

目 次

第 1	はじめに	3
第 2	新規制基準の制定に至る経緯	3
第 3	設置許可基準規則	5
1	はじめに	5
2	設計基準事故等の発生及び拡大防止対策に係る規定	6
(1)	設計基準対象施設全般に係る規定	6
(2)	個別の設計基準対象施設に係る規定	10
3	重大事故の発生及び拡大防止対策に係る規定	11
(1)	重大事故等対処施設全般に係る規定	11
(2)	個別の重大事故等対処施設に係る規定	13
第 4	まとめ	14

第1 はじめに

新規制基準については、すでに被告準備書面6において制定経緯や概要を述べたが、本書面では、さらに、新規制基準の制定経緯や概要を補足し（第2）、新規制基準のうち設置許可基準規則における具体的な要求事項について説明する（第3）。

第2 新規制基準の制定に至る経緯

1 新規制基準は、福島第一原子力発電所事故を契機として、新たに発足した原子力規制委員会の下に設置された検討チームにおける検討等を経て制定されたものであるが（被告準備書面6第2・3～4頁）、ここで同事故は、概ね次のような経過を経たものとされている。

- ・ 東北地方太平洋沖地震により、福島第一原子力発電所の1～6号機のうち、運転中の1～3号機については、全ての制御棒が挿入され、原子炉は緊急停止した（4～6号機：定期検査中）。東北地方太平洋沖地震による地震動は、2, 3, 5号機において基準地震動を上回った¹が、津波到達までの約50分間は安全機能に異常は発生しておらず、1～3号機は冷温停止に向かっていた。
- ・ しかし、その後襲来した津波により、海水ポンプや非常用ディーゼル発電機が機能を喪失し、全交流動力電源喪失（6号機を除く、5号機は6号機から電源融通）、海水による原子炉冷却機能喪失及び使用済燃料プール²冷却機能喪失に至った。また、1～4号機は、監視、制御等に用いられる直流電源も津波によりそのほとんどを喪失し、津波到達後も維持された3号機の直流電源も、全交流動力電源喪失により最終的には枯渇した。
- ・ 1～3号機においては、全電源喪失及び海水冷却機能喪失により、原子炉の冷却を継続することができなくなり、その結果、炉心の著しい損傷が発生し、放射性物質を大量に放出する事態に至った。原子炉の減圧、注水による冷却が試みられたものの、弁操作等に係わる電源や圧縮空気等の喪失、津波によるがれきの散乱、水素爆発等により対応に困難を来し、事態の進展を止めることができなかった。なお、使用

¹ 福島第一原子力発電所2, 3, 5号機の原子炉建屋最地下階の最大加速度値（東西方向）が、基準地震動 S_s に対する各々の最大応答加速度値を上回ったとされている【乙イA34-2】。

² 本件原子力発電所を含む加圧水型（PWR）原子炉においては「使用済燃料ピット」という。

済燃料プール冷却機能喪失が発生したものの、同プール内の燃料の重大な損傷は確認されていない。

2 このような事故の経過を踏まえ、福島第一原子力発電所事故に係る事故調査委員会の報告書等においては、同事故の直接的原因が、津波によって全交流動力電源と直流電源を喪失し、原子炉を安定的に冷却する機能が失われたことであったことや、事故前の対策として、特に、津波想定、過酷事故（シビアアクシデント）対策、複合防災対策に問題があったこと等の指摘がなされた【乙イA35（15頁）】。

3 そして、上記2のような事故調査委員会の報告書等における指摘のほか、IAEA等の海外の規制動向も踏まえ³、原子力規制委員会に設置された検討チームにおける検討等を経て、新規制基準が制定された。

すなわち、平成24年6月20日、原子力規制委員会設置法が成立し、同法附則に基づき、原子炉等規制法⁴の改正・施行が順次行われた。また、原子力規制委員会が新たに発足し、その下に「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」等、3つの検討チームがおかれ、新規制基準の検討が行われた。各チームの会合には、原子力規制委員会担当委員や外部専門家等が出席し、それぞれ約8か月間にわたって議論が重ねられ、意見公募手続（パブリックコメント）も二度にわたって行われた。このような検討を踏まえ、前述の原子炉等規制法の改正・施行にあわせて別紙（被告準備書面6別紙2に同書面提出以降の改正等を追記）の新規制基準が制定された。

