

平成 23 年（ワ）第 1291 号、平成 24 年（ワ）第 441 号、平成
25 年（ワ）第 516 号

伊方原発運転差止請求事件

原告 須藤 昭 男 外 1001 名

被告 四国電力株式会社

準 備 書 面（21）

— 新基準は福島第一原発事故で明らかになった旧規制の不備
を是正していない不合理な基準である —

2014 年 6 月 19 日

（次回期日 7 月 8 日）

松山地方裁判所民事第 2 部 御中

原告ら訴訟代理人

弁護士	薦	田	伸	夫
弁護士	東		俊	一
弁護士	高	田	義	之
弁護士	今	川	正	章
弁護士	中	川	創	太
弁護士	中	尾	英	二
弁護士	谷	脇	和	仁
弁護士	山	口	剛	史
弁護士	定	者	吉	人

弁護士	足	立	修	一
弁護士	端	野		真
弁護士	橋	本	貴	司
弁護士	山	本	尚	吾
弁護士	高	丸	雄	介
弁護士	南		拓	人
弁護士	東			翔

記

1 はじめに

1-1 2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とその後に来襲した津波により、福島第一原発事故が発生し、現在まで甚大な被害を与え続けている。2014年4月10日現在の公表された福島県の避難者数は13万3109人（県内避難者8万6409人、県外避難者4万6700人）となっている¹。

国及び被告四国電力を含めた電力会社は、福島第一原発事故以前は、3重の多重防護によって、原発の安全性は絶対に確保されていると説明し、喧伝していた。すなわち、①異常を発生させない、②異常が発生しても拡大させない、③異常が拡大しても周辺環境に多量の放射性物質を放出させないとする3重の多重防護によって安全は確保されていると喧伝し、シビアアクシデント（過酷事故）については、工学的には無

¹ 2014年4月25日公表「全国の避難者等の数」復興庁ホームページ
http://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat2/sub-cat2-1/20131224_hinansha.pdf

視し得る程度の発生可能性しかないから、規制をする必要はなく、原子力事業者の自主的努力にまかせればよいとしていた。

また、原子力発電所は、「止める、冷やす、閉じ込める」の機能²で安全が確保されており、さらに閉じ込める機能については、燃料ペレット、燃料被覆管、原子炉圧力容器、原子炉格納容器、原子炉建屋の5重の壁で放射性物質が閉じ込められているので、放射性物質が外部に多量に放出されることは絶対にないとも説明していた。

福島第一原発事故は、これらの説明が当てはまらない事故が原発に於いて発生することを明らかにし、これまでの国及び電力会社の説明は、原発の安全神話であると強く批判された。

1-2 この安全神話を具体化していたものが、旧安全指針類である。本件原発も含め、実用発電用原子炉施設は「災害の防止上支障がないこと」（旧原子炉等規制法24条1項4号）という設置許可基準を満足していると判断されて建設、運転に至っているが、「災害の防止上支障がないこと」を設置許可基準にしている趣旨について伊方最高裁判決は、「原子炉施設の安全性が確保されないときは、当該原子炉施設の従業員やその周辺住民等の生命、身体に重大な危害を及ぼし、周辺の環境を放射能によって汚染するなど、深刻な災害を引き起こすおそれがあることにかんがみ、右災害が万が一にも起こらないようにするため、・・・申請に係る原子炉施設の位置、構

² 「止める」は核分裂反応を止めること、「冷やす」は核分裂や放射性崩壊による熱をとること、「閉じ込める」は放射性物質を原子炉施設外に出さないこと

造及び設備の安全性につき、科学的、専門技術的見地から十分な審査を行わせることにある」と述べ、従って「現在の科学技術水準に照らし、右調査審議において用いられた具体的審査基準に不合理な点があり、あるいは当該原子炉施設が右の具体的審査基準に適合するとした原子力委員会若しくは原子炉安全専門審査会の調査審議及び判断の過程に看過し難い過誤、欠落があり、被告行政庁の判断がこれに依拠してされたと認められる場合には違法と判断するべきである。」と判示している。

そして、この「災害の防止上支障がないこと」の許可要件を判断する「具体的審査基準」とされていたものが原子力安全委員会の策定した「安全指針類」（以下「旧安全指針類」という）であり、本件原発を含めた日本における全ての原発は旧安全指針類により適合性を有すると審査されたのである。

1-3 旧安全指針類に適合していれば原発の安全は確保されており、シビアアクシデントは考慮する必要がないという安全神話が流布されていたのであるが、万が一にも起きてはならない福島第一原発事故が起きたということは、旧安全指針類に欠陥があったか、旧安全指針類に適合するとした審査に誤りがあったということである。

そして、この欠陥及び審査の誤りは、福島第一原発に限定的なものではなく、広く全国の原発に適用された旧安全指針類の欠陥及び審査の誤りであり、伊方最高裁判決によれば、全国の原発の設置許可処分は違法な状態にある。

なお、福島第一原発事故は、これまでの原発訴訟における殆どの判決が、旧安全指針類は不合理ではなく、審査の過程

に看過し難い過誤・欠落はないと判断して違法な原発を看過してきたことも明らかにしたものである。

1-4 福島第一原発事故以後の2012年9月、新たに規制機関として原子力規制委員会が設置され、同委員会によって新基準と呼称されるものがごく短期間で策定されて2013年7月8日に施行された。

