平成２６年（行ウ）第１５２号　大間原子力発電所建設差止等請求事件



被告国の水蒸気爆発等に係る第２９準備書面に対する反論

準備書面（６３）

２０２６．１１．１９
原告訴訟代理人
弁護士青木秀樹

プレゼンの概要

１　設置許可基準規則には、新たに第４層の防護レベルに該当する規制が規定され、そのうちの格納容器破損防止対策に係る規定、さらに、そのうちの水蒸気爆発による格納容器破損防止対策に係る規定内容を述べ、規則の要求事項が、「水蒸気爆発を必ず（例外なく）格納容器破損モードとして想定し、破損防止対策、異常放出防止対策の有効性を確認しなければならない」ことであることを述べる。

２　被告国は、規則への適合性判断をせず、無効な審査ガイドによる審査をしようとしていること、被告会社は、規則に違反して何ら対策を講じないという申請内容を提出して審査を受けようとしていることを述べ、そのように手続きが進められている本件原発の運転は差し止めるべきことを述べる。

３　規則適用除外を合理化しようとする被告国の主張が、論理的に成り立たないもの或いは明らかな誤導をしているものであることを述べる。

４　格納容器下部への注水が水蒸気爆発発生の可能性を高めることへの反論がないので釈明を求める。

水蒸気爆発に係る法規

原子炉等規制法４３条の６第１項４号

発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は発電用原子炉による災害の防止上支障がないものとして原子力規制委員会規則で定める基準に適合するものであること

意味することは二つ

①原子力規制委員会が定める規則が、災害の防止上支障がないといえる内容でなければならない（そのような内容でない場合は、法の委任の趣旨に反する違法な規則となる）ということ

②原発事業者の申請内容が、その規則に適合しなければならない（適合しない場合は、災害の防止上支障がないといえず、違法な設置・運転となる）ということ

この規則＝「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（設置許可基準規則）（乙Ａ９）

設置許可基準規則

「第二章　設計基準対象施設」（３条～３６条）

「第三章　重大事故等対処施設」（３７条～６２条）

深層防護による分類をすれば、

第二章＝第３層までの防護レベル。第三章＝第４層の防護レベル。

第４層の防護レベルは、シビアアクシデント（過酷事故）及びシビアアクシデント対策。

設置許可基準規則の内容を分かりやすく説明するためのものとして、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（設置許可基準規則の解釈）が定められている。（甲Ｃ３１）

