

## 総合講演・報告1「『断層の活動性と工学的なリスク評価』調査専門委員会活動報告」

**(3) 理学と工学の間で協調的な対話を進め、断層変位ハザードに対応しよう**

(3) Facilitation of cooperative discussion among scientists and engineers to cope with fault rapture hazards

谷 和夫<sup>1</sup><sup>1</sup>東京海洋大学**1. はじめに**

いくつかの原子力施設のサイトでは、断層変位ハザードへの対応が「将来活動する可能性のある断層等」の有無に置き換わり、不毛な議論が続いている。この困難な状況を打開するためには何をなすべきか、以下に私見を述べる。

**2. 問題の背景と原因**

このような状況に至った背景の主なものに、①‘変位が生ずるおそれがない’ことの証明は極めて困難なこと、②工学の対応に不信感を抱く理学の専門家がいないこと、③設計条件である断層変位を決めることは不可能であること、④現状ではリスクを評価することは難しいこと、が挙げられる。①消極的事実の証明の困難性（悪魔の証明）、②活断層の認定を巡る過去の経緯、③活断層学が学術として発展途上（未熟）であること、④リスク評価技術が実装レベルに達していない（未完成）なことがそれぞれの原因であろう。

**3. 信頼関係の構築、連帯責任、総合的な評価のために‘協調的な対話’を**

上記の4項目にどのように対処すべきであろうか。まず、①活動性を否定できなければ、変位することを前提にするより他はない。次に、②不信感を取り除き信頼関係を構築するためには、相互理解を進めるための対話が不可欠である。さらに、③④理学・工学の学術・技術の不十分さを補うために、相互の情報を共有した上で安全性を総合的に評価し、その協働作業に対して連帯して責任を負うとするのが良い。すなわち、「ハザード（断層変位）を理学の研究者が決めてもらえれば、後は、工学の技術者は安全な施設を設計する」という安全性評価の仕組みを、「リスクの大きさを厳密には決めることが難しいことを前提に、理学と工学の専門家が協調的な対話を通じて、施設の安全性を総合的に評価する」という新しい仕組みに転換することが肝要と考える。信頼関係の構築、連帯責任、総合的な評価を実現するためには、理学と工学の間で、巷に言われている理学・工学の連携や融合とは異なる‘協調的な対話’を行う仕組みを安全性照査のプロセスに取り込む必要がある。

**4. ‘協調的な対話’の例**

‘協調的な対話’の重要性が指摘された例には、基礎設計に係る包括的なコード「地盤コード21」<sup>1)</sup>における地盤調査者と構造設計者の関係が挙げられる。その趣旨は、専門性の尊重、調査と設計の調和、調査者と設計者の位置付け・責任・役割分担の明確化、モラル・技術レベル（資格）の重視等である。

断層変位問題についても、活断層学やリスク工学の専門性の尊重、設計条件と安全性照査・リスク評価の調和、関与する専門家の位置付け・責任・役割分担の明確化等は同様に重要である。断層変位の設定から構造物の安全性照査やリスク評価は一連の作業であり、理学と工学の専門家が相互理解を促進し、協働して対処することが望ましい。両者が、‘協調的な対話’（協議）を通じて施設の安全性を総合的に評価し、その結果に対して連帯して責任を負うべきである。

参考文献1：科研費（課題番号：10555163）「限界状態設計法による基礎構造物モデル設計コードの提案」2002-2003年

\*Kazuo Tani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Tokyo University of Marine Science and Technology