージョンによるデータと同様に評価できることが根拠をもって示されている。

また、入倉・三宅（２００１）には、「断層面積と地震モーメントの関係」を示す図の説明として、Wells and Coppersmith (1994)の

カタログのデータが地震モーメントが１０^{26}dyne-cmを超える大きな地震で系統的なずれを示すと記載されていることが認められ（乙２２）、この記載からしても、Wells and Coppersmith (1994)のデータとSomerville et al.(1999)のデータに系統的な違いがあることを指摘するものではなく、地震の規模により断層面積と地震モーメントとの関係に系統的な変化が生じることを指摘しているものと理解するのが相当である。

　したがって、「入倉・三宅式」の基礎となった震源インバージョンによるSomerville et al.(1999)のデータと震源インバージョンによらないWells and Coppersmith (1994)のデータとの間に、断層面積と地震モーメントとの関係に系統的なずれがある、と認めることは、できない。

b　３地震のデータの食い違い

　確かに、証拠（甲９１、乙２２）によれば、入倉・三宅（２００１）では、Wells and Coppersmith (1994)とSomerville et al.(1999)に共通する１３の地震のデータを比較し（乙２２・図２(e)）、断層面積が規模の大きい地震でよく一致していると評価しているが、比較された地震のうちTabas、Borah Peak及びLandersの断層面積をみると、順にSomerville et al.(1999)のデータがWells and Coppersmith (1994)のデータの約２．６倍、約２．０倍及び約１．４倍であることが認められる。

　しかし、上記各証拠によれば、他の比較対象とされた地震の断層面積については、規模の大きい地震でSomerville et al.(1999)のデータとWells and Coppersmith (1994)のデータとがおおむね整合していることが認められるから、一部の地震の断層面積のデータに差があることをもって、Wells and Coppersmith (1994)のデータの信頼性

が全体的に否定されることにはならない。

ウ　まとめ

以上の検討によれば、震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出した場合に過小評価になるとは認められず、「入倉・三宅式」により算出される地震モーメントの信頼性は、震源インバージョンによる断層面積を用いるか否かにかかわらず、断層面積の設定の正確性によるものと考えられる。

これに関し、証拠（甲１２０〔証人調書６１頁など〕）によれば、上記Ａは、別事件において、平成２８年の熊本地震の例を引き、入倉・三宅式は、震源インバージョンの結果によく合うけれども、事前には震源インバージョンで判明するような長い断層だというのはわからない、という趣旨の証言をしたと認められる。

しかし、証拠（甲１２０〔証人調書６２頁〕）によれば、Ａは、上記尋問において、証拠上玄海原発を指しているとは認められないものの、「九州電力は私が審査をして、長いものにしなさいと言って、それに従った」と証言し、「今回の地震は原子力発電所では十分な長さを見ているから、事前予測に問題がないんじゃないですか」との質問に対し、「それはもちろんそのとおりです。実際問題ありませんでした。」と証言したことが認められる。そして、本件の事実関係においては、原判決を引用して説示したとおり、被控訴人は、竹木場断層の断層長さについて、地質調査の結果によれば４．９ｋｍと評価されたものの、「孤立した短い活断層」として断層幅と同様に１７．３ｋｍと保守的に設定し、不確かさを考慮した震源モデルとして更に保守的に断層長さを２０ｋｍに設定するなどして、「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出した。被控訴人が策定した竹木場断層の基準地震動が過小に評価されたと認めることはできない。

４　争点⑵（本件各号機の配管の安全性の欠如の有無）について

⑴　判断の概要等

当裁判所も、本件各号機の配管の安全性に欠けるところがあるために控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるとは認められない、と判断する。その理由については、後記⑵のとおり当審における控訴人らの主張に対する判断を付加するほかは、原判決「第３　当裁判所の判断」の３の記載を引用する。

⑵　当審における控訴人らの主張に対する判断

ア　控訴人らの主張

玄海原子力発電所以外の原子力発電所において、多数の配管損傷トラブルが発生し、その原因究明に至っていないものがある。控訴人らは、これにより、本件各号機において、被控訴人が対策を実施した２号機配管ひび割れ以外の配管損傷が現に生じている、又は将来の配管損傷の蓋然性があることを可能な限り個別具体的に指摘した。被控訴人がこの指摘を踏まえて２号機配管ひび割れ以外の配管の損傷又はその可能性に対しても保守管理を行っていて安全であることを主張立証しない以上、本件各号機の運転の差止めが認められるべきである。

イ　認定事実（玄海原子力発電所以外の原子力発電所における配管損傷等の事象の発生及びこれに関する被控訴人の対応等）

各項末尾に掲記の証拠（枝番のあるものは枝番を含む。）及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

(ｱ)　東京電力株式会社は、平成１４年８月２９日、福島第一原子力発電所等におけるひび割れやその兆候について未公表のものがあったことや、修理作業等に関する記録に不正な記載がされている疑いがあることを公表した。

原子力安全・保安院は、上記事態を受け、同月３０日、被控訴人を含

む原子力発電事業者に対し、原子力施設の自主点検作業が適切に実施されていたかを客観的証拠に基づき調査することなどを指示した。

被控訴人は、上記指示を受け、玄海原子力発電所で実施されていた自主点検作業の記録及び自主点検作業の社内体制・不正防止策について調査を行い、平成１５年３月１９日、原子力安全・保安院に対し、自主点検作業が適切に行われており、自主点検作業の社内体制・不正防止策についても是正が必要となる事項が認められなかったことなどを報告した。（乙２７３、２７４）

(ｲ) 関西電力株式会社の美浜原子力発電所３号機において、平成１６年８月９日、２次系配管が減肉により破損して蒸気が流出する事故が発生した。

原子力安全・保安院は、上記事態を受け、同月１１日、被控訴人を含む原子力発電事業者に対し、加圧水型原子炉については２次系配管を対象として肉厚管理が未実施である部位の有無について確認して報告することを指示した。

被控訴人は、上記指示を受け、玄海原子力発電所で実施されていた２次系配管の点検について調査を行い、同月１８日、原子力・安全保安院に対し、点検対象部分に漏れはなく肉厚管理が適切に実施されていることを確認した旨を報告した。（乙２７５、２７６）

(ｳ) 四国電力株式会社は、平成１６年７月１２日、同年５月２０日に確認された伊方原子力発電所２号機の余熱除去系統配管の微小なひびについて、建設時に配管識別のために貼り付けられていた塩化ビニールテープによる塩化物応力腐食割れが原因と推定されることを公表した。

被控訴人は、上記公表がされる前から、テープ類が配管材料等に悪影響を及ぼす可能性を踏まえてテープ類を確実にはぎ取って洗浄する等の管理を行っており、上記公表の直後の定期検査において、伊方原子力発

電所２号機でひびが確認された箇所と類似の箇所にテープ付着や付着痕がないかを点検し、そのような箇所がないことを確認した。（乙２８０）

(ｴ) 東京電力株式会社は、平成１８年３月２３日、原子力安全・保安院に対し、福島第二原子力発電所３号機で交換のために切断した再循環系配管に切断前の超音波探傷試験で確認されなかったひびが見つかったことについて、超音波探傷試験におけるひびからの反射波を溶接健全部からの反射波であると誤判定したことが原因である旨を報告した。

原子力安全・保安院は、上記報告を受け、超音波探傷試験における反射波をひびからのものではないと評価する場合について、詳細な作図により溶接部近傍からの反射波ではないことを確認するなどの要件を追加して定め、同日、被控訴人を含む原子力発電事業者に対し、これに従った再発防止策を講じるよう指示した。

被控訴人は、上記指示を受けた後、新たに追加された要件に従って超音波探傷試験を実施している。（乙２８１）

(ｵ) 関西電力株式会社の大飯原子力発電所３号機において、令和２年８月３１日の定期検査で加圧器スプレイ配管溶接部に超音波探傷検査で有意な信号指示が認められ、その後の調査により溶接熱影響部に深さ４．４ｍｍ・長さ６０ｍｍの亀裂があることが判明した。そして、関西電力株式会社は、令和３年２月１２日、この亀裂の発生及び進展の原因として、過大な溶接入熱と形状による影響が重畳したことで表層近傍において特異な硬化が生じ、この硬化部に高い応力が影響したことにより亀裂が発生したものと考えられるが、メカニズムがすべて明らかにはなっていないなどとする報告書を作成した。

被控訴人は、上記事象の発生を踏まえ、自主的に、本件各号機の加圧器スプレイ配管溶接部を調査して問題がないことを確認し、今後の定期検査において類似箇所の溶接部についても健全性を確認していく方針と

した。（乙２７７、２７８）

(ｶ) 関西電力株式会社の高浜原子力発電所３号機及び４号機において、令和元年１１月以降、蒸気発生器の伝熱管の減肉が複数回確認された。

関西電力株式会社は、当初、系統外から混入した異物が原因であると考えて調査を行っていたが、令和３年２月１９日、原子力規制委員会に対し、蒸気発生器伝熱管表面に生成したスケール（鉄の被膜）が稠密化して剥離し、これが伝熱管と接触して伝熱管を減肉させたと推定されるとする報告書を提出した。

被控訴人は、上記事象の発生及び報告内容を踏まえ、玄海原子力発電所における蒸気発生器への鉄持ち込み量が高浜原子力発電所３号機及び４号機に比べて十分に少なく、スケールの稠密層が成長しやすい状況でないことを確認するとともに、定期検査においても本件各号機の蒸気発生伝熱管に有意な減肉がないことを確認している。（甲１６９、１７０、乙２７９）