新基準は以前の安全規制と何が異なり、以前の安全規制の不備、福島第一原発事故で明らかになった欠陥が果たして是正されているか否か、原発の安全性は新基準で確保されるのか否かについて以下に検討したところ、旧安全指針類の不備、欠陥は是正されず、新基準では安全性は確保されない。

なお、福島第一原発事故を踏まえて基準を策定するのであれば、福島第一原発事故の原因が明らかになっていることが必要であるが、未だ全貌は明確になっていない。国は、福島第一原発事故の原因として津波だけを強調し、地震による損傷を考えようとしないが、外部電源は明らかに地震により喪失しており、非常用電源喪失についても津波だけではなく、地震もその原因の一つと考えられること、冷却材喪失や水素漏えいの原因として地震による配管の損傷が考えられるとする有力な見解が存在する³。福島第一原発事故の原因が未だ明確ではないのであるから現時点における基準の策定はそれだけで安全確保として不十分とならざるを得ない。

³「東京電力福島原子力発電所事故調査委員会 報告書」国会事故調2012年6月28日。

伊東良徳・福島原発1号機の全交流電源喪失は津波によるものではない「岩波書店『科学』2013年9月号」、田中三彦・福島第一原発1号機原子炉建屋4階の激しい損壊は何を意味するのか「岩波書店『科学』2013年9月号」

2 旧安全指針類の欠陥によって福島第一原発事故は引き起こされた

福島第一原発事故で具体的に明らかになった不合理な安全指針類或いは審査の誤りとして、少なくとも以下のことが指摘できる。

2-1 立地評価（安全評価審査指針の事故想定基準）の誤り

立地審査指針は、原発に万が一の事故が起きたとしても、公衆の安全を確保するために、立地条件の適否を判断するための指針で、重大事故（技術的見地から見て、最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故）が起きても周辺公衆に放射線障害を与えないこと、仮想事故（重大事故を超えるような技術的見地からは起こるとは考えられない事故）が起きても周辺公衆に著しい放射線障害を与えないことを目標として、この目標を達成するために、重大事故の場合を想定して原子炉から一定の距離の範囲を非居住区域とし、仮想事故の場合を想定して非居住区域の外側の一定の範囲を低人口地帯とすることになっている。

そして、重大事故、仮想事故については、安全評価審査指針においていくつかの事故想定を行い、その解析の結果、非居住区域及び低人口地帯に放出されるそれらの事故時の放射線量が、めやす線量（0.25 Sv）を超えないならば、立地条件を満たしていると判断することになっていた。

日本において設置許可された全ての原発は、この立地評価を満足していることになっているが、福島第一原発事故では、福島第一原発の敷地境界における2011年4月1日～2012年

3 月末日までの 1 年間の積算線量で一番値が高かったモニタリングポストの線量は 0.956 S v であり、立地審査指針の「めやす線量 0.25 S v」を遥かに超えている⁴。しかも、このモニタリングポストの積算線量には、3 月の爆発直後の高線量が含まれていないのであるから、現実にはさらに大量の放射線が放出されたことになる。

国会事故調におけるヒアリングにおいて、前原子力安全委員会委員長班目春樹氏は「例えば立地審査指針に書いていることだと、仮想事故だといいいながらも、実は非常に甘々な評価をして、余り出ないような強引な計算をやっているところがございます。」「(福島原発事故では仮想事故で想定した放射線量の) 1 万倍」、「敷地周辺には被害を及ぼさないという結果になるように考えられたのが仮想事故だと思わざるを得ない」と述べ、立地評価の誤りを認めた⁵。

また、原子力規制庁の田口課長補佐は、新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会(2013 年度第 2 回)において、「立地審査指針で想定した事故は、格納容器の閉じ込め機能は維持されていることを前提に設計上許容される漏えい率で隙間から放射能が漏れるという計算をしており、相当軽いものを想定していた。福島原発事故のように燃料が相当溶けてしまったような事故が起きた時に、敷地の線量を必ず何ミリシーベルト以下に抑えなさいというのは現実的ではない」

⁴ 2012 年 6 月 5 日衆議院環境委員会

⁵ 「東京電力福島原子力発電所事故調査委員会 会議録」国会事故調 2012 年 6 月 28 日

と言う趣旨を述べている。

立地審査指針における重大事故、仮想事故を具体的に想定していた安全評価審査指針が明らかに間違いであったことを、安全委員会も、原子力規制庁も認めている。

2-2 共通要因故障を考えた設計になっていない

安全設計審査指針において、重要な安全機能を有する系統、機器は、同一の機能を有する同一の性質の系統又は機器が二つ以上ある（多重性）か、同一の機能を有する異なる性質の系統又は機器が二つ以上ある（多様性）こと、及び二つ以上の系統又は機器が設計上考慮する環境条件及び運転状態において、共通要因又は従属要因によって、同時にその機能が阻害されないこと（独立性）を要求されていた。すなわち、重要な安全機能を有するものは二つ以上あり、一つの事故原因で同時に全ての安全機能が失われることがないことを前提に設計されていた。

そして、設計基準事故（設計で想定する事故）では、一つの原因でその安全機能を有する二つ以上の系統、機器のうちの一つが故障することを仮定し（単一故障の仮定）、その場合でも残りの系統、機器で安全機能が確保されるような設計思想であった。