³ この点に関して、「新安全基準（設計基準）骨子案へのご意見について」によると、事故調査委員会の指摘や国際基準を踏まえたものとすべきとの意見に対し、原子力規制委員会は、「これまでの我が国の規制を事故調査委員会等の指摘やIAEAをはじめとする海外の規制動向と比較した上で、新たに強化・追加すべき項目を抽出し、検討を進め成案を得たものです」としている【乙イA36-2（4頁）】。

また、田中俊一・原子力規制委員会委員長は、「IAEAの基準、NRC（引用者注：米国原子力規制委員会）の基準、それからフランスの基準、いろいろな等々を基本にして、我が国の新しい基準の策定を行ってまいりました。さらに、……我が国の自然環境の厳しさといういわゆる外的な要因、地震、津波とか、そういったことについても十分に配慮しましてつくってまいりました。そういう意味では、現時点では十分に世界最高レベルの基準になっているというふうに思います」と述べている【乙イA37（13頁）】。

⁴ 正式には、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」である。

第3 設置許可基準規則

1 はじめに

(1) 新規制基準の概要は、被告準備書面6・4～5頁に記載したが、改めて整理すると以下のとおりである。

すなわち、まず、原子炉等規制法に基づいて原子力規制委員会規則が定められている。別紙の(1)から(6)は原子力規制委員会規則であり、例えば、原子炉等規制法43条の3の6第1項4号における「原子力規制委員会規則で定める基準」が、同(3)の設置許可基準規則⁵である。

次に、原子力規制委員会規則に基づく原子力規制委員会決定として、告示及び原子力規制委員会の内規が定められている。別紙の(7)及び(8)は告示、同(9)から(40)は原子力規制委員会の内規（審査基準に関するもの（同(9)から(15)）、規制基準に関するもの（同(16)から(32)）、手続きに関するもの（同(33)から(40)）に分けられる）であり、例えば、同(3)の設置許可基準規則に基づいて原子力規制委員会が審査を行うにあたり参照すべき審査基準として、同(10)の設置許可基準規則解釈【乙イA38】が定められている。

(2) 上記の新規制基準のうち、原告らの主張に大きく関連するものは、設置許可基準規則（別紙の(3)）である。この設置許可基準規則は、設置変更許可申請について、「発電用原子炉施設の位置、構造及び設備が……災害の防止上支障がないもの……であること」（原子炉等規制法43条の3の6第1項4号）との要件に係る審査の基準である。そして、設置許可基準規則は、原子力発電所の設計において、①放射性物質の潜在的危険性を顕在化させないための事故防止対策が適切に講じられていること、②このような事故防止対策がその機能を喪失するような万一の事態において、炉心の著しい損傷や核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷（重大事故⁶）に至るおそれのある事故が発生した場合に炉心等の著しい損傷を防止するための安全確保対策（重大事故の発生防止対策）が講じられていること、

⁵ 正式には、「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」である。

⁶ 重大事故とは、「炉心の著しい損傷」及び「核燃料物質貯蔵設備に貯蔵する燃料体又は使用済燃料の著しい損傷」をいうとされている（実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則4条）。

及び重大事故が発生した場合に大量の放射性物質が敷地外部に放出される事態を防止するための安全確保対策（重大事故の拡大防止対策）が講じられていることを要求している。

以下では、設置許可基準規則について、上記①の事故防止対策（下記2）及び上記②の重大事故の発生及び拡大防止対策（下記3）の各々について、本件訴訟に関連する規定を中心に説明する。

2 設計基準事故等の発生及び拡大防止対策に係る規定

設置許可基準規則は、「運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故⁷の発生を防止し、又はこれらの拡大を防止するために必要となるもの」を「設計基準対象施設」と定義し【設置許可基準規則2条2項7号、乙イA38（4頁）】、以下のとおり、設計基準対象施設全般に係る規定（3～10、13条）及び個別の設計基準対象施設に係る規定（11、12、14～36条）を設けている。

(1) 設計基準対象施設全般に係る規定

ア 地震による損傷の防止（設置許可基準規則4条）

設置許可基準規則は、設計基準対象施設の地震による損傷の防止について要求している。

すなわち、まず、設計基準対象施設について、「地震力（引用者注：耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力）に十分に耐えることができるものでなければならない」と定められている【設置許可基準規則4条1項、乙イA38（11頁）】。