ウ　検討

上記のとおり、これまで複数の原子力発電所において種々の配管損傷等の事象が発生していることが認められる。

しかし、これらは玄海原子力発電所以外の原子力発電所において発生した事象であり、玄海原子力発電所の本件各号機において同様の配管損傷等が生じる危険性があることを直ちに推認させるものではない。

また、被控訴人は、これまで他の原子力発電所における配管損傷等の事象が明らかになった際、その都度、原子力安全・保安院からの指示や自主的な判断に基づいて点検調査等を行い、本件各号機において、同様の配管損傷等が現に生じておらず、将来的にも同様の配管損傷等が生じる要因等がないことを確認しており、他の原子力発電所において生じた事象を踏まえた対応を行っているといえる。

したがって、控訴人らが指摘する他の原子力発電所の配管損傷等の事象を踏まえても、本件各号機において、２号機配管ひび割れ以外の配管損傷が現に生じている、又は将来の配管損傷の蓋然性があるとは認められず、本件各号機の配管の安全性に欠けるところがあるために控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性が生じているということはできない。

５　争点(3)（本件各号機に係る火山事象の危険性の有無）について

(1)　判断の概要等

当裁判所も、火山事象の危険性という点で本件各号機の安全性に欠けるところがあるために控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるとは認められない、と判断する。その理由については、後記(2)のとおり当審における控訴人らの主張に対する判断を付加するほかは、原判決「第３　当裁判所の判断」の４の記載を引用する。モニタリングの継続は、以下のとおりである（原判決第３・４(1)（認定事実等）キ（被告による本件５カルデラの火山活動のモニタリング）の第２段落第３文を次のとおり改める。）

「その後も、被控訴人は、本件５カルデラの火山活動のモニタリング等を継続して実施しており、毎年、原子力規制委員会に対し、その評価結果を報告している。平成３１年度（平成３１年４月から令和２年３月）、令和２年度（令和２年４月から令和３年３月）及び令和６年度（令和６年４月から令和７年３月）の評価結果は、いずれも総合評価として活動状況の変化がないというものであった。（乙２７２、３２６）」

(2)　当審における控訴人らの主張に対する判断

ア　本件各号機の運用期間

(ｱ)　控訴人らの主張

本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料は、使用済みウラン燃

料の１５年後の発熱量と同等の発熱量になるまでに３００年を要し、現状では搬出先がないために、使用後に相当長期間のサイト内貯蔵の可能性があるとされている。本件各号機の運用期間を被控訴人の担当者が説明するように数十年程度と想定することはできない。

(ｲ) 検討

証拠（乙２５０）によれば、被控訴人は、本件処分当時の原子炉等規制法４３条の３の３２が定める発電用原子炉の運転期間（原則４０年、延長が最大２０年）、本件各号機の運転開始時からの経過期間、運転終了後に廃止措置を完了するまでに３０年から４０年程度を要することなどを考慮して、平成２９年１月の本件処分時における本件各号機の運用期間（原子力発電所に核燃料物質が存在する期間〔火山ガイド１．４(4)参照〕）を数十年程度であると想定していることが認められる。

この点、証拠（甲１５２、１５３）及び弁論の全趣旨によれば、使用済みウラン燃料を乾式貯蔵所に移すことができるレベルまで発熱量を低下させるためには、燃料プールで１５年間冷却することが必要であるが、本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料の発熱量を同程度まで低下させるためには燃料プールで１００年以上冷却する必要があるとの見解があること、現時点で本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料の受入れ先が決まっていないことが認められる。しかし、使用済みＭＯＸ燃料の発熱量を乾式貯蔵所に移すことができるレベルにまで低下させるために燃料プールで１００年以上冷却する必要があるとしても、それまでの間に原子力発電所から搬出すること自体ができないと認めるに足りる証拠はない。また、現時点で本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料の受入れ先が決まっていない点についても、今後１００年以上にわたって受入れ先が決まらない状況が継続することが想定されることまでを認めるに足りる証拠もない。したがって、控訴人らが指摘する使

用済みＭＯＸ燃料の問題を考慮しても、本件処分時における本件各号機の運用期間を数十年程度と想定することが不合理であると直ちにいうことはできない。

イ　「基本的な考え方について」の合理性

(ｱ)　巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断している点

ａ　火山ガイドとの整合性

(a)　控訴人らの主張

火山ガイドは、火山事象が何万年単位の事象であっても、その危険性があまりにも大きいことから、火山事象が発電所に影響を及ぼす可能性を検討しなければならないとしている。「基本的な考え方について」が、その検討過程で、事象が低頻度であることを根拠に、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとすることには、論理矛盾があり、火山ガイドの存在意義を否定するものである。

(b)　検討

火山ガイドは、火山の活動可能性や火山事象が原子力発電所に到達する可能性を評価することを求めているものの（４．１(2)・(3)）、その評価を具体的にどのように行うかについてまで定めているものではない。火山ガイドが相対的安全性の考え方を踏まえて社会通念を考慮した火山活動の可能性等の評価を禁じるものとは解されないから、「基本的な考え方について」が示すように、低頻度な事象であることなどを根拠に巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断される場合に、そのような社会通念を考慮して巨大噴火の可能性の評価を行うことが火山ガイドの規定に照らして論理矛盾があるなどということはできない。

控訴人らの上記主張は、採用できない。

b　原子力安全規制以外の分野での規制との関係

(a) 控訴人らの主張

熊本県は、平成２０年３月に「阿蘇山火山防災マップ」を作成した。内閣府は、平成１６年６月に「富士山ハザードマップ検討委員会報告書」を、平成２５年５月に「大規模火山災害対策への提言」を、それぞれ作成した。巨大噴火又は破局的噴火を想定した防災対策が、原子力安全規制以外の分野において行われている、ということができる。また、原子力発電所は、その内包する危険性ゆえに、他の社会インフラと比較して極めて高度な安全性が求められている。火山ガイドは、そのような安全規制の特殊性に基づき存在する。他の分野において巨大噴火を想定した法規制がされていないとしても、原子力安全規制の分野を他の分野と同列に論ずることはできない。

(b) 検討

防災対策の存在については、原判決を引用して説示したとおり、控訴人らが指摘する「阿蘇山火山防災マップ」（甲１１５）、「富士山ハザードマップ検討委員会報告書」（甲１１６）及び「大規模火山災害対策への提言」（甲１１７）は、いずれも、「基本的な考え方について」にいう巨大噴火（噴出物量が数十k㎥を超える規模の噴火）を想定した法規制や防災対策が具体的にされていることを裏付けるものであるとは認められない。

原子炉の特殊性について、確かに、控訴人らの指摘するとおり、原子力災害が起きた場合には深刻な被害をもたらすおそれがあるため、原子力発電所には、他の社会インフラと比較して高度な安全性が求められる。しかし、原判決を引用して説示したとおり、

巨大噴火は、我が国の全域又は広範な地域に我が国の存亡にも影響するような壊滅的な打撃を与えるものであり、このような巨大噴火が我が国における社会生活に与える影響に加え、巨大噴火の発生頻度が数万年に一度という極めて低い事象であることなどを考慮すれば、原子力災害が発生した場合の被害の深刻さや原子力安全規制の分野で火山ガイドが策定されていることを踏まえても、原子力安全規制の場面とそれ以外の場面において巨大噴火によるリスクについて異なる社会通念があるとは直ちに考え難い。原子力安全規制以外の分野において巨大噴火を想定した法規制や防災対策が行われていないことは、原子力安全規制の場面を含めて、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であることを基礎づけるものといえる。

c　したがって、「基本的な考え方について」が巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとしている点が不合理であるということはできない。

(ｲ) 判断枠組みの合理性

a　控訴人らの主張

「基本的な考え方について」は、巨大噴火の危険性が十分に大きいと評価できない場合に立地適当としており、危険性が十分小さいと評価できない場合に立地不適としている火山ガイドの原則と例外を逆転させている。「基本的な考え方について」が示す判断枠組みは、不合理である。

b　検討

火山ガイドは、検討対象火山の活動の可能性が十分小さいと判断できない場合に、火山活動の規模と設計対応不可能な火山事象の評価を実施し、設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に到達する

可能性が十分小さいと評価できない場合には立地不適とする（火山ガイド２．、４．１(2)・(3)）。

しかし、火山ガイドは、どのような場合に、火山の活動可能性が十分小さい、又は設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に到達する可能性が十分小さいと評価できるのかについて、明示的に定めているものではない。そして、上記説示のとおり、火山ガイドは、相対的安全性の考え方を踏まえ、社会がどの程度の危険までを容認するかという社会通念を考慮することを許容していると解され、「基本的な考え方について」が示すように、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断することが不合理であるとはいえない。そうすると、火山ガイドが定める火山の活動等の可能性の評価として、上記のような社会通念を考慮し、火山学上の各種の知見を参照しつつ、巨大噴火の活動間隔、最後の巨大噴火からの経過時間、現在のマグマ溜まりの状況、地殻変動の観測データ等から総合的に評価を行った上で、「火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないことが確認でき、かつ、運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえない場合は、少なくとも運用期間中は、巨大噴火の可能性が十分に小さいと判断できる」とすることが不合理であるとはいえず、このように解することが火山ガイドの判断枠組みの原則と例外を逆転させるものということはできない。