しかし、福島第一原発事故では、単一故障の仮定どおりに事は進まず、一つの原因で必要な安全機能が同時に全て故障した（共通要因故障）。

福島第一原発事故の原因は、地震・津波の自然現象であり、自然現象を原因とする事故であれば、多数の機器に同時に影

響を及ぼすことがあり得るのであるから、異常状態に対処するための安全機能を司る機器のうちの一つだけが機能しないという仮定は非現実的であり、共通要因故障は想定すべきである。しかし、安全設計審査指針は、設計基準事故の事故原因としては作業員の誤操作等の内部事象だけを考えることにして自然現象等の外部事象は考えないことにしていた。自然現象に対しては、別途設計基準を策定し、その設計基準として定めた自然現象内であれば安全性が確保されるものと考ええる二分法をとっていた。

2-3 外部電源の重要度分類が最低ランクである

旧安全設計審査指針では「重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器が，その機能を達成するために電源を必要とする場合においては，外部電源又は非常用所内電源のいずれからも電力の供給を受けられる設計であること」（安全設計審査指針48．電気系統）とされていた。外部電源は非常用電源と並列的にいずれかからの電気が供給される設計を要求される重要な系統である。

その重要な外部電源が、福島第一原発事故で、地震の揺れによる送電鉄塔の倒壊、送電線の断線、受電遮断器の損傷等により喪失した。この事態を招来した原因は、外部電源の重要度が最低ランクであったからである。

重要度分類指針は設備の重要度を3つのクラスに分け、重要度に応じて安全性の要求の程度を違えている。外部電源は「PS⁶—3（クラス3）に分類され，異常状態の起因事象とな

⁶ Prevention System 異常発生防止系

るものであって、PS-1（クラス 1）及びPS-2（クラス 2）以外の構築物，系統及び機器」という最低ランクに分類されていた。また、耐震設計上の重要度分類においても、Sクラス，Bクラス，Cクラスの分類のうち，最も耐震性の低い設計が許容されるCクラスに分類されていた。

政府は、福島第一原発事故発生後，SBO（全電源喪失）対策に係る技術的要件の一つとして「外部電源系からの受電の信頼性向上」の観点を掲げ，「外部電源系は，現行の重要度分類指針においては，異常発生防止系のクラス3（PS-3）に分類され，一般産業施設と同等以上の信頼性を確保し，かつ，維持することのみが求められており，今般の事故を踏まえれば，高い水準の信頼性の維持，向上に取り組むことが望まれる」と述べ⁷，現行の外部電源系に関する重要度分類指針の分類には瑕疵があることを認めた。

2-4 短時間（30分間）の全交流電源喪失だけを考えればよいとされていた

安全設計審査指針では、「短時間の全交流動力電源喪失に対して、原子炉を安全に停止し、かつ、停止後の冷却を確保できる設計であること」(安全設計審査指針 27)とされていた。短時間の電源喪失を想定すればよいとした理由は、送電線の復旧又は非常用電源の修復が期待できるからであるとされ、また、全交流電源喪失の想定時間は、明確な根拠もなく30分

⁷ 「発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針及び関連の指針類に反映させるべき事項について（とりまとめ）」2012年3月14日原子力安全基準・指針検討会 安全設計審査指針等検討小委員会

とされ、そのうえ、非常用交流電源設備の信頼度が十分高いと判断されれば、全交流電源喪失を想定しなくてもよいとされていた。

福島第一原発事故は、長時間に及ぶ全交流電源喪失状態が続いた結果、原子炉の冷却ができず、メルトダウン、メルトスルーに至ったものであり、この設計方針は明らかな誤りであった。

2-5 東北地方太平洋沖地震を設計基準内の地震として想定出来なかった

2-5-1 耐震設計審査指針の想定手法の限界

旧安全指針類の構造は、自然現象に対しては、設計基準を定め、その基準内の自然現象に耐える設計になっていることを要求し、従って、自然現象による事故は考えないという設計であった。

その構造であれば、東北地方太平洋沖地震は、設計基準内の自然現象とされていなければならなかった。

耐震設計審査指針は、地震について「耐震設計上重要な施設は、敷地周辺の地質・地質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施設の供用期間中に極めて稀ではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動による地震力に対して、その安全機能は損なわれることがないように設計されること」、津波について「施設の供用期間中に極めて稀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」を要求していた。

結果として、東北地方太平洋沖地震は、これまでの耐震設計審査指針に基づく手法では想定していなかった地震であった。

その原因について政府の中央防災会議は「東北地方太平洋沖地震は、過去数百年間の地震では確認できなかった地震であり、このような地震を想定出来なかったことは、従来の想定手法の限界を意味している⁸。」とし、「東北地方太平洋沖地震は、我が国の過去数百年間の資料では確認できなかった巨大な地震であり、過去数百年間に発生した地震・津波を再現することを前提に検討する従前の手法には限界がある。現時点の限られた資料では、過去数千年間の地震・津波の記録だけに基づく地震・津波の震度分布・津波高の推定は難しく、仮にそれを再現したとしても、それが、今後発生する可能性のある最大クラスの地震・津波であるとは限らないことを意味している。⁹」と述べた。これまでの想定手法では、原発で想定すべき地震、津波を想定できないのである。

2-5-2 残余のリスクの軽視

耐震設計審査指針において、策定された地震動を上回る強さの地震動が生起する可能性は否定できないとして、残余の

⁸「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会 中間とりまとめ」2011年6月26日中央防災会議 内閣府ホームページ

