

柏崎刈羽原発 再開してはいけない 20 の Q&A



【作成・発行】

●近藤正道・参議院事務所：〒100-8962 東京都千代田区永田町 2-1-1 参議院会館 740
TEL03(3508)8740

●原発からいのちとふるさとを守る県民の会：〒950-0965 新潟市中央区新光町 6-2 平和運動
センター気付 TEL025(281)8100

【協力】

●原子力資料情報室：〒162-0065 東京都新宿区住吉町 8-5 曙橋コーポ 2F-B TEL：03-
3357-3800

はじめに

2007 年 7 月、新潟県柏崎刈羽原発は想定をはるかに超える地震に見舞われ、設備や機器は至るところで大きく歪み、破損し、火災事故まで起きました。極めて危険な状況の中でかろうじて停止しましたが、放射能は 3 日間も周辺環境に漏れていました。

その後、東京電力の検査・修繕作業、新潟県や国の機関での検証や審査が進み、国の機関である原子力安全・保安院や原子力安全委員会は 7 号機の再開に向けた起動試験の実施を認める姿勢を明確にしました。

しかし、県民の安全に直接責任を持つ新潟県が設置した技術委員会では、独自の立場から慎重な審議が重ねられ、専門家の間で活発な論議が闘わされ、断層・地盤や設備・機器の安全性に関する結論は今なお出されていません。

電力会社の利害や原子力行政の立場から無縁ではない国の機関の見解を、私たちは簡単に受け入れることはできません。原発の間近で暮らす私たちにとって、針の先ほどの危険性も残したくはないのです。県の技術委員会での報告や議論には、まだなお多くの未解決な問題や疑問が残されています。これらが解明されるまで、徹底的な議論や調査、検証が重ねられるべきです。

そこで今回、これらの疑問や問題点を解説した Q&A を作成しました。Q&A の内容については、近藤正道・参議院議員が原子力資料情報室の上澤千尋氏と中山均・前新潟市議や多くの関係者の協力や助言を得て、わかりやすい表現となるよう、何度もやりとりを重ねながら作り上げたものです。御活用いただければ幸いです。



地震後の原発構内－放射性廃棄物の入ったドラム缶が倒れ、散乱。

柏崎刈羽原発と中越沖地震 — まず押さえておくべきポイント

■想定を超える揺れが原発を襲った

2007 年 7 月の中越沖地震では、原発の設計時に想定した地震の大きさをはるかに超える揺れに襲われました。その結果、構内道路の陥没、原子炉の天井クレーンの破損、排気塔とダクトのズレなど、3000 件以上のトラブルが発生しました。放射能も完全に閉じ込めることはできず、海水や空気中に放出されました。地震が起きて初めて明らかになった問題点も多数判明しています。

■断層は見落とされ、隠蔽され、小手先の書換えが重ねられてきた

東京電力は設計当時(88 年)、断層の存在を確認できる学問的知見が明らかにされていたにも関わらず、今回の地震の震源とした「FB 断層」の存在を見落としていました。その後、これが活断層であることを認識しながら、「原発の設計に影響無し」として意図的に隠蔽。さらに今回の地震後、これが「23km の活断層」であると公式に認め、その後も問題点を指摘されるたびに、30km→34km→36km と小出しに延長させてきました。こうした前歴や数々のトラブル隠しを続けてきた東京電力。その見解や検証を信用せよと言われても、困難と言わざるを得ません。

■7号機だけで見切り発車していいのか？

今回、調査や検証が進んでいるのは、被害の最も軽かったとされる 7 号機のみ。この 7 号機でも、放射線が強すぎて調査に入れないところもあり、安全性の検証には大きな問題が残ります。

地震の被害を受けたのは原発設備全体であり、各号機の被害状況全体を系統的に調べて初めてわかることも出てくるはず(Q13 参照)。被害の「軽微」な 7 号機だけを取り出して、簡単なチェックで原発の稼動を最優先させようとするのは大きな問題です。

■新潟県技術委員会で専門家の見解は分かれている

膨大な部品や機器で構成される原発。地震で受けた被害の程度と影響を検証するため、東京電力や国・県の機関が調査や検証を重ねてきました。そしてこの 2 月、国の機関と電力会社は再開に向けた動きに踏み出しています。しかし、新潟県が設置した技術委員会では原発設備やその立地地盤の安全性を巡って重要な議論が今も闘わされています。