したがって、火山ガイドを「基本的な考え方について」のように解釈することが不合理であるということもできない。

ウ　火山ガイドの不合理性の有無

(ｱ) 控訴人らの主張

原子炉の運転停止や核燃料の搬出等の廃炉作業を完了させるために

は、最低でも数十年を要する。火山ガイドの規定は、火山活動の可能性やモニタリングによる噴火可能性の判断を求め、これは、少なくとも数十年単位での将来の火山活動を的確に予知又は予測することを前提とする。しかし、現在の火山学の限界や地下深くのマグマの状況を把握することの困難性等に照らすと、数十年程度先の火山噴火とりわけ破局的噴火等の巨大噴火に関する状況を的確に予知又は予測することは、困難である。火山ガイドの規定は、不合理である。

(ｲ) 検討

確かに、原判決を引用して説示したとおり、現在の火山学の限界や地下深くのマグマの状況を把握することの困難性に照らすと、現段階では、数十年程度先の火山噴火とりわけ破局的噴火等の巨大噴火に関する状況を的確に予知又は予測することは、困難である。

しかし、証拠（乙３９）によれば、設置許可基準規則６条２項は、重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならないと定め、設置許可基準規則解釈６条２、５は、想定される自然現象に火山の影響を挙げた上で、「大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象」について、対象となる自然現象に対応して、最新の科学的技術的知見を踏まえて適切に予想されるものをいうと定めていることが認められる。設置許可基準規則解釈は、およそ全ての火山の影響を考慮することを求めているものではなく、火山の影響のうち最新の科学的技術的知見を踏まえて予想されるものを考慮することを求めているといえる。このような解釈が原子炉等規制法及び設置許可基準規則の解釈として不合理なものとはいえない。

そして、火山ガイドは、過去の活動履歴とともに、必要に応じて、

地球物理学的調査及び地球化学的調査を行い、現在の火山の活動の状況も併せて、原子力発電所の運用期間における火山活動に関する個別評価を行い（３．、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と評価されない場合には立地を不適とし（２．）、その可能性が十分小さいと評価できる場合には、噴火可能性が十分小さいことを継続的に確認することを目的として運用期間中のモニタリングを行うことを定めているが（５．）、火山ガイドは、火山影響評価の妥当性を審査官が判断する際の参考とするために作成されたものであるから、設置許可基準規則解釈と整合的に解釈されるべきものである。

そうすると、火山ガイドの上記規定は、各種の調査等の結果から最新の科学的技術的知見を踏まえて予想されるものを考慮して、原子力発電所の運用期間における火山活動の可能性等が十分小さいか否かの評価又は確認をすることを求めているものと解するのが相当である。数十年単位での将来の火山活動を的確に予知又は予測することを前提としていると解することはできない。

エ　破局的噴火の発生可能性の評価

(ｱ) 噴火間隔による評価

ａ　控訴人らの主張

Ｆは、巽（２０１８）において、阿蘇カルデラの巨大噴火の間隔に幅があることを指摘し、噴火間隔に基づく予測ができないことを明言している。噴火間隔を理由に破局的噴火の可能性が十分小さいと評価することはできない。

ｂ　検討

確かに、原判決を引用して説示したとおり、Ｆ（神戸大学海洋底探査センター長）は、巽（２０１８）において、阿蘇カルデラの過去４

回の巨大噴火の活動間隔が２万年から１２万年と極めて幅が大きいことを指摘し、巨大噴火のサイクルについて一定のマグマ生成率の下でマグマ溜まりがある大きさ（臨界サイズ）に達すると巨大噴火が発生するというシンプルなモデルが適用できない、との見解を示している。

しかし、証拠（甲１０４、乙１８７）によれば、以下の事実が認められる。Ｃ（東京大学地震研究所火山噴火予知研究センター教授）は、中田（２０１５）において、噴火の規則性について、火山毎に噴火の間隔、噴出物の積算量と噴出時期の関係、規模と頻度などを検討した研究が古くからあることを紹介し、様々なスケールで噴火の頻度と規模にべき乗則があることを利用して、将来の噴火発生頻度について言及することがある程度可能であると思われるとの見解を示している。Ｄ（東京大学名誉教授、山梨県富士山科学研究所所長、火山噴火予知連絡会会長）も、岩波「科学」の編集部が行ったアンケートの回答として、特定地域の平均的発生期間から噴火の頻度を求めること自体には問題があるわけではないとの見解を示している。

以上のように噴火間隔から将来の噴火の可能性を評価することを肯定する火山学上の見解もあることからすると、控訴人らが指摘するＦの見解を踏まえても、本件５カルデラの破局的噴火の発生可能性を評価するに当たり、破局的噴火の噴火間隔を考慮要素の一つとすることが不合理なものであるとはいえない。

(ｲ) 噴火ステージの区分による評価

a　控訴人らの主張

Nagaoka (1988) は、各噴火ステージの間隔を、全く明らかにしていない。ここで示された噴火ステージ論に基づいて、原子力発電所の運用期間中の破局的噴火の可能性を評価することは、誤りである。

b　検討

原判決を引用して説示したとおり、Nagaoka （1988） は、詳細な地質調査（テフラの対比等）に基づき、姶良カルデラ、阿多カルデラ及び鬼界カルデラの噴火史を明らかにして、噴火ステージに関する総合的な検討を行った論文である。Nagaoka （1988） において各噴火ステージの間隔が明らかにされていないとはいえ、Nagaoka (1988)の噴火ステージに関する知見を踏まえて本件５カルデラが破局的噴火を引き起こすステージにあるか否かを検討することは、運用期間中の破局的噴火の発生可能性の評価として有益であるといえる。このような評価方法が不合理なものとはいえない。

(ｳ) マグマ溜まりの状況による評価

a　控訴人らの主張

Druitt et al. (2012) には、ミノア噴火に関する地下構造の分析結果がすべての火山に当てはまるわけではないと記載される。Ｄは、Ｅ氏から上記論文で一般則を述べたつもりがない旨を確認したと発言している。数十年単位での火山噴火の予測の場面において、Druitt et al. (2012)を火山学の知見の一つとして考慮することは、不合理である。

火山学の現状においては、マグマ溜まりの状態と噴火との関係が不明とされている。マグマ溜まりを火山噴火予測における検討対象とすること自体に合理性がない。

b　検討

Druitt et al. (2012)については、確かに、サントリーニ火山のミノア噴火前の約１世紀の間に大量の珪質マグマによりマグマ溜まりが再充填され、さらに噴火直前の数か月間にも別々の珪質マグマ同士の混合が起こっていたことなどを説明するものであるが、あくまでミノア噴火前の地下構造の分析結果に関するものであり、カルデラ噴火に

関する一般則を示すものとまで理解することはできない。しかし、原判決を引用して説示したとおり、Druitt et al. (2012)のほかにも、破局的噴火を発生させるために珪長質の大規模なマグマ溜まりが形成されることが必要であることや、カルデラ噴火又は破局的噴火の前にマグマ溜まりの膨張があったとことを裏付ける多数の知見（荒牧（２００３a）、下司（２０１６）、下司（２０１８）、小林（２０１７）等）がある。破局的噴火の発生可能性の評価において、破局的噴火とマグマ溜まりの関係に関する知見の一つとしてDruitt et al. (2012)を考慮することは、何ら不合理なことではない。

　マグマ溜まりの状態と噴火との関係についても、上記のとおり、破局的噴火を発生させるために珪長質の大規模なマグマ溜まりが形成されることが必要であることや、カルデラ噴火或いは破局的噴火の前にマグマ溜まりの膨張があったとことを裏付ける多数の知見があることから、運用期間中の破局的噴火の発生可能性の評価においてマグマ溜まりの状況を考慮要素の一つとすることが不合理とはいえない。

(ｴ) したがって、被控訴人が噴火間隔、噴火ステージの区分及びマグマ溜まりの状況に基づいて本件５カルデラの破局的噴火の発生可能性を評価したことを不合理ということはできない。

オ　降下火砕物の影響評価

(ｱ) 控訴人らの主張

　青木陽介「火山における地殻変動研究の最近の発展」（２０１６）の記述によれば、マグマ溜まりの体積の推定から噴火の有無や規模を推定することは、不合理である。阿蘇４噴火の規模を考慮し、ＶＥＩ７以上の噴火規模を想定して降下火砕物の影響評価を行うべきである。

(ｲ) 検討

　証拠（乙２３８）によれば、控訴人らが指摘する上記文献には、噴

火によって噴出するマグマの量がマグマ溜まりの体積に対してごく少量であり、主に噴出物の体積だけを考えてマグマ溜まりの体積を推定するこれまでの研究がマグマ溜まりの体積を過小評価していると思われるとの記述がされていることが認められる。この記述は、マグマの噴出物の体積からマグマ溜まりの体積を推定する場合に推定値が過小評価となることを指摘するものであり、マグマ溜まりの体積から噴出の有無や規模を推定することを不合理とするものではない。むしろ、マグマ溜まりのマグマのうちごく少量が噴火によって噴出するという点は、マグマ溜まりの体積と噴火の規模との関係について一定の示唆を与えるものといえる。

そして、原判決を引用して説示したとおり、被控訴人において噴火間隔、噴火ステージの区分及びマグマ溜まりの状況を総合考慮して本件各号機の運用期間中に本件５カルデラの破局的噴火が発生する可能性が十分小さいと評価したことに不合理な点はないから、ＶＥＩ７以上の破局的噴火を想定して降下火砕物の影響評価を行うべきであるということはできない。