<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokukyokun/index.html>

⁹「南海トラフの巨大地震モデル検討会 中間とりまとめ」2011年12月27日中央防災会議

内閣府ホームページ

<http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/>

リスク（策定された地震動を上回る地震動の影響が施設に及ぶことにより、施設に重大な損傷事象が発生すること、施設から大量の放射性物質が放散される事象が発生すること、あるいはそれらの結果として周辺公衆に対して放射線被ばくによる災害を及ぼすリスク）を認め、合理的に実行可能な限りこの残余のリスクを小さくするための努力が払われるべきであると規定されていた。

残余のリスクという表現は、地震、津波の想定を甘くすることを許容することに使用されるならば、それは危険な原発を許容するものであり許されはしない。そうではなく、前記の中央防災会議の記述するように、将来の最大の地震、津波を想定することが不可能或いは著しく困難であること認識し、最大限の地震、津波を考えるとと言う意味であれば、これを遵守する必要がある。

しかし、耐震設計審査指針では、努力目標として規定されているだけであって、基準となっていなかったばかりか、努力目標としても「合理的に実行可能な限り」という緩い限定つきであった。

福島第一原発事故後、中央防災会議は、今後地震・津波の想定を行うに当たっては、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきである」とし、「想定地震、津波に基づき必要となる施設設備が現実的に困難となることを見込まれる場合であっても、ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある」と指摘している¹⁰。

¹⁰ 「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会報告」2011年9月28日中央防災会議 内閣府ホームページ

これは、残余のリスクを無くすことが基準として求められ、それは、「合理的に実行可能な限り」という逃げ道を許さない厳しい内容の基準とされなければならないという趣旨である。

3 3重の多重防護で安全確保はなされていると考えた不合理

前記のように、国、電力会社は3重の多重防護で安全は確保されていると説明していた。3重の多重防護で安全は確保されている旨の説明の誤りには二つの意味がある。

一つは、3重の多重防護で安全は確保されているという理由で原発の設置許可がなされていたにもかかわらず、福島第一原発事故によって、安全が確保されていなかったことが明らかになったのであるから、その3重の多重防護の中味が、安全確保策に不十分であったということである。前記の旧安全指針類の欠陥は、その不十分な内容を構成する。

もう一つの意味は、国際的基準は、5重の多重防護（4重目はシビアアクシデントマネージメント、5重目は防災対策）をとっており、明らかに安全防護の考え方が不足していた¹¹。それにもかかわらず、3重で安全は確保されていると説明していたことである。

TMI事故後の日本における過酷事故対策の検討結果は「我が国の原子炉施設の安全性は、現行の安全規制の下に、

ジ

<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokukyokun/index.html> 同上ホームページ

¹¹ 「シビアアクシデントを考えていなかったのは大変な間違いだった」(前原子力安全委員会委員長班目春樹 2012年2月15日国会事故調ヒアリングにおける発言)

設計、建設、運転の各段階において、①異常の発生防止、②異常の拡大防止と事故への発展の防止、③放射性物質の異常な放出の防止、といういわゆる多重防護の思想に基づき厳格な安全確保対策を行うことによって十分確保されている。これらの諸対策によってシビアアクシデントは工学的には現実には起こるとは考えられないほど発生の可能性は十分小さいものとなっており、原子炉施設のリスクは十分低くなっていると判断される」という内容であった¹²。

3重の多重防護で安全は確保されるという誤った考え方は、司法にも悪影響を及ぼしており、泊原発の1審判決（平成11.2.22判決）では「「多重防護という考え方を基本として安全性の確保が図られている。・・・多量の放射性物質を環境へ放出する事故の発生は極めて高い確率で防止されているものと評価できる。」としている。

何故、このような誤った考えを認めていたのか、その総括が十分なされなければ、新しい基準を作ったところで、安全確保策として不十分となることは自明のことである。新基準では、シビアアクシデント対策を導入しているが、上記安全委員会決定の総括はなされていない。何故3重の多重防護で原発の安全性は十分確保されていると考えたのか、何故シビアアクシデントは工学的には現実には起こるとは考えられないと言いきれたのか、現実には起こるとは考えられない発生可能とは何なのか等の総括がなされない限り、シビアアクシデント対策の導入は、形式的に国際基準に合わせただけのことで

¹² 「発電用軽水型原子炉原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアクシデントマネジメントについて」1992年5月28日原子力安全委員決定

ある。

4 新基準で原発の安全確保はどのようになったか

4-1 新基準の制定と概要

新基準は、改正された原子炉等規制法、同法の内容を具体化する各種規則、その規則に基づいて行う審査基準に関する内規（解釈等）、審査官が審査基準適合性評価の妥当性を確認するためのものとして使用する規制基準に関連する内規（ガイド）からなっている¹³。

2012年9月に原子力規制委員会が発足し、同年10月25日に基準検討チームが作られ、2013年6月19日に規則以下の基準を確定し、7月8日から基準は施行された。1年にも満たない極めて短期間で膨大な基準が作られたことになるが、新基準の検討期間が絶対的に不足していたことは否定しようがない事実である。

規則以下の新基準について評価すべき点として、原子力規制委員会は以下の点をあげている。

① 設計基準を強化又は新設

共通原因による安全機能の一斉喪失の防止（シビアアクシデントの防止）のために、大規模な自然災害への対応強化（地震・津波の想定手法を見直し、津波浸水対策の導入、火山・竜巻・森林火災も想定-新設）、火災・内部溢水・停電などへの耐久力強化（火災対策の強化・徹底、内部溢水対策の導入-新設、外部電源の信頼性向上、所内電源・電源盤の多重化・分散配置、