ここでの議論の争点のポイントは、①柏崎原発周辺で起こりうる地震を引き起こす断層の規模と広がり ②原発が建っている地盤の問題 ③原発設備や機器に重大な影響はないのか という点です。そこで、この小冊子ではこれらのポイントを中心に、「Q&A」の形で解説していきます。

1. 原発を襲った地震と断層について

Q1：柏崎刈羽原発の基準地震動（想定すべき地震の揺れの大きさ）に関する議論のポイントは何か。

A：F-B 断層をもとにした最大加速度 2300 ガルの地震の揺れの想定で十分だとするのか、いや、もっと大きな断層（佐渡海盆東縁断層）をもとにしたもっと大きな地震の揺れを想定する必要があるのかという点です。

Q2：東京電力や原子力安全・保安院は、柏崎刈羽原発の基準地震動についてどのように説明していますか。

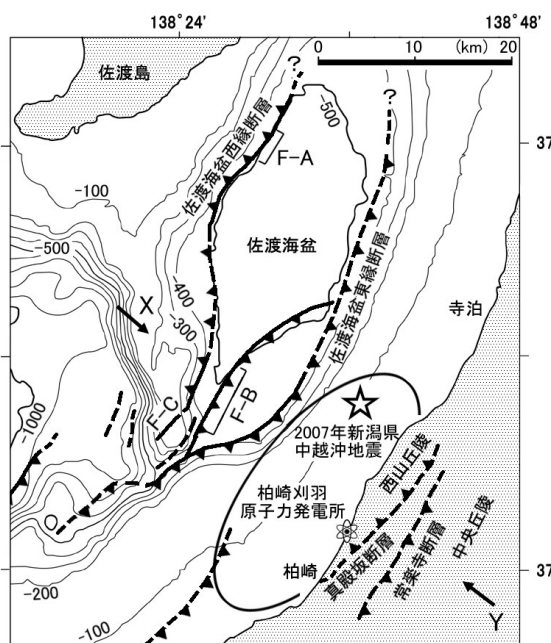


図1 中越沖地震と海底活断層・原子力発電所位置関係図（渡辺満久氏作成）

A：東京電力は、柏崎刈羽原発の基準地震動として、海域の F-B 断層によるマグニチュード 7.0 の地震を想定した最大加速度 2300 ガルの揺れで耐震性を検証すれば十分であると説明し、保安院はそれをそのまま了承しています。

これに対し住民側は、F-B 断層より大きな「佐渡海盆東縁断層」という活断層が、柏崎刈羽原発により近い場所にあるのだから、この活断層で地震動の評価をやり直すべきだとの立場です。

東京電力や保安院は佐渡海盆東縁断層の存在についてはつぎのような理由で否定しています。

－ 海上音波探査で断層が見つからない。大陸棚斜面をつくったのは「プログラデーション」という現象である。この付近の陸地を隆起させたのは角田・弥彦断層（長岡平野西縁断層帯の北側をなす部分）である。

この主張については、以下の Q&A で反証していきます。

Q3：一つ一つ具体的に聞いていきます。

柏崎刈羽原発の前面の海底の大陸棚のふちには、柏崎市から新潟市にかけて海岸に平行な崖のような斜面が見えますが、これは何ですか。

A：地下深くにある断層がくり返し上下方向に動いたことによってできた急斜面（崖）で、まさしく変動地形です。東京電力の柏崎刈羽原発の6・7号炉の申請書の中にこの地形（崖）を見つけた渡辺満久・東洋大学教授らは、この崖の地下深いところに逆断層を認め、佐渡海盆東縁断層（以下、単に「東縁断層」と書くことにします）と名付けました。

