
安全を確保できない基準にもとづく原発は運転してはならない

(青木秀樹、科学 83: 538-544, 2013)

2013年10月25日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

①福島第一原発事故以前の「多重防護」と安全指針類の役割

政府と電力会社は福島第一原発事故以前には、異常発生防止対策、異常拡散防止対策、放射性物質異常放出防止対策といった3層の多重防護により事故対策は万全で、原発の安全性は確保されていると言った。またシビアアクシデントは発生の可能性が極めて小さいため、シビアアクシデント対策は安全規制の対象ではなく原子炉設置者の自主的な取組とすることにされていた。一方、原子炉等規制法において、原発の位置、構造、および設備が「災害の防止上支障がないこと」が原子炉施設の設置許可基準とされ、その審査は原子力安全委員会が策定した安全指針類に依拠して行われていた。したがって、安全指針類が上記3層の防護対策を実施する内容になっていることを前提にして、設置許可申請された原発がその指針類に適合しているか否かを判断して原発の設置許可処分がなされていた。深刻な災害が万が一にも起こらないよう十分な安全審査が必要であり、その審査に用いられた具体的基準が不合理であるか、審査過程に看過しがたい過誤、欠落があるならば安全性は保障されない。

②福島原発事故で安全指針類の不合理性が明らかにされたが、原子力規制委員会の新基準はこれを放置している

事故以前の政府、電力会社の安全規制の考え方からすればあり得ないはずの福島第一原発事故が実際に起きたということは、安全指針類に不合理な点があったか、審査過程に看過しがたい過誤・欠落があったということだ。この福島第一原発事故をふまえ、基本的安全指針類を検証すると、特に立地、安全設計、安全評価、耐震設計の審査指針と重要度分類指針に関して重大な不備があった。また事故防止対策は万全になされ、シビアアクシデント対策は法的には不要とされていたが、現実に過酷事故が発生し、シビアアクシデント対策の不備も明らかになった。これまで設置許可基準として実質的に使用されていた安全指針類について、改訂原子炉等規制法において「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」と明文化されたことから、原子力規制委員会は設計基準、地震・津波に関する基準、シビアアクシデント対策基準の3つの基準に関する骨子案を作成した。しかし、これらの新基準は安全指針類の重大な不備を放置したままであり、シビアアクシデント対策の位置付けも曖昧で、原発が再び重大な事故を招く危険性が存在したままである。

③立地審査指針における離隔要件とその具体的評価をする安全評価指針の誤り

立地審査指針は万一の事故の場合でも周辺公衆の安全を確保できる立地かどうかを判断するための指針であり、重大事故が発生しても周辺公衆に放射線障害を与えないこと、仮想事故が発生しても周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないこと、及び集団線量に対する影響が十分に小さいことを目標としている。その目標達成のため原子炉からある距離の範

圏内は「非居住区域」（重大事故）、その外側を「低人口地帯」とすること（仮想事故）、原子炉敷地は人口密集地からある距離だけ離れていること（仮想事故）という隔離要件を満たすことを必要としている。そして、この重大事故及び仮想事故は安全評価審査指針において選定、解析、評価されている。その指針の結果、立地審査指針で規定している「非居住区域」・「低人口地帯」の範囲は原子炉施設の敷地内に包含されているので、設置許可上必要な原子炉の安全性は原子炉施設の敷地内で確保されていると解釈し、運用してきた。仮想事故の放射線量はめやす線量を極端に下回ったものが提出され容認されてきたのである。しかし、福島第一原発事故は従来の「非居住区域」・「低人口地帯」の範囲に関する考え方および運用が明らかに誤りであることを示した。このような過小評価になるのは、安全評価指針において想定する仮想事故を二つに限定して、福島第一原発事故で起きた格納容器損傷事故は想定せず、かつ、事故の進展過程においても都合よく安全防護施設が働く仮定を指針上で定めているからである。

