

## 島根原子力発電所近傍の央道断層を巡る重大問題とそれへの対応

委員：石橋克彦

中国電力（株）島根原子力発電所近傍の央道断層を巡って、中国電力が活断層は無いと主張し、原子力安全・保安院と原子力安全委員会が安全審査でそれを認めた松江市福原町以東において、本年6月、大学研究者グループがトレンチ掘削調査によって活断層を推定した。これは、改訂指針案に対する国民の意見を審議中の本分科会にとって極めて重大な意味をもつ。その意味が第45回会合では十分認識されなかつたようであるので、以下に説明する。

## 1. 事実関係の整理（松江市福原町以東についてのみ、おもなものだけ）

- ・98年10月：中国電力『島根原子力発電所3号機増設に伴う央道断層周辺の活断層調査の結果について』（<http://www.energia.co.jp/atom/press/atomf2-3a.html>）  
→福原以東のリニアメントは横ずれの地形を伴わず、不連続で、方向性も不統一。このことから、原子力発電所の耐震設計に考慮すべき活断層ではないと判断。
- ・98年10月：資源エネルギー庁原子力発電安全企画審査課『中国電力株式会社島根原子力発電所の耐震安全性について』  
→中国電力の活断層調査結果を追認。耐震設計上考慮すべき断層は、東端及び西端に余裕をみて最大8kmで妥当。福原町より東の区間のリニアメントは、不明瞭かつ断片的で、変位（屈曲）地形は認められない。【図1】
- ・02年6月：佐藤高行・中田 高『鹿島断層の変位地形——括活動型活断層のモデルとして——』（活断層研究、21巻、99-110）  
→央道断層他を鹿島断層と呼び、河谷・尾根の系統的右横ずれ屈曲や閉塞丘などの断層変位地形が多数あること、両端に分岐形態が認められること、25,000年前以降の活動の可能性があることを指摘し、長さ約18kmの一括活動型活断層であるとした。【図2】
- ・03年5月：中国電力『島根原子力発電所3号機の安全審査に係る追加地質調査報告書』（<http://www.energia.co.jp/atom/press/atomf2-121.html>）  
→福原以東については、リニアメントの成因を明らかにするために、はぎ取りを含む地表地質調査を実施した。最近の断層活動を示唆する変位地形は認められず、福原以東の央道断層は考慮すべき活断層ではないと判断した。
- ・05年3月：広島大学『平成16年度原子力安全基盤調査研究/活動度の低い活断層による地震の評価手法に関する研究』報告書（研究代表者：中田 高）  
→平成14～16年度に主として央道（鹿島）断層西半部を調査し、完新世の活動を実証。トレンチ掘削調査とジオスライサー調査の併用が極めて有効であることを示した。
- ・05年4月：原子力安全委員会原子炉安全専門審査会『中国電力株式会社島根原子力発電所の原子炉の設置変更（1号及び2号原子炉施設の變更並びに3号原子炉の増設）に係る安全性について』（[http://www.nsc.go.jp/siryo/siryo\\_f.htm](http://www.nsc.go.jp/siryo/siryo_f.htm)の中）  
→1年弱の調査審議の結果、当該原子炉の設置変更後の安全性は確保しうると判断。央道断層については、福原町以東に関しても、中国電力の調査結果を妥当とした。この結果は、4月18日付で原子力安全委員会委員長から経済産業大臣に答申された。

・05年7月：山本喜代宏衆議院議員の質問主意書に対する小泉総理大臣の答弁書

→中田氏の調査研究より安全審査のほうが詳細であり、央道断層の長さ10kmは妥当。

・06年6月3～11日：中田高氏の研究グループが、松江市福原町より東の上本庄町川部地区でトレンチ掘削調査を実施、奈良時代の考古遺物を含む地層を切る活断層を確認。

→福原町以東には活断層がないという見解を完全否定。【図1、3】

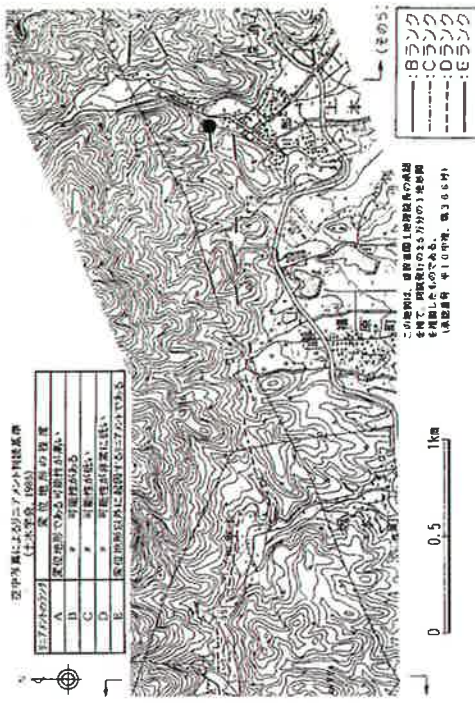


図1. 資源エネルギー庁原子力発電安全企画審査課（1998）『中国電力株式会社島根原子力発電所の耐震安全性について』の図2による松江市福原町周辺のリニアメント分布図。土木学会（1995）が基礎であることに注意。福原町以東の本短線はすべてEラングで、活断層は存在しないとしている。黒丸（2006年6月のトレンチのおよその位置（中田、私信））を加筆。