6　争点(4)（核燃料サイクルの破綻及び使用済燃料等の処理の不能による原子力発電所の運転の許否）について

(1)　判断の概要

当裁判所も、核燃料サイクル及び使用済み燃料の処理の点において本件各号機の安全性に欠けるところがあるために控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるとは認められない、と判断する。その理由については、後記(2)のとおり当審における控訴人らの主張に対する判断を付加するほかは、原判決「第３　当裁判所の判断」の５の記載を引用する。

(2)　当審における控訴人らの主張に対する判断

ア　控訴人らの主張

本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料を玄海原子力発電所のプール内で１００年以上にわたって冷却し続ける必要があり、その保管中にプールの冷却機能の喪失、燃料の損傷、臨界、汚染水の漏洩等が生じる危険がある。控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性がある。

イ　検討

上記５(2)アで検討したとおり、本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料を玄海原子力発電所のプール内で１００年以上にわたって冷却し続けることになるとは、直ちに認められない。

そして、証拠（乙９９、２８２、２８３）及び弁論の全趣旨によれば、被控訴人は、使用済み燃料を中性子を吸収する役目を果たすほう酸水で満たした使用済み燃料貯蔵設備で保管し、ほう酸水の水質と温度を保つための浄化冷却設備並びにほう酸水の水位及び漏洩を監視する設備を設け、ほう酸水が漏洩した場合にも補給できる設計とし、ほう酸水の大量漏洩が生じた場合などに備えた可搬型の注入ポンプ等を整備するなどしていることが認められる。このように、被控訴人は、使用済み燃料を放射能が放出されないよう貯蔵設備で厳重に管理し、貯蔵設備の冷却機能を維持するための十分な対策を講じているといえる。被控訴人による使用済み燃料の貯蔵や管理に不適切な点があるとは認められず、使用済み燃料からの放射性物質が周辺環境に異常に放出される具体的危険性があると認めることはできない。

7　避難計画の不備を理由とする差止請求の可否

(1)　関係法令等（証拠により認定したものは証拠を摘示する。）

ア　災害対策基本法

災害対策基本法は、国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保

護するため、防災に関し、基本理念を定め、国、地方公共団体及びその他の公共機関を通じて必要な体制を確立し、責任の所在を明確にするとともに、防災計画の作成、災害予防、災害応急対策、災害復旧及び防災に関する財政金融措置その他必要な災害対策の基本を定めることにより、総合的かつ計画的な防災行政の整備及び推進を図り、もって社会の秩序の維持と公共の福祉の確保に資することを目的とする（１条）。

災害対策基本法では、国は、国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護する使命を有することに鑑み、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ずる責務を有するとされ（３条１項）、都道府県は、当該都道府県の地域並びに当該都道府県の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、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とされ（４条１項）、市町村は、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに当該市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、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とされている（５条１項）。

イ　原子力災害対策特別措置法

原子力災害対策特別措置法は、原子力災害の特殊性にかんがみ、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、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、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する（１条）。

原子力災害対策特別措置法では、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ずるとともに、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とされ（３条）、国は、原子力災害対策本部の設置、地方公共団体への必要な指示その他緊急事態応急対策の実施のために必要な措置並びに原子力災害予防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ずること等により、原子力災害についての災害対策基本法３条１項の責務を遂行しなければならないとされ（４条１項）、地方公共団体は、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ずること等により、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（５条１項）。

また、原子力災害対策特別措置法では、原子力規制委員会は、原子力事業者、指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長、地方公共団体、指定公共機関及び指定地方公共機関その他の者によ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の円滑な実施を確保するための原子力災害対策指針を定めて公表しなければならないとしている（６条の２第１項、３項）。

ウ　原子力災害対策指針（甲１８５、乙２８５）

原子力規制委員会が制定して公表している原子力災害対策指針は、情報提供や防護措置の準備を含めた必要な対応について、原子力事業者は原子力事業者防災業務計画に、国は防災基本計画や原子力災害対策マニュアル等に、地方公共団体は地域防災計画（原子力災害対策編）に、それ

ぞれ定めておかなければならないとする。

また、原子力災害対策指針は、原子力災害の事前対策として、原子力災害対策重点区域であるＰＡＺ（予防的防護措置を準備する区域。原子力施設からおおむね半径５㎞を目安とする。）及びＵＰＺ（緊急防護措置を準備する区域。原子力施設からおおむね半径３０㎞を目安とする。）を設定し、緊急時における住民等への情報提供の体制整備、緊急時モニタリングの体制整備、原子力災害時における医療体制等（安定ヨウ素剤の配布及び服用の体制を含む。）の整備、諸設備の整備（避難のための道路の整備、輸送手段の確保、避難所等の整備を含む。）等を行う必要があるとしている。

エ　深層防護の考え方（乙２７０）

ＩＡＥＡ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ため、深層防護の考え方を採用している。この深層防護とは、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、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ている。

ＩＡＥＡの安全基準の一つである「原子力発電所の安全：設計」（ＳＳＲ－２／１（Ｒｅｖ．１）は、深層防護の考え方を設計に適用して次の５つの異なる防護レベルにより構築する。我が国においても、ＩＡＥＡが示す深層防護の考え方を採用し、第１から第４の防護レベルに相当する事項については設置許可基準規則に規定し、第５の防護レベルに関する事項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がされている。

【ＩＡＥＡが示す深層防護の防護レベル】

(ｱ) 第１の防護レベル

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を要求する。

(ｲ) 第２の防護レベル

発電所で運転期間中に予期される事象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、さもなけれ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を要求する。

(ｳ) 第３の防護レベル

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を要求する。

(ｴ) 第４の防護レベル

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。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を要求する。

(ｵ) 第５の防護レベル

重大事故に起因して発生し得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を必要とする。

(2) 認定事実（玄海原子力発電所を対象とする避難計画等）

各項に掲記の証拠及び弁論の全趣旨によれば、次の事実が認められる。

ア　被控訴人の防災業務計画（乙３３１）

被控訴人は、玄海原子力発電所の原子力事業者防災業務計画を策定し、平常時から防災体制を定めて緊急時に備えた防災訓練等を行っている。

被控訴人は、同計画に基づき、地方公共団体と平常時から協調して防災情報の収集、提供等の相互連携を図っており、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町（佐賀県玄海町、唐津市、伊万里市、長崎県松浦市、佐世保市、平戸市、壱岐市及び福岡県糸島市。以下、併せて「関係市町」ということがある。）との連絡体制を整備して原子力災害対策活動に必要な資料をあらかじめ提供するなどし、緊急事態応急対策等として、各自治体への防災要員の派遣及び防災資機材の貸与等の措置を講ずることとしている。

イ　地方公共団体の防災計画（乙２８６）

玄海原子力発電所を対象とした原子力災害に関する緊急時の対応については、玄海原子力発電所から概ね３０ｋｍ圏内の地域を含む佐賀県、長崎県及び福岡県に地域防災計画（原子力災害対策編）が定められ、その関係市町に避難計画を含む防災の計画が定められている。

なお、玄海原子力発電所のＰＡＺ（概ね５ｋｍ圏内）は、１市１町（佐賀県玄海町及び唐津市）で住民数が７３８５人であり、ＵＰＺ（概ね５ｋｍ～３０ｋｍ圏内）は、７市１町（関係市町）で住民数が２４万１５７８人である（ただし、住民数は、佐賀県及び長崎県が令和３年４月１日時点の数値であり、福岡県が同年３月３１日時点の数値である。）。

ウ　「玄海地域の緊急時対応」（乙２８６～２８９）

内閣府が設置した玄海地域原子力防災協議会は、平成２８年１１月２２日、玄海原子力発電所を対象とした原子力災害に関し、国や地方公共団体等の緊急時における対応を取りまとめた「玄海地域の緊急時対応」を策定した。そして、玄海地域原子力防災協議会は、同年１２月９日、内閣総理大臣を議長とする原子力防災会議において、「玄海地域の緊急時対応」が具体的かつ合理的なものであると確認した旨を報告し、了承された。玄海地域原子力防災協議会の作業部会は、その後、２１回（通算３５回）にわたって会合を開催して「玄海地域の緊急時対応」の改善や充実に向けた協議を行い、平成３１年１月及び令和３年７月の２回にわたってその改定を行った。

「玄海地域の緊急時対応」の概要は、次のとおりである。

(ｱ) 住民の避難等の概要

a　警戒事態（全交流電源喪失等）

ＰＡＺ内の要支援者等につき避難・屋内退避の準備開始

b　施設敷地緊急事態（３０分以上の全交流電源の喪失等）

ＰＡＺ内の要支援者等につき避難又は屋内退避の開始、ＰＡＺ内の住民につき避難準備の開始及び安定ヨウ素剤の服用準備、ＵＰＺ内の住民につき屋内退避の準備

c　全面緊急事態（炉心冷却機能喪失等）

ＰＡＺ内の住民につき避難開始及び安定ヨウ素剤の服用、ＵＰＺ内の住民につき屋内退避の実施

d　放射性物質が放出された場合のＵＰＺ内の対応

ＯＩＬ（運用上の介入レベル）１として、空間放射線量率５００μＳｖ／ｈを超過する場合に、数時間内を目途に区域を特定して避難を実施。ＯＩＬ２として、空間放射線量率２０μＳｖ／ｈを超過する場合に、１日以内を目途に区域を特定して１週間程度内に一時移転を実