また、耐震重要施設⁸について、「その供用中に当該耐震重要施設

⁷ 設置許可基準規則において、運転時の異常な過渡変化とは、「通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には発電用原子炉の炉心（……）又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべきものをいう」【設置許可基準規則2条2項3号、乙イA38（3頁）】とされており、設計基準事故とは、「発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべきものをいう」【同項4号、乙イA38（3～4頁）】とされている。

なお、設置許可基準規則2条2項4号の「設計基準事故」は、同規則解釈13条【乙イA38（29頁）】が引用する「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価審査指針」という。）における「事故」（II、2.2）と同義であるとされている【乙イA36-2（6頁）、乙イA39（2頁）】

⁸ 設置許可基準規則において、耐震重要施設とは、「設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影

に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」、「耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」と定められている【設置許可基準規則4条3項及び4項、乙イA38（11頁）】。

そして、基準地震動は、「最新の科学的・技術的知見を踏まえ、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なもの」として、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」について、各々不確かさを考慮して、敷地における解放基盤表面における水平方向及び鉛直方向の地震動として、策定することが求められている【設置許可基準規則解釈別記2第4条5項、乙イA38（126～129頁）】。

イ 津波による損傷の防止（設置許可基準規則5条）

設置許可基準規則は、設計基準対象施設の津波による損傷の防止について要求している⁹。

すなわち、まず、「設計基準対象施設は、その供用中に当該設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」と定められている【設置許可基準規則5条、乙イA38（12頁）】。

そして、耐震重要度分類Sクラスの施設・設備について、遡上波、取水・放水施設等からの漏水による浸水及び津波による溢水に起因

響の程度が特に大きいもの」をいうとされている【設置許可基準規則3条1項、乙イA38（10頁）】

⁹ なお、津波に対する安全性については、従前の「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」においても、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと【乙イA40（14頁）】として、地震随件事象である津波について、原子力発電所の安全性について十分考慮すべき旨が明記されていたところ、上記イで述べたとおり、福島第一原子力発電所事故を踏まえ、地震随件事象としてだけでなく、設置許可基準規則において、津波の想定に基づいて「基準津波」を策定し、設計基準対象施設が「基準津波」に対して安全機能を維持すること【設置許可基準規則5条、乙イA38（12頁）】が定められた。

する浸水に対して防護措置を施すこと等が求められている【設置許可基準規則解釈別記3第5条3項，乙イA38（134～137頁）】。

この基準津波は，最新の科学的・技術的知見を踏まえ，波源海域から敷地周辺までの海底地形，地質構造及び地震活動性等の地震学的見地から想定することが適切であり，かつ地震のほか，地すべり，斜面崩壊その他の地震以外の要因，及びこれらの組合せによるものを複数選定し，不確かさを考慮して策定することが求められている【設置許可基準規則解釈別記3第5条1項，乙イA38（133頁）】。

ウ 外部からの衝撃による損傷の防止（設置許可基準規則6条）

設置許可基準規則は，外部からの衝撃による損傷の防止について要求している。

すなわち，設計基準対象施設のうち安全施設¹⁰について，「想定される自然現象（地震及び津波を除く。……）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない」とし【設置許可基準規則6条1項，乙イA38（13頁）】，想定される自然現象は，「敷地の自然環境を基に，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象又は森林火災等から適用されるものをいう」としている【設置許可基準規則解釈6条2項，乙イA38（13頁）】¹¹。

また，安全施設について，「工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない」とし【設置許可基準規則6条3項，乙イA38（14頁）】，人為事象は，敷地及び敷地周辺

¹⁰ 安全施設とは，設計基準対象施設のうち，安全機能を有するものをいうとされている【設置許可基準規則2条2項8号，乙イA38（4頁）】。ここで，安全機能とは，発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な機能であって，その機能の喪失により発電用原子炉施設に運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生し，これにより公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがある機能，並びに発電用原子炉施設の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の拡大を防止し，又は速やかにその事故を収束させることにより，公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止し，及び放射性物質が発電用原子炉を設置する原子力発電所外へ放出されることを抑制し，又は防止する機能をいうとされている【設置許可基準規則2条2項5号，乙イA38（4頁）】。

¹¹ なお，福島第一原子力発電所事故で得られた教訓を踏まえ，共通要因故障による安全機能の一斉喪失の防止について，従来の「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針」で挙げられていた洪水や積雪等のほか，火山，竜巻，森林火災等への対応が明記された。