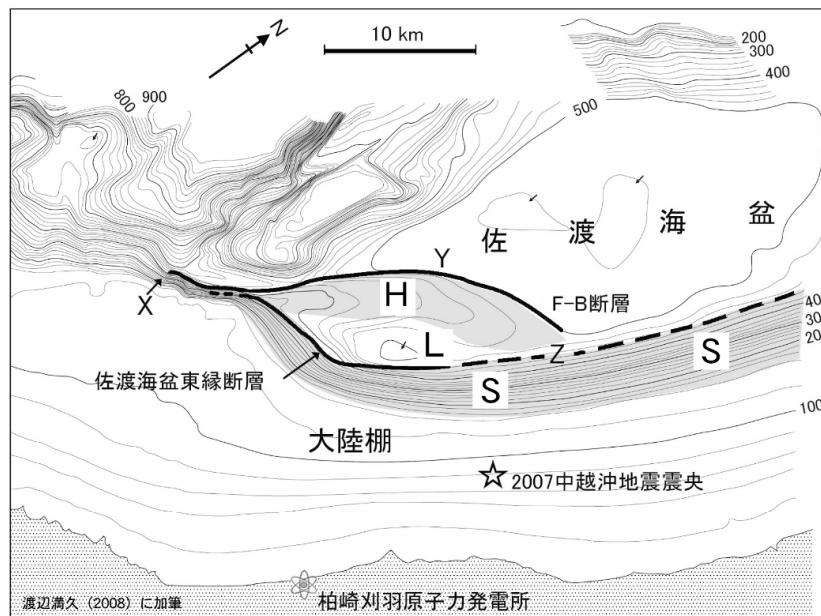


図2 柏崎刈羽原発前面海域の海底地形と佐渡海盆東縁断層

Q4：何故、「東縁断層」が存在すると考えるのですか。その理由をわかりやすく教えてください。

A：最大の理由は、「東縁断層」の南西にあたる部分に東京電力も保安院もが認める活断層があり、その活断層が形成している崖（大陸棚斜面）が北東へ「連続する」ことです。「東縁断層」の南西部は、東京電力も F-B 褶曲群と呼んで、活動性をはっきりと認めています。この地域に、海岸が隆起してできる海成段丘が分布していることも、有力な状況証拠です（図1・2参照）。

Q6：「東縁断層」の規模、長さを教えてください。

A：総延長 50～60 キロメートルで、少なくともマグニチュード 7.5 の地震を起こす規模であると渡辺満久教授らは評価しています。

Q7：F-B 断層をどう見ますか。これと「東縁断層」、そして柏崎刈羽原発との関係を教えてください。

A：「東縁断層」が活断層の本体で、F-B 断層はその枝分かれ部分にあたります。「東縁断層」が動けば、いっしょになって F-B 断層が動くという性格のものです。

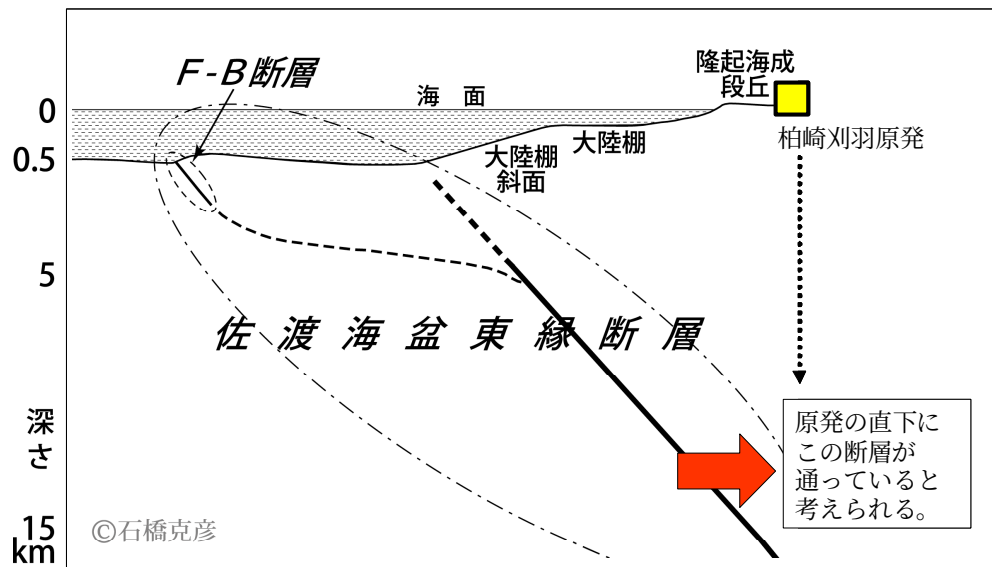


図4 佐渡海盆東縁断層とF-B断層の関係を示す断面図(石橋克彦氏の図に加筆)