施。ＯＩＬ４として、避難する住民の避難退域時検査を実施して基準を超える場合に簡易除染。ＯＩＬ６として、空間放射線量率０．５μＳｖ／ｈを超過する場合に、１週間程度を目途に飲食物中の放射性核種濃度の測定を行って基準を超えるものにつき摂取制限を迅速に実施。

(ｲ) 緊急時の対応体制

ａ　国及び地方公共団体の対応体制

(a) 玄海町で震度５弱以上の地震の発生を認知した場合

国は、唐津市の佐賀県オフサイトセンター及び原子力規制庁緊急時対応センターに原子力規制委員会・内閣府合同情報連絡室を立ち上げ、情報収集活動を開始する。

(b) 警戒事態

国は、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同警戒本部を設置し、現地への要員搬送や緊急時モニタリングの準備を開始する。

佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町は、災害警戒本部を設置し、要員参集、情報収集・連絡体制の構築、住民等に対する情報提供をはじめ、ＰＡＺ内における要支援者等の避難準備を開始する。

(c) 施設敷地緊急事態

国は、原子力規制委員会・内閣府原子力事故合同対策本部を設置し、内閣府副大臣及び国の職員を佐賀県オフサイトセンター、佐賀県、長崎県及び福岡県に派遣するとともに、必要な資機材の緊急搬送を実施する。

佐賀県及び玄海町、唐津市及び伊万里市は、災害対策本部を設置する。

(d) 全面緊急事態

国は、原子力災害対策本部及び原子力災害現地対策本部を設置し、国・県・市町等のメンバーからなる合同対策協議会を開催し、相互

協力のための調整を行いつつ対応する。

長崎県、福岡県、長崎県松浦市、佐世保市、平戸市、壱岐市及び福岡県糸島市は、災害対策本部を設置する。

b　支援体制

(a) 実動組織の支援体制

地域レベルの対応が困難な場合には、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町からの要請を踏まえ、原子力災害対策本部の調整により、必要に応じ全国の実動組織（警察、消防、海上保安庁、自衛隊）による支援を実施する。

(b) 他の地方公共団体からの支援体制

佐賀県、長崎県及び福岡県が他の地方公共団体との間で締結した応援に関する協定により要員や物資の支援がされる。

(c) 民間事業者からの支援体制

佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町は、民間事業者と協定を締結し、緊急事態発生時の避難のための輸送手段の確保や物資の供給に関する体制を整えている。

(d) 他の原子力事業者からの支援体制

被控訴人は、他の原子力事業者と協定を締結し、モニタリング等に関する人的支援や放射線防護資機材等の物的支援を受けることができる体制を整えている。

(ｳ) 住民等への情報伝達

原子力災害対策本部等は、避難、屋内退避、一時移転、安定ヨウ素剤の服用指示等が必要となった場合、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町にその情報を伝達するが、一般回線が通信不全の場合には原子力災害対策用に整備されているＴＶ会議回線を含む専用通信回線を使用し、専用通信回線が不全の場合には衛星回線を使用する連絡体制が整備されて

いる。

佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町は、住民及び観光客等の一時滞在者に対し、防災行政無線、ＣＡＴＶ、緊急速報メールサービス、広報車等により必要な情報を伝達するとともに、住民等からの問合せに対応する相談窓口を設置する。

㈣ 避難経路と輸送能力の確保

住民が覚えやすく実行しやすい避難誘導計画とするため、可能な範囲で地域ごとに分散した単一の基本経路をあらかじめ設定しており、自然災害等によりあらかじめ定められた経路が使用できない場合、各道路管理者と協力して速やかに代替避難経路を確保する。

全面緊急事態となった場合、ＰＡＺ内の住民のうち自家用車で避難できる者は所定の３０ｋｍ圏外の避難所に避難し、自家用車での避難が困難な者は、所定の集合場所に徒歩等で集まり、佐賀県、玄海町及び唐津市が手配した車両で避難所へ移動する。

ＰＡＺ内の住民を輸送する際に必要となる輸送手段については、必要となる車両の想定台数を、玄海町、唐津市、社会福祉施設、被控訴人等が配備するほか、佐賀県が民間事業者と締結した協定に基づいて確保する。

㈤ 要支援者・児童等への対応

ａ　要支援者への対応

ＰＡＺ内の医療機関及び社会福祉施設については、全て避難計画が策定され、避難先となる災害拠点病院と避難先施設が確保されており、何らかの事情で避難先施設が活用できない場合には、佐賀県が受入先を調整する。ＰＡＺ内の在宅の要支援者については、避難所へ避難し、その後、必要に応じて近隣の福祉避難所へ移動する。玄海町及び唐津市においては、あらかじめ在宅の要支援者につき支援者の有無を把握

しており、支援者がいない場合には行政職員、自治会、消防団員等の協力により避難できる体制を整備している。

ＵＰＺの医療機関及び社会福祉施設については、すべて避難計画が策定されて避難先が確保されており、何らかの事情で避難先施設が活用できない場合には、佐賀県、長崎県及び福岡県が受入先を調整する。ＵＰＺ内の在宅の要支援者については、一時移転等が必要となった場合は関係市町が準備した避難先に一時移転等を行い、必要に応じ福祉避難所へ移動する。同居者や支援者と連絡が取れない場合には、関係市町や消防団員等が屋内退避や一時移転の協力を行う。

ｂ　児童等への対応

ＰＡＺ内の小中学校及び保育所については、全ての施設で避難計画が策定され、あらかじめ避難先施設が確保されている。警戒事態になった時点で小中学校及び保育所は、授業を中止し、児童等を保護者へ引き渡し、引渡しができない児童等については、教職員等とともに佐賀県が手配したバス等で避難先施設へ移動し、同施設において保護者へ引き渡す。

ＵＰＺ内の学校・保育所等については、警戒事態となった時点で児童等の帰宅又は保護者への引渡しを開始する。引渡しができなかった児童等については、全面緊急事態で屋内退避を実施し、一時移転等の指示が出た場合には避難先において保護者に引き渡す。学校・保育所等は、児童等の帰宅状況や屋内退避状況について、随時、災害対策本部と連携を図る。

(ｶ) 離島における対応

ＵＰＺ内に２０の離島が存在するが、離島において一時移転等が必要となった場合には、海路（架橋された離島については陸路）で島外へ移動し、地方公共団体の要請により、必要に応じて実動組織（警察、消

防、海上保安庁、自衛隊）の巡視船艇やヘリコプターによる避難等の支援が行われる。悪天候等により島外避難ができない場合は、あらかじめ整備された放射線防護対策室において屋内退避を継続する。

離島における住民への情報伝達は、防災行政無線のほか、自主防災組織連絡網、消防団による広報巡回、ホームページ等を活用し、離島周辺の船舶には、関係市における漁業無線等の業務用移動通信手段等を活用する。

離島における屋内退避に必要となる生活物資等については、各島の小学校や屋内退避施設等に備蓄しており、不足する場合には海路、空路及び陸路により供給する。

(ｷ) 避難を円滑に行うための対応策

a　避難時の交通対策

住民の車両による避難が円滑に行われるようにするため、①ヘリコプターからの映像をリアルタイムに伝送するシステム等による道路渋滞の把握、②主要交差点等で市町職員、警察官等による交通整理、③日本道路交通情報センター道路情報板、避難誘導・交通規制用自動制御板等を活用した交通情報の広報、④混雑エリアにおける交通誘導や規制、信号機操作等により円滑な交通の流れを確保する。

b　事前の広報

避難経路図や避難所写真を掲載したパンフレットの配布（玄海町）、集合場所や避難ルート等を検索できるルートマップのホームページ上での公開（唐津市）、原子力災害時にとるべき対応等をまとめた手引の配布（佐賀県）などをしている。

(ｸ) 物資の備蓄・供給

佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町では、食料、飲料水、簡易トイレ、毛布、常備薬、炊き出し用具等の物資を備蓄し、不足が生じる場

合には、他の県内市町村が備蓄した物資を県の調整により配布したり、民間事業者との協定に基づき物資の供給を受ける体制を整備している。

また、原子力対策本部も、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町から要請を受けた場合、物資や燃料等を調達して現地への搬送を行う。

(ケ) 緊急時モニタリング

８９地点（佐賀県５８地点、長崎県２２地点、福岡県９地点）の緊急時モニタリング地点で放射線量率等の連続測定を行う。また、モニタリングポスト及び電子線量計で発電所周辺の放射線量率等を測定するとともに、大気モニタやヨウ素サンプラで放射性物質の濃度を測定する。緊急時モニタリングの結果は、放射性モニタリング情報共有・公表システムにより集約・情報共有され、避難や一時移転等の検討に活用するとともに、原子力規制委員会のホームページにおいても公表される。

被控訴人においても、モニタリングステーション及びモニタリングポストで発電所敷地境界付近の放射線量率等を測定し、これらが使えなくなった場合に備えて可搬型モニタリングポスト、モニタリングカー等を配備している。

(コ) 原子力災害時の医療等

ａ　安定ヨウ素剤

玄海町、唐津市及び松浦市では、住民説明会を開催し、安定ヨウ素剤の事前配布を行っている。

また、安定ヨウ素剤の備蓄場所（佐賀県７０か所、長崎県９７か所、福岡県５か所）に安定ヨウ素剤の丸剤、粉末剤及び乳幼児用等のゼリー剤を備蓄し、緊急配布が必要となった場合、集合場所や避難経路上の緊急配布場所、公民館、避難退域時検査場所等（佐賀県７７か所、長崎県８９か所、福岡県４４か所）において、対象住民等に緊急配布をする。

b　避難退域時検査

避難経路上に検査場所の候補地（佐賀県１２か所、長崎県１０か所、福岡県４２か所）をあらかじ準備しており、避難する住民を対象に避難退域時検査を実施し、基準（４万ｃｐｍ）を超える場合に簡易除染を行う。

