

平成20年5月26日

福島第一及び福島第二原子力発電所耐震安全性再評価中間報告に関する質問
(平成20年度第2回福島県原子力発電所安全確保技術連絡会)

- (1) 新指針によれば、「耐震設計上考慮する活断層」として、「後期更新世以降の活動が否定できないもの」としている。双葉断層については、幾つかの地点で、最終間氷期の地層、地形に断層による変位を与えていないとしているが、これをもって、後期更新世以降の活動を直ちに否定できないのではないか。
- (2) 小斉東方地区の双葉断層調査に関して、M1面はどの程度の年代の地層と推定されているのか。この断層位置は断面から確認できるのか。
- (3) 双葉断層について、南部では後期更新世以降の活動を否定しているが、過去の地震の規模は不明であり、地下では運動して動き、単に表層の地層に影響を与えていなかったということもあるのではないか。
- (4) 井戸沢断層が湯ノ岳断層に変異を与えていないということは、湯ノ岳断層の方が新しいということにならないのか。
- (5) 変動地形学的調査や地球物理学的調査といった新耐震指針で明示的に追加された調査手法による調査結果からどのような知見が得られているか。
- (6) 変動地形として抽出する際の判断基準はどのようなものか。他の活断層の評価が修正された事例(島根)で、変動地形学的考察が不十分であったとの指摘がなされているが、こうした知見をどのように踏まえているのか。
- (7) 活断層の長さに基づく地震規模の推定については、元となる経験式の誤差はどの程度のものなのか。想定すべき地震の上限を適切に評価していると言えるのか。
- (8) 被害地震の記録の集計について1922年以前は「最新版 日本被害地震総覧」を1923年以降は気象庁カタログのよる値を用いている理由は何か。
- (9) 地震調査研究推進本部は、「三陸沖北部から房総沖の海溝寄り」の領域において、M8クラスのプレート間地震を想定している。また、1677年には、磐城・常陸・安房・上総・下総の地震のようにM8.0の地震が発生している。福島県沖のプレート間地震でM7.9という想定は過小評価ではないか。

- (10) 海洋プレート内地震の規模について、平成15年宮城県沖のM7.1を想定しているが、日本原電東海第二原子力発電所の耐震安全性再評価中間報告では、海洋プレート内地震で茨城県南部では、M7.3が想定されている。海洋プレート内地震の想定としては、十分安全側に評価していると言えないのではないか。
- (11) 福島第一原子力発電所と福島第二原子力発電所に対する海洋内プレート地震の発電所に及ぼす影響の違いは具体的にどのような地下の地質構造の違いを反映しているのか。
- (12) 新潟県中越沖地震を踏まえ耐震バックチェックに反映すべき事項に対する対応として、検討用地震の選定に当たっては「ひずみ集中帯」のような構造帯に係わる地震についても考慮することとされているが、どのような検討を行っているのか。
- (13) 新潟県中越沖地震を踏まえ耐震バックチェックに反映すべき事項に対する対応として、断層モデルによる地震動評価においては、地下構造探査データに基づき、適切な地下構造モデルを構築し、地盤の非線形効果の必要な場合にはこれも含めて評価を行うこととされているが、どのように考慮されているのか。
- (14) 新耐震指針では、鉛直方向の地震動評価について、従来の水平方向の2分の1と評価していたことを改め、鉛直方向についても個別に評価することになったが、垂直地震動についてはどのように評価し、水平地震動の2/3としたのか。
- (15) 周期を0.02秒以上で計算している理由は何か。
- (16) 検討用地震動は、計測震度では、どの程度の地震となるのか。
- (17) 基準地震動Ssは、各プラントの原子炉建屋基礎版上では、どの程度の地震動となるのか。
- (18) 今回、東京電力が耐震安全性評価に用いている地震応答解析モデルは、現実のプラントの挙動を十分に把握できるものなのか。
・屋根トラスの各部材における発生応力はどうか。
・隣接して巨大な構造物がある現実のプラントの実際の挙動を適切に評価できるのか。
- (19) 建屋の使用年数を踏まえた評価を行う必要はないのか。
- (20) 今回、設定した基準地震動Ssによる応答値が評価基準値以下であることを確認したとしているが、それぞれどのような評価手法により評価しているのか。
(応答倍率法による評価で評価基準値を超える評価値を与えた部位はあるのか。)

- (21) 機器・構造物の設計における耐震性に関する安全裕度はどのようになっているのか。
- (22) 機器・配管の減衰定数は、どのような考えに基づき、どのように設定しているのか。
また、減衰定数を変えるとどの程度影響するのか。
- (23) 福島第二4号機の間接報告で主蒸気系配管の最大応力発生点の評価値が15.7 MPaとなっているが、今回の配管構造強度の誤りによる同プラントの工事認可申請書の再評価では、全てにおいて15.7 MPaを超えている。なぜ、従来より大きな地震動を考慮した中間報告の評価値の方が小さくなるのか。
- (24) 評価の前提として採用した原子炉建屋の物性値の根拠は何か。(例えば、1F-5の設計基準強度は22.1 N/mm²であるが、今回、コンクリート強度は、35.0 N/mm²として評価している。)
- (25) 平成7年9月に公表された「指針策定前の原子力発電所の耐震安全性」によれば、福島第一原子力発電所5号機の確認結果では、主蒸気系配管の応答値39.3 kg/mm²(許容値42.7 kg/mm²)とされている。今回の評価で基準地震動を大きくしたにもかかわらず、裕度が大きくなっているのは何故か。また、何故許容値が異なるのか。
- (26) 平成7年9月に公表された「指針策定前の原子力発電所の耐震安全性」によれば、福島第一原子力発電所5号機の確認結果では、圧力容器の許容値は44.7 kg/mm²とされているが、今回の基準値は22.2 Mpaとなっており、大きく異なるが何故か。