シビアアクシデント（過酷事故）時の格納容器破損防止対策

　格納容器は、放射性物質を閉じ込め、外部への放射性物質の拡散を防ぐための要となる機器。

シビアアクシデント時に、格納容器が一か所でも破損すれば、放射性物質が外部に異常に放出される事態になり得る。

新規制基準で新たに規定された重要な規則＝シビアアクシデント時の格納容器破損防止対策（設置許可基準規則３７条２項。乙Ａ９）

及び、

同規則の解釈・３７条２項。甲Ｃ３１

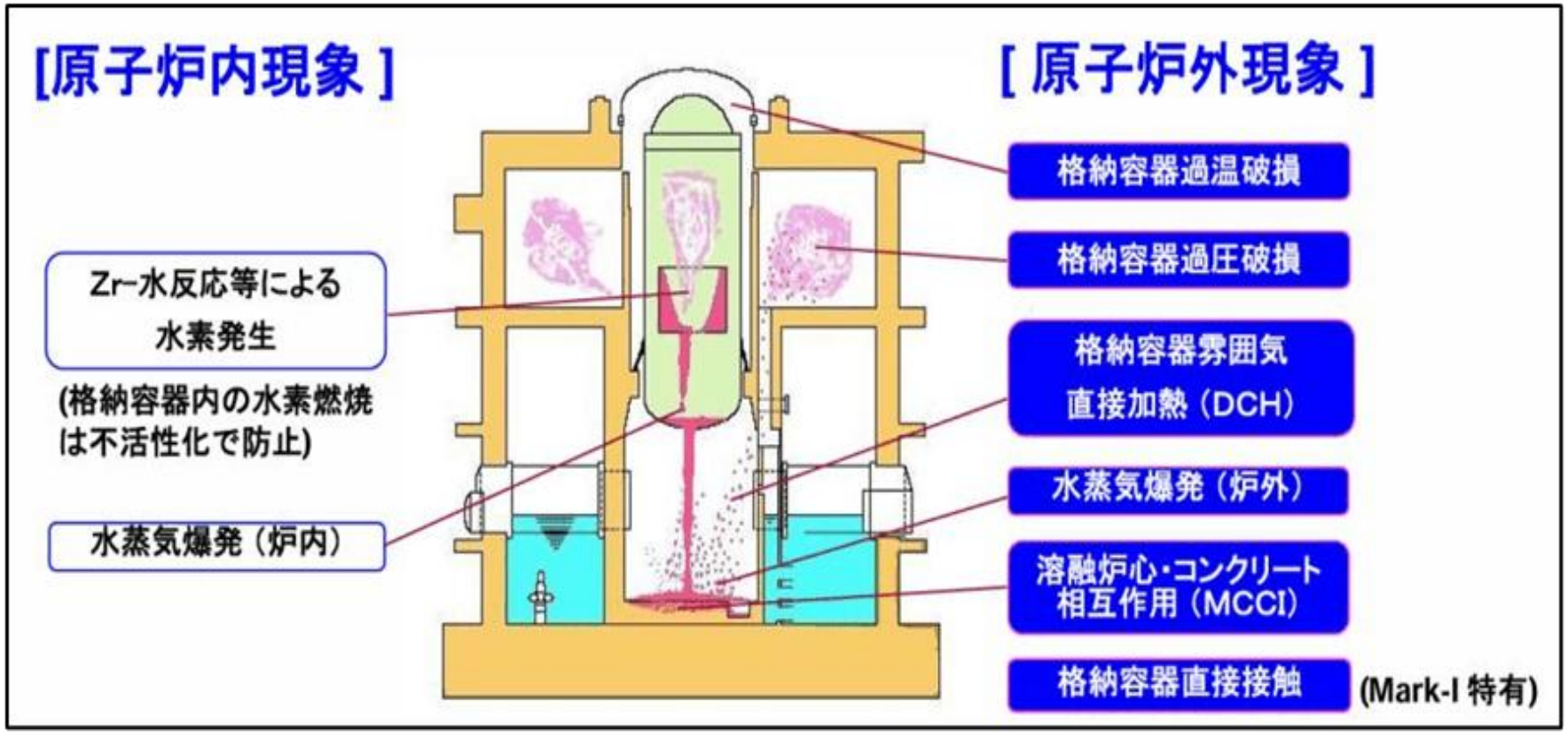
設置許可基準規則３７条２項及び規則の解釈

「発電用原子炉施設は、重大事故が発生した場合において、原子炉格納容器の破損及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない。」（設置許可基準規則・３７条２項。乙Ａ９）。

この規定に関して、同規則の解釈は、(b)における格納容器破損モードの検討結果如何にかかわらず、必ず含めなければならない格納容器破損モード（(a)の破損モード）として、６つを挙げている（同規則の解釈・３７条２-１項。甲Ｃ３１・７９～８０頁）。

(b)の検討とは、「①個別プラントの内部事象に関するＰＲＡ及び外部事象に関するＰＲＡ（適用可能なもの）又はそれに代わる方法で評価を実施する」ということ。確率論的リスク評価（Probabilistic Risk Assessment）にかかわらず、(a)の破損モードは必ず（例外なく）含めなければならない、という規定であり、文理解釈として、裁量の余地も存在しない（羈束行為）。

必ず想定する格納容器破損モード



第１０回発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チームより

準備書面５７・６頁

水蒸気爆発による格納容器破損防止措置の有効性の確認

「想定する格納容器破損モードに対して、原子炉格納容器の破損を防止し、かつ、放射性物質が異常な水準で敷地外へ放出されることを防止する対策に有効性があることを確認」する（規則の解釈３７条の２-２項(a)）。