被控訴人を含む原子力事業者は、備蓄資機材を活用し、検査・除染要員として９５０人程度を動員する。

指定公共機関（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）は、国及び関係地方公共団体からの要請に基づき、要員及び資機材の支援を実施する。

(ｻ) 複合災害時における対応

a　道路が通行不能となった場合

災害時、各管理道路のパトロールを実施し、あらかじめ設定された避難経路が自然災害等で使用できない場合、代替経路を設定するとともに、道路管理者等による復旧作業を実施する。

避難経路等を使用した車両等による避難ができない場合、佐賀県、長崎県、福岡県及び関係市町の要請により実動組織（警察、消防、海上保安庁、自衛隊）が各種支援を必要に応じて実施する。

b　屋内退避が困難になった場合

地震による家屋倒壊等により屋内退避が困難な場合には、市町が開設する近隣の指定避難所等への避難を実施する。

余震により家屋や近隣の指定避難所等に被害が生じるなどした場合には、ＵＰＺ内の別の指定避難所等やあらかじめ定められているＵＰＺ外の避難先への避難を行う。

c　避難先が被災した場合

自然災害等によりＰＡＺ内住民の避難先施設が使用できなくなっ

た場合、ＵＰＺ外の佐賀県内避難先施設（合計４９７施設）を候補として、佐賀県及び県内の市町が調整して避難先を決定する。佐賀県内で避難先が確保できない場合、国、全国知事会等と調整して避難先を確保する。

エ　防災訓練（乙２９０～２９２）

国は、原子力災害発生時の対応体制を検証することを目的に、地方公共団体及び原子力事業者等と合同で実施する原子力総合防災訓練を毎年実施し、佐賀県、長崎県及び福岡県も各県の地域防災計画（原子力災害対策編）に基づき、一般住民等も参加する原子力防災訓練を実施している。

また、被控訴人も、原子力防災訓練を１年に１回以上実施し、その結果を原子力規制委員会に報告している。

(3) 検討

ア　判断に至る検討の概要

上記(2)で認定したとおり、国、佐賀県、長崎県、福岡県、関係市町及び被控訴人による玄海原子力発電所を対象とする防災計画は、緊急事態の程度に応じた避難等の計画及び対応体制、情報伝達体制、避難経路や避難先の設定、要支援者・児童等への対応、離島における対応、物資の備蓄・供給体制、緊急時モニタリング、安定ヨウ素剤の配布や避難退域時検査、複合災害時における対応等を具体的に定めてその実施体制を整備したものといえる。そして、内閣府が設置した玄海地域原子力防災協議会は、上記防災計画の内容を取りまとめた「玄海地域の緊急時対応」を策定してこれが具体的かつ合理的なものであることを確認し、内閣総理大臣を議長とする原子力防災会議において了承されている。また、国、佐賀県、長崎県、福岡県及び被控訴人による原子力防災訓練も定期的に行われている。このような玄海原子力発電所を対象とする防災計画やその実施体制等からすれば、玄海原子力発電所を対象とする避難計画を含

む防災計画は、概ね実効性のあるものといえ、これが不合理なものであるということはできない。

イ　控訴人らの主張の検討

(ｱ) 控訴人らの主張

玄海原子力発電所を対象とする避難計画には、種々の不備があるから、深層防護の第５層の防護レベルが達成されているとはいえない。控訴人らの人格権が侵害される具体的危険性がある。

(ｲ) 控訴人らの主張に沿う事実等

確かに、上記(1)エのとおり、我が国においても原子力安全規制の場面でＩＡＥＡと同様の深層防護の考え方が採用されており、深層防護においては各防護レベルが独立して有効に機能することが不可欠な要素とされている。

そして、証拠（乙２９２）によれば、平成２９年度に実施された原子力総合防災訓練では、ＮＴＴ回線、防災無線、統合原子力防災ネットワーク等の複数の回線を使用していたが、機器の取扱いが異なり訓練参加者に混乱が生じるなどし、関係自治体における会議資料の入手手段がＦＡＸのみであるため迅速かつ正確な情報共有に不安が残るなどの課題が指摘されたことが認められる。また、証拠（甲２０６）によれば、玄海の避難問題を考える連絡会が令和５年に佐賀県、福岡県及び長崎県の避難先自治体に行ったアンケートでは、複数の自治体が避難退域時検査の具体的方法、同一車両に複数人が乗車している場合の検査対象、簡易除染の具体的方法等を把握していないと回答したことも認められる。以上に加え、複合災害が発生した場合には、災害に対応する自治体の職員等が被災することも想定され、対象住民への避難指示、安定ヨウ素剤の配布・服用指示、避難経路が損壊した場合の復旧作業等を計画どおりに実施できないという事態も想定される。こ

れらを考慮すると、現状の避難計画を含む防災計画に概ね実効性があるとはいえるものの、実際に放射性物質が異常な水準で放出される原子力災害が起きた場合に、住民が被ばくして生命や身体に対する危険が生ずる可能性があることを否定することはできない。

(ｳ) 控訴人らの主張に反する事情等

これまで認めた事実によれば、本件各号機から放射性物質が異常な水準で外部に放出するなどの事故が発生する具体的危険性が認められないといえる。本件の事実関係を前提とすれば、現在の避難計画に不備があることのみにより控訴人らの人格権が侵害される具体的危険性があるということはできない。このように解することは、我が国の原子力安全規制の場面で深層防護の考え方が採用されていることを踏まえても、左右されない。

ウ　小括

したがって、控訴人らによる避難計画の不備を理由とする本件各号機の運転の差止請求を認めることもできない。

8　まとめ

以上のとおり、本件各号機の運転により控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があると認めることはできないから、控訴人らによる本件各号機の運転の差止請求を認めることはできない。

控訴人らは、他にも種々の主張をするが、本件の結論は、左右されない。

9　結語

よって、原判決は相当であるから、本件各控訴をいずれも棄却することとして、主文のとおり判決する。

福岡高等裁判所第３民事部

裁判長裁判官　久留島　群一

裁判官　山下　隼人

裁判官　渡邊　典子

別紙

当審における控訴人らの主張の要旨

1　争点(1)（本件各号機に係る基準地震動の策定等の不合理性の有無）について

(1) ばらつきの考慮がされていないこと

ア　地震動審査ガイドＩ．３．２．３(2)は、経験式を用いて地震規模を設定する際に経験式が有するばらつきを考慮するよう定める。経験式が複数のデータから平均値を求める計算式であることから、経験式が有するばらつきとは、経験式が算出する数値と経験式の基となったデータとの乖離の度合いを指す。したがって、上記地震動審査ガイドの規定は、経験式を用いて地震規模を設定する際、経験式が算出する数値と経験式の基となったデータとの乖離の度合いを考慮することを求めるものであり、経験式が算出する数値と経験式の基となったデータとの標準偏差を考慮する必要がある。

この点、地震動審査ガイドＩ．３．３．３は、不確かさの考慮について定めているが、不確かさとは、震源断層の長さやアスペリティの位置・大きさなどの客観的対象物を誤差なく正確に認識できないことを意味する。ばらつきとは、客観的に生じた地震と平均化して計算された地震とが客観的にばらついていることを意味する。不確かさの考慮とばらつきの考慮とは、異なる。地震規模Ｍｏを算出する定義式は、Ｍｏ＝μＤＳ（μ＝剛性率、Ｄ＝平均すべり量、Ｓ＝断層面積）である。経験式のばらつき（乖離）の原因は、基となったデータのμＤと平均値のμＤとの違いにある。断層面積Ｓの設定において不確かさを考慮しても、ばらつきを考慮したことにはならない。

イ　「入倉・三宅式」とその基となった５３個のデータとの乖離の標準偏差

は１σ＝０．３８２であり、ばらつきを考慮するためには、「入倉・三宅式」により算出された地震モーメントに標準偏差１σ又は２σを加える必要がある。

被控訴人は、本件申請において、竹木場断層につき、「入倉・三宅式」により算出した地震モーメントに標準偏差を加えずに基準地震動Ｓｓ－３（５２４ガル）を策定しているが、地震モーメントに標準偏差１σ（＝０．３８２）を加えて最大加速度を再計算すると、Ｓｓ－３の最大加速度が５２４ガルから７０２ガルに増加し、被控訴人が策定した基準地震動のうち最大のものであるＳｓ－４の６２０ガルを上回る。

したがって、被控訴人がばらつきを考慮せずに策定した基準地震動では、本件各号機の安全性が保障されていないことになるから、周辺住民に対する人格権侵害の危険がある。

(2) 震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出すると過小評価となること

ア　被控訴人は、断層モデルを用いた手法による地震動評価として、震源インバージョンによらずに得られた断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出し、竹木場断層の基準地震動の水平成分を５２４ガル（Ｓｓ－３）と策定した。

イ　しかし、元原子力規制委員会委員長代理のＡは、学会発表及び科学論文において、震源インバージョンによらずに得られる活断層の長さから「入倉・三宅式」を用いて地震モーメントを算出すると過小評価になる旨の見解を述べ、過去に実際に起きた複数の地震について「入倉・三宅式」による推定値が実測値を大きく下回ることを示している。