④原子力規制委員会はあらたな「安全神話」をつくらうとしている

原子力規制委員会は隔離要件の判断方法と事故想定を認め、少なくとも福島第一原発事故と同様の事故を想定して仮想事故の評価をし直し、隔離要件の判断をし直すように基準を改訂すべきである。その結果、不適地に立地されている既存の原発に対し直ちに使用停止を命じることが原子力委員会の責務である。しかし、新基準の策定作業において、正面から立地審査指針の改訂、安全評価指針の改訂はなされていない。原子力規制委員会は、指針の誤りを曖昧にしたまま、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変えることで問題の収束を図ろうとしている。

⑤あらたに法的基準となるシビアアクシデント対策

海外では、5層からなる防護が考えられ、第1層は運転時の異常や故障発生の予防のための安全重視の設計と、設計・運転の高い品質の保持、第2層は異常な運転の制御や故障の検知のための管理・制御・保護のシステムと監視機能の導入、第3層は設計基準事故が発生、進展しないための工学的安全施設の導入と事故時の対応手順の準備、第4層は発電所の過酷な状況を制御し、閉じ込め機能を維持するための保管的な手段及びアクシデントマネジメントの導入、第5層は放射性物質の外部放出による影響を緩和するためのオフサイトでの緊急時対応の準備であったが、日本では第3層を超える事象は事実上起きないと考えシビアアクシデント対策を法規制から除外し、電力会社の自主規制としていた。しかし原子力安全委員会は自主規制を取り消し、改訂原子炉等規制法ではシビアアクシデント対策が原子炉設置者の自主規制から法規制に転化することになった。シビアアクシデント対策はこれまでに欠けていた基準の一部を構成し、原子炉等規制法に規定する「災害の防止上支障がないこと」の基準の一つとなるものである。そして原子炉等規制法はバックフィットの制度を新設し、原子力規制委員会はシビアアクシデント対策が講じられていなければ、使用停止命令などが発せられることになっている。

⑥シビアアクシデント対策は安全対策にとって補助的であることを認識すべきである

シビアアクシデント対策は設計における安全確保策が有効でない場合の対策であり、その効果も限定的である。設計において安全確保上不備な設備があれば、まずそれを設計上で是正すべきである。また、シビアアクシデント対策は緊急事態になされるため、確実に実行されるとは限らない状況下でなされるものである。このようにシビアアクシデント対策を行えば間違いなく安全が保障されるわけではない。安全確保の基準として第一に重要なのは多重防護の第3層までの規制であり、その基準として策定中の骨子案に重大な不備、欠陥を改めず、安全確保ができない結果はシビアアクシデント対策で対応するという考えは誤りである。

⑦シビアアクシデント対策は補助的であるから、共通要因故障は設計基準事故として考慮すべきで、シビアアクシデント対策で対応すべきではない。

重要度の特に高い安全機能を有する系統について、設計段階で多様性、独立性を有することを要求する場合は、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場合は不足する安全設備に間に合わせて安全性を確保しようとするものである。共通要因故障は設計基準事故として考えるべきであり、そのための設計を強化すべきである。共通要因故障をシビアアクシデント対策で考慮するのは安全性の軽視である。

⑧シビアアクシデント対策は補助的であるから、考えられるシビアアクシデント対策はすべて実行されなければならない

シビアアクシデント対策は補助的で、その効果が確実に期待できない対策と認識すべきであり、「可搬式代替設備により必要な機能を確保できる場合」が必ず実現できるわけではない。したがって、考えられた恒設代替設備は、可動式代替設備に関係なくすべて設置しなければならない。「更なる信頼性の向上を図る」という規定の仕方は安全性を軽視している。

⑨規制基準は、原発による重大な災害を万が一にも発生させないための基準であり、原発を稼働させるための基準ではない

福島第一原発事故以前は、政府と電力会社は3層の多重防護により原発は安全だと説明してきたが、福島第一原発事故はそれが安全神話であることを明らかにした。政府と電力会社の安全性に関する説明は、原発を稼働させることを前提とした安全性であった。しかし、原発に重大な事故が起きた場合、その被害は空間的にも時間的にも勘大であり、人が責任を持って対処するスケールをはるかに超え、他の事故とは本質的に異なる。原発による重大な災害は万が一にも発生させてはならず、そのために規制基準があるのであるから、重大な事故が万が一にも発生しないと云えない基準のままであれば、原発の稼働は到底認められない。