

新潟県中越沖地震を踏まえて「バックチェック評価手法及び確認基準」に  
反映すべき事項について

2007年11月22日

1. 検討用地震

2004年新潟県中越地震に引き続いて2007年新潟県中越沖地震が起こった点に関してはいわゆる「ひずみ集中帯」との関連が議論されている。この現状を踏まえ、【2. 基準地震動  $S_s$  の策定】項目(2)および資料2-(2)において、地震発生様式等に着目した分類に「構造帯等にかかわる地震」を新たに追加して、検討対象として明示してはどうか？

2. 活断層調査

新潟県中越沖地震の震源断層の一部と想定されるF-B断層が、事業者による活断層調査で発見されたにも関わらず、柏崎刈羽原子力発電所の設置許可申請書および設置変更許可申請書では活断層ではないとされていたことは重要な反省点のひとつである。この点を踏まえ、【2. 基準地震動  $S_s$  の策定】項目(2)および資料2-(2)において、新指針(解説)の文章を一部変更した「断層の性状については、それぞれの地域に応じ、最新の探査技術等をもって地下構造等を把握して適切に評価する。」の文を加えてはどうか？

3. 孤立した長さの短い断層

新潟県中越沖地震の震源断層はマグニチュード6.8に相当する長さがあるにも関わらず、F-B断層の長さが柏崎刈羽原子力発電所の設置許可申請書および設置変更許可申請書において「約7km(最大約8km)」としかされていないことも、重要な反省点のひとつである。この点を踏まえ、【2. 基準地震動  $S_s$  の策定】項目(2)および資料2-(2)において、「活断層調査により孤立した長さの短い断層が発見された場合には、すくなくともマグニチュード6.8相当の地震規模を想定する。」の文を加えてはどうか？

4. 断層近傍の地震動

新潟県中越沖地震時に柏崎刈羽原子力発電所の原子炉建屋基礎版上で記録された地震動は、比較的長周期で継続時間が短いという断層近傍の地震動の一般的な特徴を備えており、こうした特徴を再現するには断層モデルを用いた手法、その中でも経験的グリーン関数法やハイブリッド合成法を用いる必要

がある。また、隣接する建屋における地震動を比較すると、敷地付近の地下構造の影響も大きく受けているので、【2. 基準地震動  $S_s$  の策定】項目(6)および資料2-(6)の二番目の文章の末尾を「断層モデルを用いた手法の中の経験的グリーン関数法およびハイブリッド合成法を重視する。それに必要な地下構造モデルは、構造探査などを新たに行った上で厳正に構築し、その影響は非線形効果も含めて評価する」と修正してはどうか？

#### 5. minimum requirement

新潟県中越沖地震時に柏崎刈羽原子力発電所の原子炉建屋基礎版上で記録された地震動は、原子力発電所に看過できない被害を及ぼした史上はじめての地震動であり、かつ断層近傍の地震動の一般的な特徴を備えた地震動である。したがって、国内のいかなる原子力発電所においても、minimum requirementとして、この地震動に対する耐震安全性が確保されるべきである。耐震設計審査指針(以下、指針)において minimum requirement を担保するのは震源を特定せず策定する地震動であるが、この地震動は応答スペクトルに基づく地震動評価で策定すると指針に厳密に定義されているため、4.に述べたように今回観測された地震動の特徴を再現することはできない。そこで【2. 基準地震動  $S_s$  の策定】項目(5)および資料2-(5)において、「新潟県中越沖地震時に柏崎刈羽原子力発電所の原子炉建屋基礎版上で記録された地震動が、ほぼ当該原子力発電所の基礎版上で再現されるような地震動を解放基盤上で策定し、これも基準地震動  $S_s$  のひとつとする。」の文を加えてはどうか？