¹³ 別紙基準一覧表

モニタリング・通信システム等の強化)。

②シビアアクシデント対策、テロ対策を新設

万一シビアアクシデントが発生しても対処できる設備・手順を整備、テロや航空機衝突への対応を新設。

しかし、確かに安全性を高めた点はあるにしても、新基準は、旧安全指針類につき福島第一原発事故で明らかになった重大な不備、欠陥を放置し、或いは必要な基準を削除しようと試みており、また、新たに作られたシビアアクシデント対策の内容も不十分であり、それら新基準によっては原発が再び重大な事故を招来する危険性が存在したままである。

4-2 旧安全指針類の欠陥を是正していない新基準

4-2-1 立地評価を改める基準が作られていない

これまでの原発の立地評価が誤りであることは、前原子力安全委員会委員長及び原子力規制庁が公に認めたことである。立地評価に使用された事故評価に係る安全評価審査指針の内容が、立地評価を満足させる結果になるように想定された事故であり、それは非現実的であり、それを適用した結果、立地審査指針における離隔要件を満足しているという誤った審査がなされていたことは明白になっている。

従って、周辺公衆の安全を確保するためには、少なくとも福島第一原発事故と同様の事故を想定して立地審査指針の離隔要件の判断をし直すように基準を改訂するべきである。

しかし、原子力規制委員会は、立地評価における仮想事故は原子炉格納容器の性能評価に際しての想定事故とする（敷地境界の線量に対する判断基準により対応）ことに変え、事

故評価はシビアアクシデント対策の有効性評価により対応することにして、これまでの立地審査指針による離隔要件は適用しないこととしている（但し、立地審査指針を廃止するという決議はしていない）。しかし、立地審査指針は、万が一の事故が発生した場合に、周辺公衆の放射能被害を防止する基準であり、万が一の事故が起こらないようにすることを目指すシビアアクシデント対策は代替不可能である。何故なら、万が一の事故は起こると考えて周辺公衆の安全を確保しなければならないからである。

現在の原子力規制委員会の見解は、旧規制において敷地外に放射性物質が放出しないという結論を導くために過小な仮想事故の進展過程を是認していたことの誤りを是正することなく、敷地外に放射性物質が放出しないという結論を導くためにシビアアクシデント対策の有効性を持ってこようとしているものであって、新たな安全神話を作ろうとしていることに外ならない。

4-2-2 共通要因故障を設計に導入していない

1) 福島第一原発事故では、単一故障の仮定どおりに事は進まず、地震・津波という一つの原因で必要な安全機能が同時に全て故障した（共通原因故障）のであるから、設計において単一故障の仮定に固執することは、安全確保のためには全く不足した考えである。

原子力規制委員会の基準検討チームにおいて、当初は、「信頼性に関する設計上の考慮」について、共通要因故障を取り入れた基準が策定されようとしていた。重要度の特に高い安

全機能を有する系統について、多重性に重きを置いていたが福島第一原発事故が多重性では防ぐことができなかったという反省から、「ただし、共通要因又は従属要因による機能喪失が独立性のみで防止できない場合には、その共通要因又は従属要因による機能の喪失モードに対する多様性及び独立性を備えた設計であること」という規則案が検討されていた¹⁴。しかし、いつのまにか設計基準として共通要因故障を考えた設備を要求することを止め、設計基準事故は従来通り単一故障の仮定で判断することにした。

そして、自然現象による事故を考えれば、単一故障の仮定を維持できないので、旧規制と同じく設計基準事故の原因は内部事象に限定し、自然現象を事故原因として考えないことにしている。すなわち、新安全基準検討チーム第2回会議において、「設計基準の定義については、今回の設置許可基準の策定作業において見直すことはせず、従来どおりの定義とする」として、事故原因を内部事象に限定する安全設計評価指針の解説を掲げており、その解説に開催されている「その原因が原子炉施設内にある、いわゆる内部事象をさす」ことの変更をしていない。

2) 原子力規制委員会は、共通要因故障はシビアアクシデント対策で対応すればよいとし、さらに、シビアアクシデント対策は原則として可搬設備で対応させようとしている。

重要度の特に高い安全機能を有する系統について、共通要

¹⁴ 発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム第4回（2012年11月21日）、第6回（2012年12月13日） 原子力規制委員会ホームページ
https://www.nsr.go.jp/committee/youushikisya/shin_taishinkijyun/

因故障を想定し、設計段階でそれに対応する多様性及び独立性を有することを要求する場合は、設計段階で既に一つの危険性に対する安全設備を織り込んで設計していることになるが、設計後に可搬設備で対応するということは、原発の設計で安全設備が不足していることを容認し、そのために起きた事故は後から対処するということである。不十分な安全設備を設計で拡張した上でシビアアクシデント対策を講じる場合と、不十分な安全設備を放置したままシビアアクシデント対策を講じる場合では、安全性の程度に質的な差異がある。また、設計で要求される設備は恒設設備であり、可搬設備では確実性が劣る。

福島第一原発事故の反省の上に安全性確保を考えるならば、共通要因故障を設計基準事故として取り入れるべきである。そのためには小手先ではなく、設計を根本的に変更しなければならないことにもなるが、「想定地震、津波に基づき必要となる施設設備が現実的に困難となることが見込まれる場合であっても、ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある」とする中央防災会議の考え方に従えば当然の考え方である。