の状況をもとに「飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等」から選択することとしている【設置許可基準規則解釈6条8項、乙イA38（14頁）】。

エ 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止（設置許可基準規則7条）

設置許可基準規則は、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について要求している。

すなわち、発電用原子炉施設について、「発電用原子炉施設への人の不法な侵入、発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれがある物件が持ち込まれること及び不正アクセス行為（……）を防止するための設備を設けなければならない」と定められている【設置許可基準規則7条、乙イA38（15頁）】。

オ 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止

（設置許可基準規則13条）

設置許可基準規則は、設計基準対象施設が、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故が発生した際に、それらが拡大することを防止するために有効に機能することを要求している。

すなわち、設計基準事故の発生の際に「炉心の著しい損傷が発生するおそれがないものであり、かつ、炉心を十分に冷却できるものであること」等の条件が満たされることが要求され【設置許可基準規則13条2号、乙イA38（29～30頁）】、その確認は、安全評価審査指針に基づいて行うこととされている【設置許可基準規則解釈13条、乙イA38（29頁）】。

カ その他の規定

設置許可基準規則は、上記ア～オのほか、設計基準対象施設全般に係る事項として、地盤の安定性について、地震力が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならないこと【設置許可基準規則3条1項、乙イA38（10頁）】等を、火災による損傷防止について、設計基準対象施設は火災の発生防止、発生感知、消火、影響軽減の機能を有するもので

なければならないこと【同8条1項，乙イA38（16頁）】等を，溢水による損傷の防止について，発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む）又は使用済燃料貯蔵槽（使用済燃料ピット）のスロッシング¹²等により発生する溢水に対して安全機能を喪失しないこと【同9条1項及び同解釈9条，乙イA38（17頁）】¹³，発電用原子炉施設内の容器又は配管の破損によって放射性物質を含む液体があふれ出た場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいしないものでなければならないこと【同9条2項，乙イA38（17頁）】等を，誤作動の防止について，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計であること【同解釈10条1項，乙イA38（18頁）】等を，それぞれ要求している。

(2) 個別の設計基準対象施設に係る規定

設置許可基準規則は，設計基準対象施設について，上記に定めるもののほか，以下のとおり要求事項を設けている。

すなわち，安全避難通路等（11条），安全施設（12条）¹⁴，全交流動力電源喪失対策設備（14条）¹⁵，炉心等（15条），燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設（16条），原子炉冷却材圧力バウンダリ（17条）¹⁶，蒸気タービン（18条），非常用炉心冷却設備（19条），一次冷却材の減

¹² スロッシングとは，容器内の液体が外部からの比較的長周期の振動によって揺動することをいう。この揺動により，容器内の液体が容器から溢れ出ることがある。

¹³ 福島第一原子力発電所事故で津波による浸水により安全機能が損なわれたことを踏まえ，原子炉施設内部で漏水事象（内部溢水）が発生した場合においても，安全機能が損なわれないことが定められた。

¹⁴ 安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは，当該系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても機能できるように，当該系統を構成する機械又は器具の機能，構造及び動作原理を考慮して，多重性又は多様性を確保し，及び独立性を確保するものでなければならない【設置許可基準規則12条2項，乙イA38（20頁）】とされている。

¹⁵ 福島第一原子力発電所で長期間の全交流動力電源喪失事故が発生したことを踏まえ，全交流動力電源喪失事故が生じた場合に原子炉の停止，炉心の冷却，原子炉格納容器の健全性確保のための設備が動作するための電源を蓄電池等で一定時間確保することが定められた。

¹⁶ 設置許可基準規則において，原子炉冷却材圧力バウンダリとは，「発電用原子炉施設のうち，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，圧力障壁となる部分をいう」とされている【設置許可基準規則2条2項35号，乙イA38（8頁）】。すなわち，原子炉の通常運転時に，1次冷却材を内包して原子炉と同じ圧力条件となり，異常状態において圧力障壁を形成するものであって，それが破壊されると原子炉冷却材喪失（LOCA）となる範囲の施設をいう。

