

## 新安全審査基準骨子案への公募意見

### IV. 地震・津波対策に関わる意見

[小川博巳]

【意見】

新安全基準（地震・津波）骨子案と、既設炉の活断層調査及び評価の矛盾を正すべきだ。

【理由】

#### ● 過去の地質調査との関連性があるべき

- ① 既設炉の建設工事に先立ち、事業者は長年月を費やし詳細な岩盤調査を重ね、国は厳密な岩盤検査を実施した。その結果は詳細な記録に整理され、膨大な写真も添えられているにも拘らず、規制委は昨年来の既設炉の活断層調査及び評価に際し、それらを明確な説明もなしに無視し、或いは、当時の評価に当たった専門家との議論も一切排除しているのは理解できない。表現を換えれば、嘗ての安全審査と検査実績を否定し、無視することに繋がる。しからば、その理由を国民が納得できる形で説明するべきだ。
- ② 規制と活動の透明性を第一義にあげる規制委であるが、上記につき一切の説明が無いのは、規制委の基本姿勢と矛盾する。「規制委の透明性」とはその程度のものなのか？との国民の不信を招きかねぬことを憂慮するものだ。

#### ● 判断基準の明示を

- ③ 福島事故の主因の第一は、津波への備えが不十分であったことであり、津波による全電源喪失が炉心溶融を招き、シビアアクシデント・マネジメントへの備えが不十分で、国家の危機管理が不適切であったがために、国辱的な事故に至ったことは明白だ。既設炉の安全性評価で、活断層の調査が最優先されているのは理解に苦しむ。
- ④ 活断層と破碎帯などの判別は、専門家の間でも「自然は千差万別」として判断の難しさが指摘されている。判断の難しさによるグレー領域を「安全サイドに判断する」との理由で「活断層」として扱い、原子力発電所の安全性判断を「不明確な活断層」にすり替えるのは、国民の安全・安心・信頼を裏切るものだ。

#### ● 活断層評価専門家選任の透明化

- ⑤ ホームページ掲載に際しての追記：

文部科学省のプロジェクトとして進められた立川断層帯の調査で、東京大地震研究所・佐藤比呂志教授は、巨大なトレンチのほぼ中央に丸い白色の塊が縦に並ぶ筋を見つけ、「断層がずれて地震が起きた痕跡」としていた。一般公開で土木関係の見学者から「人工物では？」との指摘を受け、再調査の結果、古いコンクリートであることが判明した。

佐藤教授は、原子力規制委員会が進めている原発敷地内の断層調査の外部有識者の一人として、東北電力東通原発の敷地内の断層調査に携わった専門家である。

専門家といえども「断層の痕跡と人工物の判別すら難しい」断層調査に、国民は原子力発電所の安全性判断は委ねられまい。

- ⑥ 規制委の真摯な反省と、速やかな軌道修正を求めたい。

[林 勉]

【意見1】

原子力規制委員会設置法の第1条（目的）で、「専門的知見に基づき中立公正な立場で独立して職権を行使する」と規定されている。従って中立公正な立場が確保されていることが国民に示されなければならない。現在行われている活断層の評価専門家チームは関係学会の推薦者を評価して決定したとされているが、これまでの活断層評価に参加した専門家は外されるということで、偏った方たちが選任されているという批判がある。**活断層の評価専門家チームの選任のプロセスも公にして中立公正性を国民に示すべきである。**

【理由】

設置法の目的がきちんと果たされていることを国民の一人として確認したい。

【意見2】

原子力発電所の活断層評価が大きな問題になっている。重要施設の直下に活断層があってはならないという規定の中で、活断層であることを否定できないものは、活断層と見なすという論法で、多くのサイトが存亡の危機に陥っている。否定できないものは活断層とするという論法はかなり無理がある。そもそも重要施設の直下に活断層があってはならないという規定の根拠は何なのか、基本に立ち返って議論する必要があるのではないか。現在は詳細な解析ができる時代である。地下深くの震源から活断層と思われる断層を通じて地表まで到達せうる経路を解析してはどうか。原子炉建屋は岩盤の上に頑強なマンメイドロックを作り、そのうえに強大な鉄筋コンクリートで作られている。断層はそのような強固な建家を脅やかすよりは周辺の軟弱な地表に向かって抜けていくのではないか。このような解析を実施し、国民によくわかるように評価していただきたい。

【理由】

活断層であることを否定できないものは活断層と見なすという論法はその影響があまりにも大きいので、きちんとした科学的工学的立証が必要であると考えから。

[富樫利男]