4-2-3 電源に関する不十分な改訂

1) 外部電源は重要度分類指針のクラス 1, 耐震設計上の重要度分類の S クラスに格上げしなければならない。ところが、新基準では、独立した 2 系統の外部電源からの受電を要求するだけで、外部電源に関する重要度分類、耐震重要度分類を変更していない。外部電源 2 回線に独立性を要求しても、耐

震性を高めなければ、地震により外部電源が同時損傷する事態は防げない。

2) 外部電源喪失時の電源設備は以下のように種類と容量を増やすことが規定された。

設計基準として、非常用電源設備及びその附属設備は、多重性又は多様性及び独立性を確保し、設備の機能を確保するための十分な容量を有すること（外部電源が喪失したと仮定して7日間）を規定した¹⁵。

非常用電源喪失に備えて、代替電源設備として、可搬型代替電源設備（電源車及びバッテリー等）、常設代替電源設備（交流電源設備）を設けること、所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わず8時間、その後必要な負荷以外を切り離して16時間の電気供給が可能であること、可搬型直流電源設備は重大事故等対応可能な電気を24時間供給できること¹⁶、を要求した。

しかし、この基準を満たす具体的な内容が制定されていないので、果たして現実の設備が安全確保のために十分か否か判断する基準となっていない。非常用電源設備の多様性は、具体的に非常用電源が必要とされるどのような事態を想定しているのか、それに対応する多様性とは何かを基準から読みとることはできない。重大事故等の対応に必要な設備として何を想定しているのか不明である。想定する設備によって必要な電力量が異なるので、24時間供給する電力量も異なる。

¹⁵ 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 33 条

¹⁶ 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 57 条

これらを基準から読み取ることはできない。

さらに、所内常設直流電源設備の第3系統目が要求事項になっているが、これについては5年間の猶予を与えている。必要と認めながら、猶予を与えることは、基準内の矛盾であり、その系統が欠けている状態は、安全性が欠けている状態である。

4-2-4 地震・津波の想定手法の見直しは不十分

1) 不十分な地震想定手法の見直し

地震については、活断層という用語について「将来活動する可能性のある断層等」という定義にし、活断層の認定では、約12万～13万年前以降の活動性が明確に判断できない場合は、約40万年前以降まで遡って評価されることとされ、活断層直上に重要施設を置くことを明確に禁止したこと、基盤の岩石を切るような地滑りの上にも重要施設を置くことを禁止したことは安全性を高める方向の改正である¹⁷。

しかし、新基準では、従来の地震想定を考え方が間違っていたとの前記中央防災会議の考え方が反映された箇所が見当たらない。

地震に関する新基準¹⁸には「適切に評価」「適切に考慮」という記載が頻繁に現われているが、その具体的内容は不明であり、基準とは言えない体裁でもある。

地震動レベルは、震源断層の長さ、地震発生層の深さ、断

¹⁷ 同規則3条及び(別記1)、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

¹⁸ 同規則4条及び(別記2)、基準地震動及び耐震設計方針に関する審査ガイド

層の傾斜角、アスペリティーの位置、アスペリティーの大きさ、応力降下量、破壊開始点の位置、などの要素で決定される。これらはいずれもばらつきがあり、この不確かさをできるだけ安全側に考えることが、これまでの地震想定の誤りを是正するための考え方として必要である。しかし、これらの要素に関する数値をどのように決定するかについて何ら具体的基準が示されていない。全て安全側に考えるという基準が、残余のリスクを無くす方向で必要であるが、それは存在しない。

また、「震源を特定せず策定する地震動」について、中央防災会議の指摘に基づく見直しがされていない。地震は震源となる活断層が未発見の場所でも起きる。新基準では、1996年から2012年までの17年間に起きた16地震を検討することになっているが、17年間という短期間におきた地震で、これから起こる「震源を特定せず策定する地震動」の最大地震を想定することは、中央防災会議の反省を全く取り入れていないものである。

2) 津波想定は全国的に厳しい想定がなされている訳ではないが、太平洋側の津波想定は厳しくなった。津波は、福島第一原発事故までは地震随伴事象として検討されていたが、独立の自然現象として設計基準を検討することになった。そして、津波想定に関しては、前記中央防災会議の反省を取り入れて、「最新の知見に基づき、科学的想像力を発揮し、十分な不確かさを考慮していることを確認する」とし、留意事項として「大規模な津波を発生させる巨大地震や津波地震は、沈み込みプレート境界では、過去の事例の有無や場所に関わ

らずその発生を否定できない」「地震や津波の発生域と規模は、過去の事例によるだけではそれを超えるものが発生する可能性を否定したことはできない」と規定した¹⁹。

具体的には、太平洋側の津波に関し、東北地方太平洋沖地震（地震の規模を示すモーメントマグニチュード（Mw）9.0）をエネルギーで2～8倍上回る（Mw）9.2～9.6の規模のプレート間地震により発生する津波を検討するよう求めている。

4-3 不合理なシビアアクシデント対策

4-3-1 3層の多重防護で安全を確保できるという説明が誤りであったことの第1の意味である「3重の多重防護の中味が、安全確保策に不十分であったということ」を是正しないで、シビアアクシデント対策を論じることは安全性を高めることにはならない。