少分を補給する設備（20条）、残留熱を除去することができる設備（21条）、最終ヒートシンク¹⁷へ熱を輸送することができる設備（22条）、計測制御系統施設（23条）、安全保護回路（24条）、反応度制御系統及び原子炉停止系統（25条）、原子炉制御室等（26条）、放射性廃棄物の処理施設（27条）、放射性廃棄物の貯蔵施設（28条）、工場等周辺における直接ガンマ線等からの防護（29条）、放射線からの放射線業務従事者の防護（30条）、監視設備（31条）、原子炉格納施設（32条）、保安電源設備（33条）¹⁸、緊急時対策所（34条）、通信連絡設備（35条）、補助ボイラー（36条）について、それぞれ要求事項を定めている【乙イA38（19～28、31～70頁）】。

3 重大事故の発生及び拡大防止対策に係る規定

設置許可基準規則では、事故防止対策がその機能を喪失するような事態において、炉心等の著しい損傷（重大事故）を防止し、仮に、炉心等の著しい損傷（重大事故）が発生した場合においても大量の放射性物質が敷地外部に放出される事態を防止するための安全確保対策を要求している。設置許可基準規則は、この重大事故に至るおそれのある事故及び重大事故に対処するための機能を有する施設を「重大事故等対処施設」と定義し【設置許可基準規則2条2項11号、乙イA38（5頁）】、以下のとおり、重大事故等対処施設全般に係る規定（37～41、43条）及び個別の重大事故等対処施設に係る規定（42、44～62条）を設けている。

(1) 重大事故等対処施設全般に係る規定

ア 重大事故等の拡大の防止等（設置許可基準規則37条）

設置許可基準規則は、重大事故等の拡大の防止等について要求している。

すなわち、重大事故の発生防止対策として、重大事故に至るおそれがある事故¹⁹が発生した場合において、重大事故等対処施設が、

¹⁷ 最終ヒートシンクとは、最終的な熱の逃がし場を意味し、海、河、池、湖又は大気をいう【設置許可基準規則解釈22条1項、乙イA38（46頁）】。

¹⁸ 福島第一原子力発電所で長期間の全電源喪失が発生したことを踏まえ、原子炉の冷却等のための電力を供給する非常用電源設備は多重性又は多様性及び独立性をもった設計とすること【設置許可基準規則33条7項、乙イA38（67頁）】に加え、7日分の連続運転に必要な容量以上の燃料を貯蔵する設備（耐震重要度分類Sクラス）を敷地内に設けること【同解釈38条7項、乙イA38（67頁）】が定められた。

¹⁹ 設置許可基準規則では、「重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化

炉心の著しい損傷、使用済燃料貯蔵槽（使用済燃料ピット）内の燃料体又は使用済燃料の著しい損傷及び運転停止中における原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な措置を講じることを要求している【設置許可基準規則37条1, 3及び4項, 乙イA38（71頁）】。

また、重大事故の拡大防止対策として、重大事故が発生した場合において、重大事故等対処施設が、原子炉格納容器の破損及び原子力発電所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ることを要求している【同条2項, 乙イA38（71頁）】。

そして、上記の炉心の著しい損傷や原子炉格納容器の破損等を防止するために必要な措置について、炉心の著しい損傷等に至るまでの起因事象と各種安全機能喪失の組合せを想定して²⁰、それらの想定に対して有効性があることを確認することを要求している【同解釈37条, 乙イA38（71～79頁）】。

イ 地震による損傷の防止（設置許可基準規則39条）

設置許可基準規則は、重大事故等対処施設の地震による損傷の防止について要求している。

すなわち、重大事故等対処施設は、当該施設の区分に応じて定められた地震力に対し、十分に耐えることができること又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものであることを満たすものでなければならない旨定められている【設置許可基準規則39条1項, 乙イA38（82頁）】。

また、重大事故等対処施設は、その供用中に耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない旨定められている

及び設計基準事故を除く。…）又は重大事故」を「重大事故等」というとされている【設置許可基準規則2条2項11号, 乙イA38（5頁）】。なお、運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故については、脚注7を参照。

²⁰ 炉心の著しい損傷等に至るまでの起因事象と各種安全機能喪失の組合せのことを事故シーケンスといい、事故シーケンスごとに原子炉格納容器の破損の時期及び態様を分類したものを格納容器破損モードという。この点に関して、「新安全基準（シビアアクシデント）骨子案へのご意見について」によると、原子力規制委員会は、「これまでの確率論的リスク評価の知見の蓄積によって、著しい炉心損傷に至る可能性のある事故シーケンスや格納容器損傷に至る事故シーケンスは多数存在するが、比較的少数の事故シーケンスに類型化できることが分かってきています。また、格納容器を機能喪失させるような損傷モードも明らかになってきています。原子力規制委員会として指定するものは、これらの知見を元にしたものです」としている【乙イA38-3（70～71頁）】。