控訴人Ｂも、過去の複数の地震について、Ａが上記発表で断層幅Ｗ＝１４㎞とした部分をＷ＝１７㎞に置き換えた上で、震源インバージョンによらずに得られる活断層の長さから「入倉・三宅式」を用いて地震モー

メントを算出したが、その場合でも、「入倉・三宅式」による推定値が実測値の４４％以下にしかならないことを確認した。

ウ　「入倉・三宅式」の基礎となったデータには、震源インバージョンによるSomerville et al. (1999)のデータと震源インバージョンによらないWells and Coppersmith (1994)のデータがある。Somerville et al. (1999)のデータとWells and Coppersmith (1994)のデータには、断層面積と地震モーメントとの関係に系統的なずれがある。同一の地震モーメントで見た場合、震源インバージョンによる断層面積が震源インバージョンによらない断層面積よりも大きな数値となっている。

入倉・三宅（２００１）では、Somerville et al. (1999) とWells and Coppersmith (1994)のデータが規模の大きい地震では断層面積がよく一致しているとされている。しかし、両者に共通する地震のデータのうちTabas、Borah Peak及びLandersの３つの地震を比較すると、順にSomerville et al. (1999)のデータの断層面積がWells and Coppersmith (1994)のデータの断層面積の２．６倍、２．０倍及び１．４倍となっており、断層面積がよく一致しているとはいえない。

エ　したがって、震源インバージョンによらない断層面積を用いて「入倉・三宅式」により地震モーメントを算出すると過小評価となることが明らかであるから、被控訴人が策定した上記竹木場断層の基準地震動は、基準地震動を過小に評価したものというべきである。

２　争点(2)（本件各号機の配管の安全性の欠如の有無）について

平成１９年に２号機配管ひび割れが発覚する前、平成１６年８月の関西電力美浜３号機における連結復水管の破断、平成１７年５月の四国電力伊方原発第２号機における余熱除去系統配管のひび割れ、平成１８年３月の東京電力福島第二原発３号機における原子炉再循環系配管継手部の亀裂、同年４月の東京電力柏崎刈羽原発１号機における原子炉冷却材再循環系配管出口ノズル溶接部の

ひび割れなど、本件各号機と類似の構造を持つ他の原子力発電所において配管損傷トラブルが発生してその報道がされていた。

また、平成１４年８月には、東京電力の福島第一原発、福島第二原発及び柏崎刈羽原発における過去１０年間にわたる２９件の配管のひび割れ隠しが発覚し、令和２年８月に発覚した関西電力大飯原発３号機におけるエルボ管の溶接部の亀裂については、その原因についての関西電力の説明が二転三転して原子力規制庁を納得させるだけの解明に至っておらず、令和２年１１月に公表された関西電力高浜原発４号機における蒸気発生器細管（伝熱管）の損傷についても、その原因が不明な状態が続いている。

控訴人らは、本件各号機の設計や工事に従事したわけではないから、実際の本件各号機における配管損傷の蓋然性を個別具体的に指摘することは、不可能である。上記のとおり、他の原子力発電所において多数の配管損傷トラブルが発生し、その原因究明に至っていないものがあるといった状況を指摘したことにより、本件各号機において、被控訴人が対策を実施した２号機配管ひび割れ以外にも、配管損傷が現に生じている、又は将来の配管損傷の蓋然性があることを可能な限り個別具体的に指摘したというべきである。

技術基準規則１８条１項の「使用中のクラス１機器・・・には、その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があってはならない。」との規定は、稼働を停止して点検する期間中に、配管の欠陥が保守管理によりすべて除去されていることを求めていると読むべきであるから、被控訴人において、控訴人らによる上記指摘を踏まえ、２号機配管ひび割れ以外の配管の損傷又はその可能性に対しても保守管理を行っていて安全であることを主張立証しない以上、本件各号機の運転の差止めが認められるべきである。

３　争点(3)（本件各号機に係る火山事象の危険性の有無）について

(1)　本件各号機の運用期間の誤り

火山ガイドは、設計対応不可能な火山事象が原子力発電所の運用期間中に

影響を及ぼす可能性が十分小さいか否かについて判断を求めるものであるが（２．）、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である（１．４(4)）。

本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料は、使用済ウラン燃料の１５年後の発熱量と同等の発熱量になるまでに３００年を要し、現状では搬出先がないために使用後に相当長期間のサイト内貯蔵の可能性があるとされている。本件各号機の運用期間を被控訴人の担当者が説明するように数十年程度と想定することはできない。

本件各号機の運用期間を数十年程度として火山事象の影響について評価又は判断をすることは、その前提を誤ったものである。

(2) 「基本的な考え方について」の不合理性

ア　巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとしている点の不合理性

(ｱ) 「基本的な考え方について」は、巨大噴火の発生頻度が低いことを根拠に、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとしている。

しかし、火山ガイドは、火山事象が何万年単位の事象であっても、その危険性があまりにも大きいことから、火山事象が当該発電所に影響を及ぼす可能性を検討しなければならないとしている。「基本的な考え方について」が、その検討過程で、事象が低頻度であることを根拠に、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとすることには、論理矛盾があり、火山ガイドの存在意義を否定するものである。

(ｲ) 「基本的な考え方について」は、巨大噴火を想定した法規制や防災対策が原子力安全規制以外の分野で行われていないことを根拠に、巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとして

いる。

しかし、熊本県は、平成２０年３月に「阿蘇山火山防災マップ」を作成した。内閣府は、平成１６年６月に「富士山ハザードマップ検討委員会報告書」を、平成２５年５月に「大規模火山災害対策への提言」を、それぞれ作成した。巨大噴火又は破局的噴火を想定した防災対策が原子力安全規制以外の分野においても行われているということができる。

また、原子力発電所は、その内包する危険性ゆえに、他の社会インフラと比較して極めて高度な安全性が求められている。火山ガイドは、そのような安全規制の特殊性に基づき存在する。他の分野において巨大噴火を想定した法規制がされていないとしても、原子力安全規制の分野と他の分野とを同列に論ずることはできない。

(ｳ) したがって、「基本的な考え方について」が巨大噴火によるリスクが社会通念上容認される水準であると判断できるとしている点は、不合理で誤りである。

イ　判断枠組みの不合理性

火山ガイドは、検討対象火山の活動の可能性が十分小さいと判断できない場合に、火山活動の規模と設計対応不可能な火山事象の評価を実施し、設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に到達する可能性が十分小さいと評価できない場合には立地不適とする（火山ガイド４．１(2)・(3)）。つまり、火山ガイドは、危険性が十分小さいと評価できない＝立地不適とするものであり、疑わしきは立地不適との立場をとっている。

これに対し、「基本的な考え方について」は、火山の現在の活動状況は巨大噴火が差し迫った状態ではないことが確認でき、かつ、運用期間中に巨大噴火が発生するという科学的に合理性のある具体的な根拠があるとはいえない場合は、少なくとも運用期間中は、巨大噴火の可能性が十分に小さいと判断できる（すなわち立地適当と判断できる）とするもの

である。つまり、「基本的な考え方について」は、危険性が十分に大きいと評価できない＝立地適当とするものであり、疑わしきは立地適当との立場をとっている。

したがって、「基本的な考え方について」が示す判断枠組みは、火山ガイドの根幹をなす判断枠組みの原則と例外を逆転させるものであり、明らかに不合理である。

ウ　以上のとおり、「基本的な考え方について」は、その内容が不合理なものであるから、火山ガイドが「基本的な考え方について」に記載のとおり解釈・運用されるものであれば、本件申請の審査に用いられた火山ガイド自体に不合理な点があることになる。

(3)　火山ガイドの不合理性

火山ガイドは、検討対象火山の活動の可能性が十分小さいか否か、及び、設計対応不可能な火山事象が原子力発電所に到達する可能性が十分小さいか否かの判断を求めるとともに（火山ガイド４．１(2)・(3)）、噴火可能性が十分小さいことを継続的に確認することを目的として運用期間中のモニタリングを行うことを求めている（火山ガイド５．）。そして、原子炉の運転停止や核燃料の搬出等の廃炉作業を完了させるためには最低でも数十年を要するから、火山ガイドの上記規定は、少なくとも数十年単位での将来の火山活動を的確に予知又は予測することを前提とするものである。しかし、現在の火山学の限界や、地下深くのマグマの状況を把握することの困難性等に照らすと、現段階では、数十年程度先の火山噴火とりわけ破局的噴火等の巨大噴火に関する状況を的確に予知又は予測することは、困難である。したがって、火山ガイドは、少なくとも数十年単位での将来の火山活動を的確に予知又は予測することを前提とする点において、不合理である。

(4)　破局的噴火の発生可能性の評価の誤り

ア　噴火間隔による評価

Ｆは、巽（２０１８）において、阿蘇カルデラの過去４回の巨大噴火の間隔が２万年から１２万年と極めて幅が大きいことを指摘し、噴火間隔に基づく予測ができないことを明言している。噴火間隔を理由に破局的噴火の可能性が十分小さいと評価することはできない。

イ　噴火ステージの区分による評価

Nagaoka (1988) は、噴火ステージの区分に関する論文であるが、肝心の各ステージの間隔を全く明らかにしていない。ここで示された噴火ステージ論に基づいて原子力発電所の運用期間中の破局的噴火の可能性を評価することは、誤りである。