シビアアクシデント対策として、ベントの設置が規定されているが、ベントによって放射性物質は放出されるのであり、これは安全確保策でなく、有害物質の放出であり、違法な行為である。求められている規制は、放射性物質が外部に放出しないようにすることであり、そのために設計を安全側に変更すべきである。MARK-1型の格納容器の容量が小さいことが容易に設計圧を超えるような事態を招来すると指摘されているが、そのためにベント装置を設置することは安全確保策でない。そのような危険なMARK-1型を使用しないようにすることが安全な基準であり、シビアアクシデント対策として言われている中には、安全確保策でないものが紛れ

¹⁹ 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド

込んでいるので、そのようなものは排除する必要がある。

4-3-2 新基準では、シビアアクシデント対策が全面的に規制に加わった。新基準ではシビアアクシデントとして、重大事故に至るおそれがある事故、重大事故、特定重大事故、大規模損壊を規定している。

重大事故に至るおそれがある事故は、炉心の著しい損傷に至る可能性があると想定する事故、使用済み燃料貯蔵槽内の燃料体又は使用済み燃料の著しい損傷に至る可能性があると想定する事故、運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷に至る可能性があると想定する事故の3種類である。

重大事故は、炉心損傷、格納容器破損、使用済み燃料貯蔵槽における燃料損傷、運転停止中原子炉における燃料損傷の4種類である。

特定重大事故は、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である。

大規模損壊は、大規模な自然災害又は故意の大型航空機の衝突その他のテロリズムにより発電用原子炉施設の大規模な損壊が生じた場合である。

これらのシビアアクシデントへの対策が新基準で規定されているが、以下のように安全確保には不備な基準になっている。

4-3-3 シビアアクシデント対策では、共通要因故障を考

えることにしている。しかし、共通要因故障が何によって起こるかは考えないで、解析上の共通要因故障を想定する。自然現象を原因とする故障を考えれば、解析上の事故シーケンスで想定していない系統、機器の故障も発生することはありうるが、それは考慮しない。炉心損傷防止対策の有効性評価において考慮すべき事項について「各事故シーケンスにおいては、多重故障を想定した設備を除き、健全であると想定する。また、各事故シーケンスにおいて、設計基準事故で想定する単一故障を重ねて想定しなくてよい。」とされている。シビアアクシデントの評価が現実と遊離した机上の評価に過ぎなくなっている。例えば、重大事故に至るおそれのある事故として想定している高圧・低圧注水機能喪失と全交流動力電源喪失が同時に発生する事故シーケンスはない。

従って、シビアアクシデントの評価は一部の限定的事故シーケンスにとどまり、安全確保の基準として不足している。

安全設計評価指針における事故等について「ある限られた数の事象の解析で適切に包絡するためには、評価すべき事象を適切に選定する必要がある」と定めておきながら、事故原因から自然現象を除外して、適切に包絡していなかった間違いを再び起こしている。

4-3-4 シビアアクシデント対策とされる重大事故等対処設備は、設計基準事故対策として設計された設計基準設備の安全機能が喪失した場合に稼働することが予定されている設備である。例えば、設計基準を超える地震・津波によって設計基準設備の安全機能が喪失した場合に稼働するものである。

従って、重大事故等対処設備の基準が、設計基準設備の設計基準である地震動・津波と同じ基準であれば、共倒れになる危険性があるので、同じ基準であってはならない。重大事故等対処設備の基準は設計基準を超えた大きな地震動・津波に耐えられる基準であることが論理必然的に求められる。基準検討チームでも、当初は設計基準の何倍とするかが検討されていた。しかし、施行された新基準では、設計基準設備と重大事故対処設備の基準地震動・基準津波は同じでよいとされており、地震・津波で設計基準設備が機能喪失したときにシビアアクシデント対策が有効に働かないおそれが多分にある。

この不合理な基準も、シビアアクシデントの原因を考えないことによると解される。

4-3-5 シビアアクシデント対策は恒設設備ではなく、可搬設備で対応することを基本としている。可搬設備は柔軟に対応できるからと説明されているが、確実性は不足する。

また、設計基準では、特に重要な安全機能を有する設備は、単一故障の仮定で安全性を確保しようとしている（但し、共通要因故障を考えない事故評価では安全性が確保されないことは前記した）が、重大事故等対処設備には単一故障の仮定さえも必要としないと規定されている。それは安全の軽視であるとするパブコメに対し原子力規制庁は「設計基準事故対処設備が多重故障を起こし、さらに、バックアップである重大事故防止設備の単一故障が重畳する可能性は、極めて小さいと考えられる。重大事故に至るおそれのある事故時に単一故障を仮定することは過度に保守的で、有効性評価には不適

切である」と回答した。しかし、大量の放射性物質放出を防ぐ設備の重要性を考えれば、共通要因故障を考える必要があり、単一故障の仮定でも安全確保策として不足しているのに、それさえも不必要とする理由はない。

4-3-6 大規模損壊時の対策の脆弱性

大規模損壊として、炉心溶融して格納容器損傷に至ったば場合や、使用済み燃料プールが損壊した場合等が考えられる。

大規模損壊の場合における対策は、以下の抽象的な対策が殆どである。

「①保全計画の策定 ②要員の配置 ③教育、訓練 ④電源車、消防自動車、消火ホース等資材の備え ⑤緩和対策等を定め要員に守らせる」²⁰。

「1 可搬設備等による対応 ①手順書の整備、又は整備される方針の明示 ②手順書による活動体制及び資材の整備、又は整備される方針の明示、2 特定重大事故等対処施設の機能を維持するための体制の整備 ①体制が整備されているか、又は整備される方針の明示」²¹。