水蒸気爆発防止対策の有効性の確認＝

「急速な原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用による熱的・機械的荷重によって原子炉格納容器バウンダリの機能が喪失しないこと。」を確認する（規則の解釈３７条の２-３項(e)）。

設置許可基準規則の要求事項

　重大事故が発生した場合において、原子炉格納容器の破損及び工場等外への放射性物質の異常な水準の放出を防止するために必要な措置を講じたものでなければならない。（設置許可基準規則・３７条２項。乙Ａ９）

＋

必ず想定する格納容器破損モードは、６つあり、水蒸気爆発はその一つ。（同規則の解釈・３７条２-１項。甲Ｃ３１・７９～８０頁）

⇩

必ず想定する格納容器破損モードに対して、原子炉格納容器の破損を防止し、かつ、放射性物質が異常な水準で敷地外へ放出されることを防止する対策を講じ、その対策に有効性があることを確認しなければならない。

規則の要求事項：確率の如何にかかわらず、水蒸気爆発を必ず（例外なく）格納容器破損モードとして想定し、破損防止対策、異常放出防止対策の有効性を確認しなければならない（裁量の余地がない）。

設置許可基準規則に反する内規、申請は違法

水蒸気爆発に係る格納容器破損防止対策の有効性評価に関する審査ガイド

同ガイド3.2.3項で、「格納容器破損モードの主要解析条件等」が定められ、同項⑶に原子炉圧力容器外の溶融燃料-冷却材相互作用（ＦＣＩ。水蒸気爆発が含まれる）が記載されている（乙Ａ５０・１６頁）。

同所に、「（注）」として、「実ウラン溶融酸化物を用いた実験では、衝撃を伴う水蒸気爆発は発生していない。従って、水蒸気爆発の発生の可能性は極めて低いことを示すこと」と、発生確率が極めて低いことが示せば、水蒸気爆発を格納容器破損モードとして考慮しなくてもよいかのような記載がある。←　設置許可基準規則に反する記載内容

炉心損傷等防止ガイドはあくまでも内規であって、法規命令ではない（被告国第２９準備書面・３６頁）。設置許可基準規則に違反する上記記載は無効。

原子炉等規制法所定の要件の適合性審査に実際に用いられた場合に「調査審議において用いられた」具体的審査基準に該当する（被告国第２９準備書面・３７頁）としても、法規命令ではない以上、法規命令を覆すことはできない。

被告会社の水蒸気爆発に係る申請

「水蒸気爆発については、これまでに実ウランを用いて種々の実験が行われているが、外部からの強制的なトリガー（外部トリガー）を与えない場合には水蒸気爆発は発生しないという結果が得られている。外部トリガーを与えた場合でも水蒸気爆発に至らなかったケースが複数確認されており、また、水蒸気爆発が発生した場合においても機械的エネルギへの変換効率は小さく、大規模な水蒸気爆発には至っていない。よって実機において大規模な水蒸気爆発に至る可能性は極めて小さいと考えられる。」（丙Ｆ６・10-7-111頁）。

大規模な水蒸気爆発に至る可能性が極めて小さいという理由で、何ら対策を講じないこととしている。

被告国と被告会社の違法

設置許可基準規則の要求事項は確率の如何にかかわらず、水蒸気爆発を必ず（例外なく）格納容器破損モードとして想定し、破損防止対策、異常放出防止対策の有効性を確認しなければならない（裁量の余地がない）。

