標準委員会２ （リスク専門部会（外的事象 PRA 分科会・地震 PRA 作業会））
「SSHAC 手法に基づく原子力発電所サイトの確率論的地震ハザード評価」

（4）内陸地殻内地震を対象とした確率論的地震動ハザード評価 課題とその解決に向けて

(4) The outline of probabilistic seismic hazard assessment for intraplate earthquakes Key challenges of the assessment and the direction of resolution.

*隈元　崇[1]
[1]岡山大学

1. 確率論的地震動ハザード評価のための活断層データの利用の課題

活断層による内陸地殻内地震の危険度評価として地震動ハザードを行う場合には，(a)地震の発生場所を示す活断層の位置の特定，(b)活断層から発生する地震の規模の推定，(c)地震の活動間隔と最後の地震からの経過時間を基にした地震発生確率の算出が必須となる．この中で，活断層の位置については，変動地形学の成果として出版・公開された活断層分布図や，さらに文部科学省・地震調査研究推進本部で整備が進められている「活断層基本図」などを利用することにより，規模に見合った地表地震断層を伴うおよそマグニチュード 7.4 以上の地震の発生位置の推定は可能と考えられる．また，地震発生確率の算出も，BPT モデルを用いた更新過程の考え方に基づく評価手法が地震本部により取りまとめられており，地震動予測地図とあわせて広く活用されている．これらに対して，地震の規模の推定については，断層の長さとマグニチュードの関係式や断層面積と地震モーメントの経験式などが提案されてはいる．しかし，実際に活断層への適用を試みる際には，例えば，孤立した地震発生層の厚さよりも地表で短い長さの活断層への適用可能性や，複数のセグメントからなる長大な活断層帯の連動性の取り扱いなど，これまで発生例が少ないために観測データのばらつき(epistemic uncertainty)が大きく，また，観測データに個々の地震・活断層の特性に起因する影響(aleatory uncertainty)が含まれる場合には，それらの不確実性に関する取り扱いについて専門家の間でも意見の相違が生じる事例が少なくない．このような状況で，内陸地殻内地震の確率論的地震動ハザード評価を合理的なものとするためには，これらの不確実さを基準に則って定量的に取り扱う必要があり，ロジックツリーを用いて専門家の意見を集約・評価する手法への期待は大きい．

2. 糸魚川－静岡構造線活断層系のロジックツリー評価事例紹介と今後の課題

本発表では，原子力基盤安全機構（JNES）により行われた糸魚川－静岡構造線活断層帯の地震規模の推定に関するロジックツリー評価（限元ほか，2007，活断層研究，27，95-111）を一例として紹介する．そこでは，長大断層帯のロジックツリーの分岐項目として，セグメントの形状，セグメントの連動の組合せである連動のシナリオ，地震規模推定式の選定，連動時の地震規模評価手法が検討された．その結果，この評価が既に進められているアメリカなどと比較して，専門家パネルの構成や討議の行い方，TFI の最終的判断付けの根拠などについて，日本の理学研究者の考え方の独自性に起因した手法活用のための know-how が必要と感じられた．今後の活用に向けて課題となった具体的事項として，例えば，分岐に対する重み付けは専門家からなるパネルでの議論をもとにコミュニティ全体の意見分布の推定値として依頼しても，専門家個人の意見から分離が十分でない回答事例や，細分化された研究分野に起因する偏った重み分布も確認された．これらの回避には，評価手法の基準の策定と遵守，さらに，評価事例の蓄積が重要である．

*Takashi Kumamoto[1], [1]Okayama Univ.