これらの基準では、大規模損壊時に、何を要求し、そのことによって何を防止、緩和できるのか全く不明である。

大規模損壊に対する唯一の具体策として規定されているのは、①原子炉建屋に放水できる設備を配備すること ②海洋への放射性物質の拡散を抑制する設備を整備すること²²だ

²⁰ 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

²¹ 重大事故防止対策に関する技術的能力審査ガイド

²² 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

けである。

大規模な自然災害でメルトダウン、メルトスルーになり、格納容器が破損した場合には、放水設備で放射性物質の拡散を防ぐことはできないこと、汚染水を管理できずに海洋に放射性物質を流出し続けていること、が福島第一原発事故の現実であり、これらの現実をみれば、基準において示されている方策は無いに等しいものである。

5 具体的審査基準の不合理性は司法審査の対象である

5-1 伊方最高裁判決では、「具体的審査基準が不合理で、被告行政庁の判断がそれに依拠した場合は違法」としているので、当然に具体的審査基準の不合理性は司法審査の対象であるが、これまでの原発訴訟では、実際に具体的審査基準について判断されたことはなかった。

その原因の一つは、伊方最高裁判決の「科学的、専門技術的見地から十分な審査を行わせる」という文言を捉えて、いわゆる専門技術裁量として、裁判所が判断を抑制していたのではないかと思われる。

他の原因としては、基準の不合理性を考えるだけの現実的根拠がなかったことも影響しているのではないかと推察する。

しかし、以下のように、新基準は、それを満たしていれば安全であると言うものではないと規制委員長が明言し、そのために安全基準から規制基準に名称変更したのであるから、裁判所が基準自体の不合理性判断に謙抑的になる必要はなく、また、現実には旧安全指針によって甚大な原発事故を防ぐことができず、旧安全指針類の欠陥が露呈したのであるから、基

準の欠陥を裁判所が指摘することに躊躇する理由もない。

5-2 2013年3月19日第33回原子力規制委員会において、田中委員長が以下のような原子力発電所の新規制施行に向けた基本的な方針（私案）を提出した。「事業者は、原子力発電所の安全確保の一義的責任を負う。規制当局が、原子力発電所の安全性に関する証明責任や説明責任を負っていると履き違えると、安全神話に逆戻りしてしまう。原子力規制委員会は、原子力発電所が規制の基準を満たしているか否かを確認し、その結果により達成される安全レベルの説明を行うことを役割とする。」

そして、2013年4月3日の原子力規制委員会において、当初「安全基準」と言ってきたものについて、田中委員長が「安全基準と言うと、基準さえ満たせば安全であるという誤解を呼ぶことがあって、私も先にプレス会見でご指摘をいただいて、傾聴に値しますということで、先週規制基準がいいという話をさせていただきました。今日ここで皆さんのご賛同をいただければ、今後は規制基準ということで私どもの文章も統一していきたいと思うんですが、よろしいでしょうか」と発言し、委員から反対がなく、以降「規制基準」という言葉が使用されるようになった。

検討チームの名称も、「発電用軽水型原子炉の新安全基準に関する検討チーム」から「発電用軽水型原子炉の新規制基準に関する検討チーム」に変更され、「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全基準に関する検討チーム」から「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新規制基準に関する検討チーム」に変更された。

従って、この経過からすれば、基準を満たせば安全と言う訳ではなく、基準を満たすことは、規制委員会の設定したレベルの安全を確保することに過ぎないという意味に理解される。

6 小括

原子力規制委員会委員長が、新基準は世界一厳しい基準と発言し、国の関係者は、新基準は世界最高水準の安全基準という言い方をしている。しかし、以上に考察したように、新基準は、立地評価、共通要因故障、外部電源、地震・津波想定の手法に関する旧安全規制の重大な欠陥を是正しておらず、また、新たに規定したシビアアクシデント対策も多くの欠陥を有している。求められている原発の安全規制は、世界における厳しさの順位ではなく、二度と福島第一原発事故のような悲惨な事故が発生することのない安全規制であり、仮に世界最高水準であっても求める安全規制となっていなければ無意味である。今回制定された新基準は、以上の考察からすれば、求める安全規制にはなっていない。

このまま新基準の欠陥を放置して、適合性審査がなされるならば、原発事故の惨禍に再び見舞われることは避けられない。

以上

(実用発電用原子炉に関する基準一覧表)

1 規則

- (1) 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
- (2) 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
- (3) 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
- (4) 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
- (5) 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

2 規則の解釈、審査基準

- (1) 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
- (2) 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
- (3) 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に関する審査基準
- (4) 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
- (5) 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
- (6) 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

3 審査ガイド

(1) 地震、地盤、津波に関して

- 1) 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
- 2) 基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド
- 3) 基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド
- 4) 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド
- 5) 耐震設計に係る工認審査ガイド
- 6) 耐津波設計に係る工認審査ガイド

(2) 他の自然現象に関して

- 1) 原子力発電所の火山影響評価ガイド
- 2) 原子力発電所の竜巻影響評価ガイド
- 3) 原子力発電所の外部火災影響評価ガイド

(3) 火災防護、内部溢水に関して

- 1) 原子力発電所の内部火災影響評価ガイド
- 2) 原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド

(4) 重大事故等防止に関して

- 1) 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
- 2) 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
- 3) 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

4) 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