原子力規制委員会は、本件申請が、規則（及びその解釈）に適合しているか否かを審査・判断しなければならない。

⇕

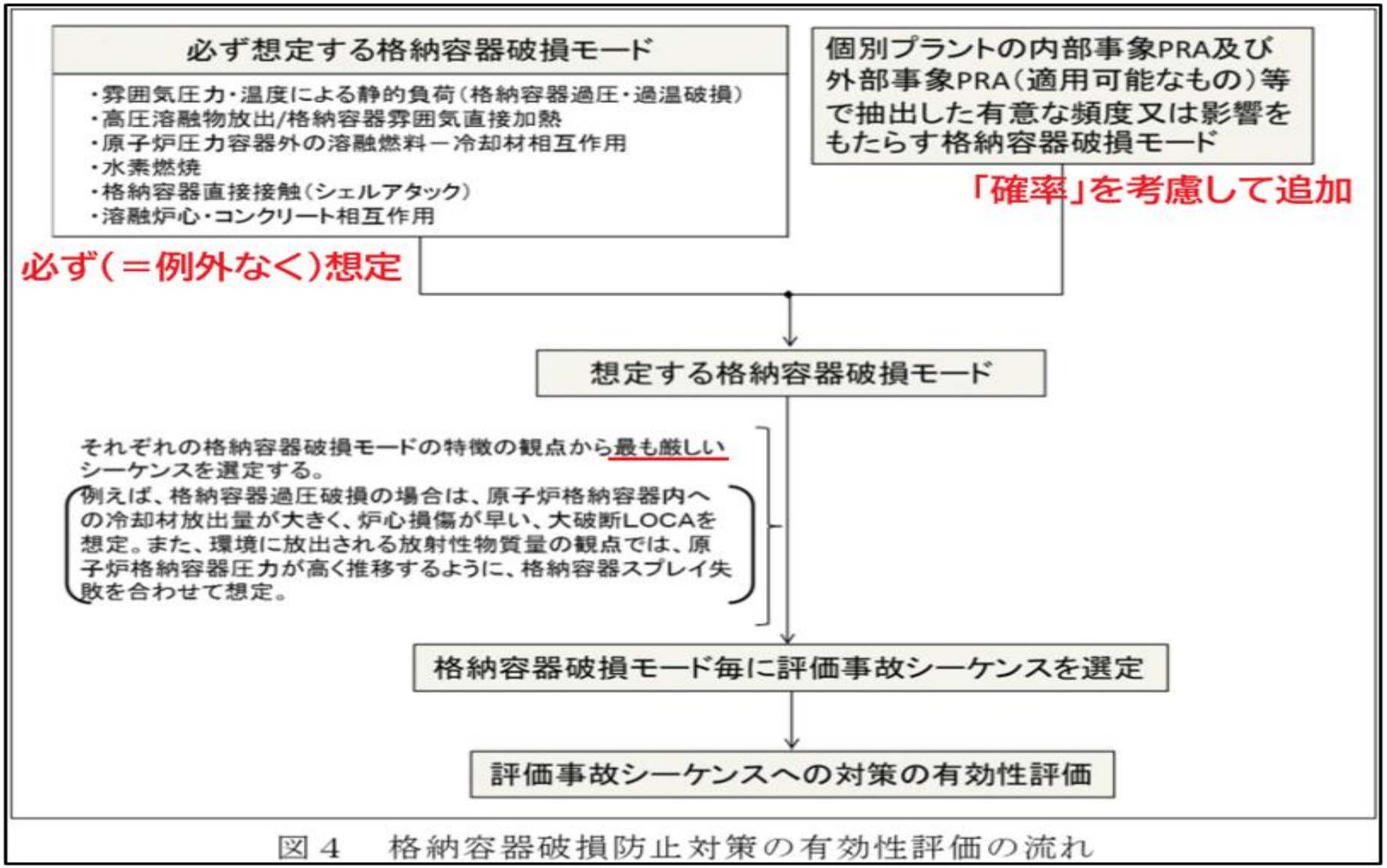
被告国は、規則の適合性判断をせず、無効な審査ガイドによる審査をしようとしている。

被告会社は、規則に違反して何ら対策を講じないという申請内容を提出して審査を受けようとしている。

水蒸気爆発に係る規則に違反する原発は災害の防止上支障がない原発ではない。被告国・被告会社は規則違反の原発の設置変更許可を進めている。本件原発の運転は差し止めなくてはならない。