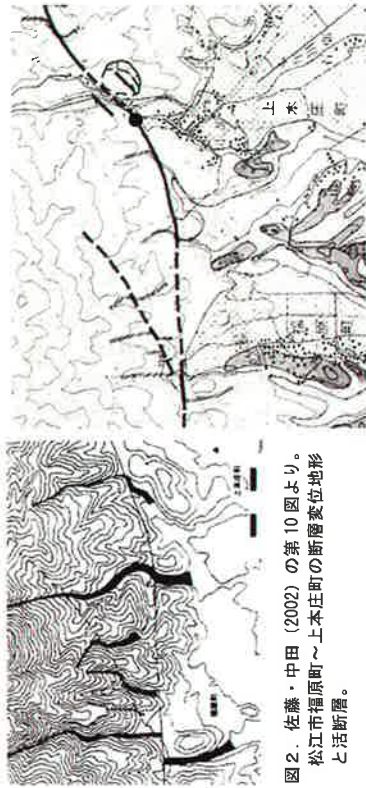


図2. 佐藤・中田（2002）の第10図より。松江市福原町～上本庄町の断層変位地形と活断層。

図3. 1:25,000 都市圏活断層図「松江」（国土地理院、2002）より。松江市福原町～上本庄町の活断層（太実線：太破線は、位置やや不明確）。黒丸（2006年6月のトレンチのおよその位置（中田、私信））を加筆。

## 2. 以上の事実の意味するところ

2a. 事業者の特に入念な調査にもとづく判断（原子力発電所の耐震設計に考慮すべき活断層は存在しない）と、原子力安全・保安院と原子力安全委員会の審査結果（事業者の判断は妥当）とが、誰が見ても明らかな形で否定されたのであるから、この一件は、原子力発電所の耐震設計にとって、1995 年阪神・淡路大震災の発生や 2000 年鳥取県西部地震の発生と同等の深刻な意味をもつ。

2b. 個別のサイトや審査の問題ではない。変動地形学者を主とする大多数の活断層研究者、および周辺分野のかんがりの研究者が、原子力の世界における活断層の取り扱いはおかしいと考えていた。【提出意見 E030、E031、E033、E034、E047、E048 参照】（私も、その立場から、分科会で何度が議論した）その疑念と指摘が、本件によって決定的に、かつ単純明快に、証明されたということである。

2c. 原子力の世界における活断層調査は、（社）土木学会原子力土木委員会（1985）『原子力発電所地質・地盤の調査・試験法および地盤の耐震安定性の評価手法』にもとづいているようであるが、その形式的な「リニアメント」重視主義では、自然現象（理学的現象）としての活断層を正しく認定することはできない。【提出意見 E030、E031、E034、E048 参照】今回の重大な誤りの原因でここにあることは、図 1～3 を見れば明らかである。

2d. 内閣総理大臣を最高責任者とする日本政府の原子力安全審査においても、事業者同様に、活断層を正しく認定する能力に著しく欠けていることが明らかになった。

## 3. 本件を受けた分科会の対応についての意見

3a. 改訂指針案に対する関連する提出意見【E030、E031、E033、E034、E047、E048 など】を真摯に受け止め、改訂指針案の関連部分を修正すべきである。

3b. それに関連して、次の点に特に特に留意すべきである。すなわち、理学現象のうち、地震（震源）と地震動に関しては、現行指針の内容が大幅に見直され、まだ不徹底ではあるが、最新の理学的知見を採り入れる形で改訂指針案が作られた。ところが、活断層に関しては、長時間を虚しく費やしたものの、決定的な証明が得られなかったために、現行指針の特異で閉鎖的な考え方が温存され、正しい理学的知見が盛り込まれていない。

3c. 活断層に関する理学的知見は決して新たな知見ではないが、改訂指針案にとっては、6 月のトレンチ掘削調査の結果によって「新たな知見」になったと言える。「1. はしがき」の末尾の「なお、本指針は、今後の新たな知見と経験の蓄積に応じて、それらを適切に反映するように見直される必要がある。」に照らせば、まだ決定前の現段階こそ、この知見を採り入れて改訂指針案を見直すべきことは論をまたない。

3d. 改訂指針決定後、早急に、「原子力発電所の地質・地盤に関する安全審査の手引き」の改訂等によって、土木学会（1985）に替わる活断層の審査の指針を策定する必要があると考える。

（2006 年 8 月 7 日未明作成）