【同条2項，乙イA38（82～83頁）】。

ウ 津波による損傷の防止（設置許可基準規則40条）

設置許可基準規則は，重大事故等対処施設の津波による損傷の防止について要求している。

すなわち，「重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」と定められている【設置許可基準規則40条，乙イA38（84頁）】。

エ その他の規定

設置許可基準規則は，上記ア～ウのほか，重大事故等対処施設全般に係る事項として，地盤の安定性について，重大事故等対処施設の区分に応じて定められた地震力に対し，当該施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならないこと【設置許可基準規則38条1項，乙イA38（80～81頁）】等を，火災による損傷の防止について，火災の発生を防止でき，火災感知設備及び消火設備を有すること【同41条，乙イA38（85頁）】を，重大事故等対処設備の基本設計ないし基本設計方針に係る一般的な要求事項として，重大事故等が発生した場合における環境条件（温度，放射線，荷重等）下での必要な機能の有効性，確実な操作性，通常使用する系統からの切替えの容易性等を有していることや，常設のものと可搬型のものとを備えること等【同43条，乙イA38（89～92頁）】を，それぞれ要求している。

(2) 個別の重大事故等対処施設に係る規定

設置許可基準規則は，重大事故等対処施設について，上記に定めるもののほか，以下のとおり要求事項を設けている。

すなわち，特定重大事故等対処施設（42条）²¹，緊急停止失敗時に

²¹ 特定重大事故等対処施設とは，重大事故等対処施設のうち，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の破損による原子力発電所外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するためのものをいうとされている【設置許可基準規則2条2項12号，乙イA38（5頁）】。そして，特定重大事故等対処施設は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのないものであること，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有するものであること等が求められている【同42条及び同解釈42条，乙イA38（86～88頁）】。

この設置許可基準規則42条は，原子炉等規制法の平成25年7月8日改正以前に許可を受

発電用原子炉を未臨界にするための設備（44条）、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（45条）、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備（46条）、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備（47条）、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備（48条）、原子炉格納容器内の冷却等のための設備（49条）、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（50条）、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備（51条）、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備（52条）、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備（53条）、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備（54条）、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備（55条）、重大事故等の収束に必要な水の供給設備（56条）、電源設備（57条）、計装設備（58条）、原子炉制御室（59条）、監視測定設備（60条）、緊急時対策所（61条）、通信連絡を行うために必要な設備（62条）について、それぞれ要求事項を定めている【乙イA38（86～88, 93～119頁）】。

第4 まとめ

以上述べたとおり、新規制基準は、原子力規制委員会に設置された外部専門家等による検討チームにおいて議論が重ねられ、二度にわたる意見公募手続（パブリックコメント）を経て制定されたものであり、福島第一原子力発電所事故により得られた知見など最新の科学的知見や、同事故に係る各事故調査委員会の指摘のほか、IAEA等の海外の規制動向も取り入れられたものである。こうした新規制基準の制定経緯及び内容等からすれば、新規制基準には合理性があるものと考えられる。

以上

けている発電用原子炉に対しては、平成30年7月7日までの間、適用しないことができる（設置許可基準規則附則2条）。この点に関して、「九州電力株式会社川内原子力発電所1号炉及び2号炉の審査書案に対する意見募集の結果等及び発電用原子炉設置変更許可について」によると、原子力規制委員会は、「平成25年7月に施行した新規制基準において、重大事故を起こさないための対策に加えて、大規模自然災害やテロを含めて様々な事象により万一重大事故が起きた場合の対策として必要な機能をすべて備えていることを求めています。施行後5年までに実現を求めている特定重大事故等対処施設は、これらの必要な機能を満たした上でその信頼性をさらに向上させるための対策です」と回答している【乙イA41-3（4頁）】。

新規制基準一覧

○実用発電用原子炉の規制に関する原子力規制委員会規則

- (1) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号。平成26年原子力規制委員会規則第7号により改正）
- (2) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第2号。平成26年原子力規制委員会規則第1号により改正）
- (3) 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（平成25年原子力規制委員会規則第5号）
- (4) 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第6号）
- (5) 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第8号）
- (6) 実用発電用原子炉に使用する燃料体の技術基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第7号）