被告国の主張（第２９準備書面・第５）に対する反論

被告国は水蒸気爆発を必ず想定する格納容器破損モードと認めている（第２９準備書面２５頁）



図表１　新規制基準の考え方（乙Ａ２４０）・１５６頁　図４に加筆

頻度を持ち出す被告国の主張は論理的にみて不合理

しかし、被告国は、ある事象の発生可能性が極めて低いと科学的根拠を持って評価し、その評価結果が妥当であることが確認できれば、そのような事象について有効性評価の対象外とする（第２９準備書面・３９頁）⇒　水蒸気爆発に係る規則を適用しなくとも違法ではない。

「必ず想定する格納容器破損モード」は、頻度又は影響の観点（頻度が小さくても、発生時の影響が重大な場合には想定すべきということになる）から、確率論的なリスク評価の結果にかかわらず、格納容器破損モードして選び出された　⇔　「発生の可能性が極めて低い」から格納容器破損モードから除外する

頻度が小さくても　⇔　頻度が小さいから

被告国は、頻度について矛盾した評価をして主張している。

原子力安全委員会決定に反する被告国の主張

福島第一原発事故後、２０１１（平成２３）年１０月２０日の決定

「自然現象の発生確率など不確かさが大きい領域や、発生確率はごく低いものの発生した場合の影響が大きい事象についても取り扱う必要がある」としている（甲Ｃ２８・３頁、準備書面（５７）・１７～１８頁）

原子力規制委員会設置法附則３条１項「同法施行前において、国の旧機関がした許認可や通知その他の行為は、法令に別段の定めがあるもののほか、法改正後の国の新機関がした行為とみなす」こと等を踏まえれば、原子力安全委員会が行った上記決定は、新規制基準の下でも効力を有するものというべきである。

被告国の主張は、上記決定にも反する。

原告主張を捻じ曲げて裁判所を誤導（ミスリード）する被告国の主張

原告主張は、「頻度及び影響を踏まえ、規則において『必ず想定する格納容器破損モード』が６つ規定されていることに照らし、その一つである水蒸気爆発による格納容器破損モードについては、想定して対策を講じ、対策の有効性を確認しなければならない」。

⇳

被告国は「抽象的・観念的に想起できるあらゆる事象につき、発生可能性がゼロであると断定できない限り、それを想定して対策を講じることを要求することとすれば」（第２９準備書面・３８頁）。

原告が主張していないことを主張しているかのように纏めて、ゼロリスクを要求しているかのように論じることは明らかな誤導。

設置許可基準規則５１条及びその解釈について（求釈明）

溶融燃料―冷却材相互作用（ＦＣＩ）による事故の危険を高める格納容器下部注水

設置許可基準規則５１条（及びその解釈）では、溶融炉心・コンクリート相互作用（ＭＣＣＩ）対策として格納容器下部への注水を求めている。

格納容器下部への注水によって、ＭＣＣＩに対する対策にはなり得ても、圧力容器外の溶融燃料 - 冷却材相互作用（ＦＣＩ）の危険（規則３７条２項の問題）は却って高まる。（原告準備書面５７・２９頁以下）

被告国は、格納容器下部注水が、水蒸気爆発との関係でも問題がないという根拠として、専門家の間で十分に検討された上で採用された対策であるから不合理ではないと主張する（第２９準備書面・４５～４６頁）。

　しかし、下部に注水した場合にどのようなリスクがあり、それに対してどのように対策を講じるのか、なぜそれが水蒸気爆発対策として有効なのかという具体的、科学的な根拠が何も示されていない。

求釈明

設置許可基準規則５１条及びその解釈における溶融炉心・コンクリート相互作用（ＭＣＣＩ）対策としての原子炉格納容器下部注水設備が、水蒸気爆発の防止という観点に照らして不合理ではない具体的な科学的根拠について明らかにされたい。