【要旨】

活断層の認定とこれによる既設原子力発電所の再稼働、新設発電所の設置の不認可は、

わが国の原子力平和利用の途に重大な影響があり、格段と慎重に配慮、検討の上で行なわれるべきである。

【意見/理由】

1. 規制委員会が「活断層の可能性を否定できない」との科学者の意見にもとづき、運転継続、認可しない方針は余りにも問題が大きい。工学の視点が欠けており、独善的な判断と誤りによって、国益を左右する重大問題が決定されると言わざるを得ない。この問題は、科学と工学の両サイドの知見を総合して対応される事が不可欠である。  
活断層の問題に限らず、原子力発電所の安全性等に関わる重大事項に関しては、規制委員会は科学と工学の幅広い分野に精通する専門家等の意見を踏まえて慎重に役割を果たす必要がある。
2. 活断層の認定等に際しては、原子力発電所の安全性の直接の責任者であり、詳細な調査を行った事業者（電力会社等）と十分なコミュニケーションを行う必要がある。  
欧米の原子力先進国では、原子力発電所の安全性のような重大事項に関する決定に際しては、国の規制者側と事業者（含メーカー）が対等の立場に於いて十分にコミュニケーションを行い、オープンに充分議論を行い、決定は国民から選ばれた政治家が行っている。日本では規制側と事業者側とが対等の立場とは言えず、意見交換も不十分で、これは是正されないと真の問題解決には至らない。このようにして、活断層の認定とその取扱い、原子力発電所の安全性との正しい因果関係を解明し、地震と津波から避けられない日本の原子力の正しい平和利用を可能にしなければならない。  
この事は、先進国に仲間入りした日本にとって十分に可能な筈である。

【益田恭尚】

【概要】 断層についてその定義と、何故そのような断層と疑われる地盤の上に設置された原子力発電所は安全と認められないか明確にすべきではないか。

該当項目 1. 地震及び津波に対する基本方針の 1 条一項に重要な安全機能を有する施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭が無いことを確認した地盤に設置すること。とあり、その中の【要求事項の詳細】には（1）として「将来活動する可能性のある断層等」とは、震源として考慮する活断層のほか、地震活動に伴って永久変位が生じる断層に加え、支持基盤を切る地すべり面が含まれる。と記載してある。ここで将来活動する可能性のある断層等と、要求事項の詳細にある表現には矛盾があるようにみえる。

少なくとも現運転プラントは過去において規制当局の厳しい審査と地盤検査を受け、将来活動する可能性のある断層等の露頭が無いことを確認されているものと理解している。

一方、地震発生地点での観測によると、確かに地割れが発生している場合が散見される。これが上記断層の定義に含まれるのかどうかは知らないが、発見される地割れ程度の割れが、原子炉基盤面に起こったとしても、原子力発電所の健全性は損なわれるものではない

と考えられる。これは実績でも略証明されていると考えるが、詳細な調査を期待するものである。

これ等の点を踏まえ、将来活動する可能性のある断層等の露頭について明確に定義すると共に、何故そのような断層と疑われる地盤の上に設置された原子力発電所は安全と認められないか明確にすべきではないか。

### [金氏 顕]

新安全審査基準（地震・津波）骨子案への意見

1. 「活断層」の認定基準が「断層などの露頭が無い地盤」や、後期更新世の活動性が明確に判断できない場合」という非常に曖昧な判断基準は科学的な根拠が確かではなく、また影響が余りにも大きいので、事業者を始め、既設の審査をした専門家、工学系の専門家などもっと広く議論をしてこれ等の新基準案の妥当性を検討すべきである。

【理由】敦賀や東通などの活断層審議を行っている専門家は狭い領域であり、公平性に欠ける。影響は甚大でありもっと時間をかけて慎重に検討、審議すべきである。

東電福島事故が過酷事故に至った主原因は津波であり、地震ではないことがほぼあきらかである。

2. 基準津波の敷地への直接侵入があったとしても建物や重要区画への侵入防止がなされれば可とすべきである。

【理由】既設には敷地への直接侵入させないことが困難な場合がある。防潮扉や水密扉により建物や重要区画への侵入は防ぐことが出来ると判断できれば可とすべきである。福島第2の教訓を生かすべきである。

### [石井陽一郎]

1、「基本的要求事項」

【意見】ここでは直下型地震云々の文言がないのは諒解できる。安全性については次のように理解する。想定事故確率\*想定事故被害＝ $P \times H = R$ （リスク）、左記項目の一つ一つは追及するのはむづかしい。津波はともかく地震は専門家により判断が微妙に分かれると思う、だからといって想定事故確率 $P$ を一生懸命減らすために絶対に活断層の上がいけないとすると、それによる喪失 $kWh$ は化石燃料の補充をともない膨大なものになる。つまりリスク $R$ が膨大になる、国民的損失が著大となる。リスク $R$ を減らすことも念頭に骨子を制定されたい。

しからは想定事故確率 $P$ はどうしてもよいわけではなく、減らすよう努力するのは当然である。それによりリスクも減るからである。

本文には具体的記述がみられないが、原発をどうしても補強するなら頑丈なマンメイド

ロック、地震による自動停止に別のメカニズム【例：遠方地震センサー】によるものを追加するなど、いわゆる工学的安全系の信頼性向上が可能である。計測系の工夫などもあり、箸の上げ下ろしで縛るとか、禁止的なまでの安全対策を打ち出すよりも、もっと事業者【特に電力、メーカーも】にまかせたらどうだろうか。リスクを減らし、信頼性を高めるのは物の設計、製造であり、発電所員、関連メーカー、協力会社の人であるからだ。