○実用発電用原子炉の規制に関する告示

- (7) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年経済産業省告示第187号。平成25年原子力規制委員会告示第10号により改正）
- (8) 工場又は事業所における核燃料物質等の運搬に関する措置に係る技術的細目等を定める告示（昭和53年通商産業省告示第666号。平成25年原子力規制委員会告示第10号により改正）

○実用発電用原子炉の審査基準に関する内規

- (9) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等に基づく原子力規制委員会の処分に係る審査基準等（原規総発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規総発第1311275号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定）により全部改正）
- (10) 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（原規技発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1404152号（平成26年4月16日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規技発第1407092号（平成26年7月9日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (11) 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（原規技発第1306194号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1407092号（平成26年7月9日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規技発第1408062号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規技発第1411122号（平成26年11月12日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規技発第1502041号（平成27年2月4日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (12) 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（原規技発第1306195号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (13) 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則の解釈（原規技発第1306196号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））

- (14) 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故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に係る審査基準（原規技発第1306197号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (15) 実用発電用原子炉及びその附属施設における発電用原子炉施設保安規定の審査基準（原規技発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））

○実用発電用原子炉の規制基準に関連する内規

- (16) 原子力発電所の火山影響評価ガイド（原規技発第13061910号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (17) 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド（原規技発第13061911号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1408064号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規技発第1409172号（平成26年9月17日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (18) 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド（原規技発第13061912号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (19) 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（原規技発第13061913号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1408064号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (20) 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド（原規技発第13061914号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1310241号（平成25年10月24日原子力規制委員会決定）により一部改正）

- (21) 実用発電用原子炉に係る炉心損傷防止対策及び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（原規技発第13061915号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (22) 実用発電用原子炉に係る使用済燃料貯蔵槽における燃料損傷防止対策の有効性評価に関する審査ガイド（原規技発第13061916号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (23) 実用発電用原子炉に係る運転停止中原子炉における燃料損傷防止対策の有効性評価に関する審査ガイド（原規技発第13061917号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (24) 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（原規技発第13061918号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (25) 実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイド（原規技発第1409177号（平成26年9月17日原子力規制委員会決定））
- (26) 実用発電用原子炉に係る航空機衝突影響評価に関する審査ガイド（原規技発第1409178号（平成26年9月17日原子力規制委員会決定））
- (27) 敷地内及び敷地周辺の地質・地質構造調査に係る審査ガイド（原管地発第1306191号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (28) 基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド（原管地発第1306192号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (29) 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド（原管地発第1306193号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (30) 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド（原管地発第1306194号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））

- (31) 耐震設計に係る工認審査ガイド（原管地発第1306195号
（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (32) 耐津波設計に係る工認審査ガイド（原管地発第1306196号
（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））

○実用発電用原子炉に係る許認可等の手続きに関連する内規

- (33) 発電用原子炉施設の設置（変更）許可申請に係る運用ガイド（原規技発第13061919号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (34) 発電用原子炉施設の工事計画に係る手続きガイド（原規技発第13061920号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1408064号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (35) 発電用原子炉施設に使用する特定機器の型式証明及び型式指定運用ガイド（原規技発第13061921号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））
- (36) 発電用原子炉施設の溶接事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイド（原規技発第13061922号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1408064号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規規発第1502054号（平成27年2月5日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (37) 発電用原子炉施設の使用前検査、施設定期検査及び定期事業者検査に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則のガイド（原規技発第13061923号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原規技発第1408064号（平成26年8月6日原子力規制委員会決定）により一部改正）

- (38) 実用発電用原子炉の運転期間延長認可申請に係る運用ガイド（原管P発第1306197号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原管P発第1312063号（平成25年12月6日原子力規制委員会決定）により一部改正，原規規発第1408263号（平成26年8月26日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (39) 実用発電用原子炉施設における高経年化対策実施ガイド（原管P発第1306198号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定）。原管P発第1312062号（平成25年12月6日原子力規制委員会決定）により一部改正）
- (40) 実用発電用原子炉の安全性向上評価に関する運用ガイド（原規技発第1311273号（平成25年11月27日原子力規制委員会決定））