ウ　マグマ溜まりの状況による評価

Druitt et al. (2012)は、サントリーニ火山のミノア噴火において噴火前にマグマ溜まりが蓄積されたとするが、その地下構造の分析結果がすべての火山に当てはまるわけではないと記載する。また、Ｄ（東京大学名誉教授、山梨県富士山科学研究所所長、火山噴火予知連絡会会長）も、火山活動のモニタリングに関する会合において、Ｅ氏から上記論文で一般則を述べたつもりがない旨を確認したと発言している。したがって、少なくとも数十年単位での火山噴火の予測の場面においてDruitt et al. (2012)を火山学の知見の一つとして考慮することは、不合理である。

火山学の現状では、いつどのようにマグマ溜まりが増減し、マグマ溜まりがいつどのような状態になれば噴火に至るのかが不明とされている。マグマ溜まりを火山噴火予測における検討対象とすること自体に合理性がないというべきである。

エ　被控訴人は、噴火間隔、噴火ステージの区分及びマグマ溜まりの状況に基づき、本件５カルデラにおける破局的噴火の発生可能性を評価する。しかし、上記アからウによれば、それには合理性がない。

(5)　降下火砕物の影響評価の不合理性

青木陽介「火山における地殻変動研究の最近の発展」（２０１６）には、マグマ溜まりの体積が過小評価されていると思われる、マグマ溜まりの体積の推定には不確定性が大きい、などと記載されている。マグマ溜まりの体積の推定から噴火の有無や規模を推定することは、不合理である。本件各号機については、阿蘇４噴火の規模を考慮してＶＥＩ７以上の噴火規模を想定して影響評価を行うべきである。被控訴人は、九重山における九重第１噴火（噴出量６．２ｋｍ^3）を想定した降下火砕物の影響評価をするけれども、これは、過小評価であって不合理である。

４　争点(4)（核燃料サイクルの破綻及び使用済燃料等の処理の不能による原子力発電所の運転の許否）について

本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料は、使用済ウラン燃料の１５年後の発熱量と同等の発熱量になるまでに３００年を要し、地層処分ができるのは、４００年から５００年後である。このような使用済みＭＯＸ燃料の性質や、我が国において使用済みＭＯＸ燃料を貯蔵・保管する施設がないことからすると、本件３号機から排出される使用済みＭＯＸ燃料については、玄海原子力発電所において長期間にわたって再処理もせずにプール内で冷却し続ける必要があり、その期間として１００年以上を要することが優に想定される。このように、玄海原子力発電所において長期間にわたって使用済みＭＯＸ燃料の保管を続けなければならないことからすると、保管中にプールの冷却機能の喪失、燃料の損傷、臨界、汚染水の漏洩等が生じる危険があり、その貯蔵・管理の安全が確保できているとはいえないから、控訴人らの生命及び身体等に関する人格権が侵害される具体的危険性があるというべきである。

５　避難計画の不備を理由とする差止請求

(1)　深層防護の考え方と人格権侵害との関係

ＩＡＥＡの安全設計思想である深層防護は、第１層（異常の発生を防止する）、第２層（異常発生時にその拡大を防止する）、第３層（異常拡大時に

その影響を緩和し過酷事故への発展を防止する）、第４層（過酷事故に至ってもその影響を緩和する）及び第５層（放射性物質が大量に放出された場合に放射線影響を緩和する）からなり、各層の防護レベルが独立して有効に機能すること、すなわち、その前に存在する防護レベルの対策を前提としないことを求めるものである。我が国の新規性基準のもとにおいては、第５層に含まれる緊急時の住民避難計画については、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よって対応する法制度となっており、原子力規制委員会が同法に基づき原子力災害対策指針を定めてこれを公表している。そして、原子力災害対策指針が原子力災害施策重点区域としてＰＡＺ（予防的防護措置を準備する区域。原子力施設からおおむね半径５㎞を目安とする。）及びＵＰＺ（緊急防護措置を準備する区域。原子力施設からおおむね半径３０㎞を目安とする。）を設定していることからすると、深層防護の第５層のレベルが達成されているというためには、全面緊急事態に陥った場合、少なくともＰＡＺ及びＵＰＺにおいて同指針による段階的避難等の防護措置が実現可能な計画及びこれを実行し得る体制が整っていなければならない。そのような計画及び体制が整っていなければ、人格権侵害の具体的危険性があるというべきである。

(2) 玄海原子力発電所の避難計画の不備

佐賀県、長崎県、福岡県等の関係自治体が定めた玄海原子力発電所の緊急事態時における避難計画には、次のとおり不備があるから、深層防護の第５層の防護レベルが達成されているとはいえない。

ア　避難準備について

(ｱ) 情報伝達体制

玄海原子力発電所が対象となった平成２９年の原子力総合防災訓練では、①ＮＴＴ回線、防災無線、統合原子力防災ネットワーク等の複数の回線を使用していたが、機器の取扱いが異なり訓練参加者に混乱が生じ

た、②送受信したＦＡＸが区分整理されずに管理番号も付与されていなかった、③関係自治体において会議資料の入手手段がＦＡＸのみであるため迅速かつ正確な情報共有に不安が残る、などの課題が指摘されている。また、災害時に電話回線が輻輳を起こして通話が不可能となることがしばしばある。したがって、予定されている情報伝達体制が緊急時に必ず奏功するとはいえず、緊急時の情報伝達体制が十分なものであるとはいえない。

(ｲ) 安定ヨウ素剤の配布体制

安定ヨウ素剤は、放射性ヨウ素へのばく露後１６時間以降に服用とすると効果がほとんどなく、２４時間以上経過してから服用すると有益性よりも有害性が大きくなる可能性があるとされている。上記(ｱ)のとおり、玄海原子力発電所の緊急時の情報伝達体制は十分ではなく、適切なタイミングで住民に安定ヨウ素剤を配布して服用させることができるとは考え難い。また、現在の安定ヨウ素剤の配布体制では、屋内退避時には配布がされないことから、屋内退避中に放射性ヨウ素にばく露した場合には対応がされないという問題がある。

イ　屋内退避について

被控訴人は、屋内退避が困難となる場合には指定避難所へ、指定避難所での屋内退避の継続が困難な場合にはＵＰＺ内外への避難先への避難を行うと主張するが、実際の事故発生時にそのような対応ができるとは考え難い。また、時間の経過とともに高濃度のプルームが次第に屋内に侵入して放射性物質の濃度が高くなるから、屋内退避を長時間続けると最終的な被ばく量は露天で被ばくするのと同じになると考えられる。これを回避するための換気のタイミング等についての議論も、されていない。

ウ　避難経路について

(ｱ) 道路通行不能時の対策

玄海原子力発電所の事故により避難を要する状況において、道路啓開などの応急復旧作業を誰がどのようにして行うのかについて、具体的に定められていない。

(ｲ) 交通・燃料供給対策

被控訴人は、ヘリコプターを使った道路渋滞の把握などによって円滑な交通の流れが確保されると主張するが、熊本地震では夜間にヘリコプターが飛行できないなどの問題が生じている。

また、熊本地震では、都市部での燃料の供給遅延や品薄、被害の大きな地域における供給不足、避難所や病院での備蓄不足が問題となっており、玄海原子力発電所の事故に際しても同様の問題が発生する可能性がある。

(ｳ) 避難ルート・集合場所の問題

控訴人らは、唐津市から佐賀市に至る避難道路を実地走行したが、橋、高架橋、トンネルなどがあり、地震等の災害時に交通途絶の心配がある。

また、土砂災害警戒区域が多くある地域に一時集合場所があったり、普段無人である施設が一時集合場所とされているなど、避難を困難化する要因もある。

エ　避難の現実的問題について

(ｱ) 段階的避難の非現実性

ＵＰＺの住民よりもＰＡＺの住民の避難を優先するといった段階的避難の計画が定められているが、ＰＡＺの住民が自動車等で避難しているのを目撃したＵＰＺの住民がＰＡＺの住民の避難が完了するまで屋内退避を続けるとは考え難い。段階的避難は、非現実的である。

(ｲ) 避難所のマッチング

避難先の自治体の中には、自治体の人口と同程度の避難者を受け入

れる計画になっているなど、受け入れ自治体の職員の数が限られている中で無謀な計画を定めている自治体もある。

(ｳ) 避難退域時検査

国の除染の基準は、甲状腺被ばくで３００ｍＳｖに相当する。これは、放射線管理区域の基準値の３０倍の数値である。佐賀県内にある避難先の自治体の４０％が、この除染基準の意味を知らないと回答しており、避難退域時検査において住民が被ばくを強要されることになる。

(ｴ) 避難先の学校等に放射能汚染物が持ち込まれることに対する不安

佐賀県内にある避難先の自治体のうち９０％強の自治体が、避難先の学校等に放射能汚染物が持ち込まれることに対する不安を抱いている。このことからも、避難計画が整っているということはできない。

(ｵ) ＵＰＺ外の防護措置

原子力安全対策指針においては、ＵＰＺ外の住民にもＵＰＺと同様に避難や一時移転を実施しなければならないとされているが、佐賀県内にある避難先の自治体のうち９３％の自治体がその措置を講じていない。

(3) まとめ

以上のとおり、玄海原子力発電所の緊急事態時における避難計画には多々問題があり、原子力災害対策指針の想定する防護措置が実現可能な避難計画及びこれを実行し得る体制が整えられているというにはほど遠い状態にある、といわざるを得ない。深層防護の第５層の防護レベルが達成されているとはいえない。

したがって、避難計画に不備があるために控訴人らの人格権が侵害される具体的危険性があるから、本件各号機の運転の差止請求が認められるべきである。

以上