航空機、車、船舶、鉱山など産業の安全性は工学的安全性【設計、人】に裏付けられてきた。原子力は例外であるという考えは非合理、非科学的である。むしろ福島第一の事故の反省の上に立って原子力政策を進めることこそ大切である。そうでないと原子力から得られる多くの利得である、化石燃料輸入減少、日本のエネルギー自給率増加、環境対策 CO<sub>2</sub> 低減、発電に要するスペース低減、雇用【火力発電の化石燃料は産油国にはよいかもしいないが、国内ではマイナス、又再生可能エネルギーのうち特に稼働率の悪い太陽光、風力発電は火力発電のバックアップが必要で雇用のプラスにはならない】を失う。

## 2、基本的要求事項の詳細

【意見】津波については、防潮、重要施設への遮水が考えられ、わかりやすい対策がたてられつつある。地震については福島第一では全電源喪失、から冷却系の不具合、水素放出の不手際とともに水素爆発、メルトダウンに至った。重要機器は耐震設計Aクラスであり、津波対策さえしっかりしていれば、安全停止、冷却【長短期】所外への放射性物質の放出はほとんどなかったのである。

こういった点から立地上地盤対策をしっかりしておけば施設に重大な損傷を発生しないというのはやや一方的な見方とみる。「止める、冷やす」の前段のところまでは十分機能したのである。つまり重要施設は耐震Aクラスで機能的にはその役割を果たしたのである。ただ海水をかぶり、全電源喪失に至ったのが致命傷だった。

ご指摘のように大地震で設備に影響があり得る事は否定できるものではないが、それだからこれまでも地震後の点検補修はされてきた。今後もそれ以上にやられるはずである。機器設備にダメージがあれば補修すればよいことで、いわゆる財産保護といった分野で完全に事業者責任である。安全基準に盛り込むことでもない。

機器の損傷があったとしても機能を果たした後なので安全を損なうものとはならない。そのための根本的な地震対策の改訂を必要とするものではないと思う。

地震への詳細な分析、対応よりも、より直接的な工学的安全設計、運営が重要である。これにより、リスクは十分減らすことが可能と考える。

【石井正則】

【意見1】

活断層評価では科学者の意見を提示しただけで・工学の視点に欠ける。許容できる安全レベルに対応した判断が必要。

### 【理由】

科学は進展とともに学説や定義が変わる。「不確実性」がつきものである。調査した科学者の意見として「活断層の可能性を否定できない」という意見をもって、規制委員会が「活断層と認定」し、設置（運転継続）を認可しないとすれば、あまりにも短絡的に過ぎる。活断層問題に限らず、ある幅でリスクをとらえることにより、安全のレベルを許容できる範囲とする対応策を考えることができるはずである。このようなリスクを低減、克服するのは工学の役割である。最近の活断層問題に対する対応には、工学的な実務から断絶した科学者の独善でと言っても過言でない。

### 【意見2】

**露頭活断上の設置を禁ずるのではなく、リスク低減を目指した基準が必要**

### 【理由】

絶対的な安全はないので、安全のレベルを明らかにする必要がある。このレベルとして「常に世界最高の水準の安全を目指す」とあるが、合理的に実現可能な対応ができることが求められる。また、総合的なリスク評価を行い、国際間の比較検討も必要となる。国際的に孤立することなく、常に基準をリフレッシュしてゆく必要も生ずるであろう。一方、既設発電所の再開に際しては既存の設備があることを前提としなければならない。このため、追加の対応策が必要となるであろう。このようなケースでは、許容される安全のレベル達成には柔軟な対応が必要となろう。このように考えると、地震及び津波に対する設計の基本方針では、将来活動する可能性のある露頭活断層上の設置を禁じているが、活断層というハザードによるリスク（発生頻度と影響の大きさ）を評価し、このリスクを許容される範囲に低減することを可能とする基準とすべきであると考ええる。

### 【松永一郎】

【意見】 1. 地震及び津波に対する設計の基本方針[基本的要求事項]一.

「重要な安全機能を有する施設は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がないことを確認した地盤に設置すること」となっているが、将来活動する可能性やその大きさ影響等極めて不確かなものであり、仮に施設があったとしても工学的な解析を実施して影響度を調べれば問題がないことが立証できる可能性もある。意見1にも関係するが、バックフィットを考えた場合、このようなあいまいで、科学的に立証できにくい基準で一律に規制すると、問題のない原子炉まで対象となり、廃炉にせざるを得なくなる。平成24年3月14日に旧原子力安全委員会の安全設計審査指針の改定案「建物・構築物は、想定される地震力並びに地震発生に伴う地殻変動及び断層変位に対して、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないような十分な支持性能をもつ地盤に設置されなければならない。」という表現に直すべきである。