この東縁断層こそ中越沖地震の震源の本体であり、FB断層はこの断層の枝分かれ的なものである、と複数の科学者が指摘しています。これは上の図4のような形でこの断面図の右下(立体的には南東)に傾斜しており、その断層の傾斜の地上に柏崎刈羽原発が建っているのです。

したがって、柏崎刈羽原発を襲う地震の発生源として考えるべき断層はFB断層のようなものだけではなく、その本体である東縁断層に及びます。この一帯で最も重要な断層です。

この断層の存在を認めれば、原発の直下に断層があることを認めざるを得ない—だからここの断層の有無をめぐる大きな論争になっており、きわめて重要な論点でもあります。

Q8：海上音波探査では「東縁断層」、とりわけ北東部分は発見できないのですが・・。それでも「東縁断層」（北東部分）は存在すると言われるのですか。

A：「海上音波探査で発見できない」と言うことばが「断層面が見えない」という意味で使われていますが、これは「東縁断層」がないことと同じではありません。

「東縁断層」の南西部では活動が認められていて、その断層がつくった地形（崖）がそのままなめらかに北東の方まで連続しているのですから、活断層もそのまま続いていると考えるのが自然だし、合理的です。活断層が途切れているとしたら、崖の方も途切れなど、不連続であることを示す徴候が現れるはずですが、ここではそうなっていません。

Q9：海上音波探査で断層が発見されないことは、決定的なことでしょうか。

A：海上音波探査で活断層が見つからないことは珍しいことではありません。1964 年の新潟地震を起こした海底の活断層は見つかっていませんし、中越沖地震の活断層がまさにそうです。余震の分布状況から「この辺に断層があるはず」と考えられる場所を見ても、音波探査には断層面が写っていません。音波探査で断層面が見つからないから活断層が無いと考えるのは間違いです。音波探査で見つからないからと言って、「東縁断層」を否定する根拠にはなりません。そもそも、音波探査は深いところに行くと減衰が大きくなるという弱点もあります。

原子力安全委員会が 2008 年 6 月に定めた「活断層等に関する安全審査の手引き」の（解説）には次のような記述があります。

「IV. 耐震設計上考慮する活断層の認定について

(3) 顕著な海岸隆起によって累積的な変位が認められる地域では、弾性波探査によって断層が確認されない場合でも、これを合理的に説明する適切な地形発達過程を検討する必要がある。

また、海底に顕著な変動地形が認められる場合にも、それを合理的に説明できる活断層を想定する必要がある。」

「弾性波探査」とあるのが海上音波探査のことです。この「手引き」には、海上音波探査の結果だけで活断層の存在を否定することはできない、と明確に書かれているのです。

Q10：保安院は、F-B 断層について「2000 年の断層関連褶曲の認定」を採用して活断層と認定したと説明していますが、これは新しい知見・考え方なのでしょうか。

A:新しいものではありません。変動地形学者が以前から(常識的に)使っていたものです。活断層を探す際の目印となる地形のひとつとして褶曲(活褶曲)があり、褶曲に注目して活断層を認定することは変動地形学による活断層認定の基本的な考え方であり、1980年代にはすでに確立していた方法です。渡辺満久教授らが東京電力の柏崎刈羽6・7号炉の申請書の地形図と音波探査記録を見てF-B断層を認定したのはこの方法によるものです。

「2000年の断層関連褶曲の認定」と言うのは、これまで変動地形学などで常識的に使われていたこれらの方法をまとめ(て「断層関連褶曲」と名前を付け)た岡村行信氏(現・産業技術総合研究所)の論文「音波探査プロファイルに基づいた海底活断層の認定」(地質調査所月報, 第51巻, 第2/3号, pp. 59-77, 2000年)に基づく方法で認定したことを指すものと思われます。

F-B断層については、それまで最大8キロメートルの断層(活断層ではない)としていたものを2003年の時点で保安院の指示により再評価し、長さ20キロメートルの活断層と評価し直していたことを、2007年12月5日に東京電力が公表しました。これも「断層関連褶曲」の考えを採用したものだ、と説明しています。

東京電力や保安院は、活断層と活褶曲の関連性について、これまでずっと無視しつづけてきたのです。変動地形学では常識とされていた科学的知見を、東京電力や保安院は今になってようやく取り入れて、「東縁断層」の南西部にあたる部分が活断層であることを認めました。ならばどうして、その活断層が北東部に連続することを認めないのでしょうか。まったくおかしいことです。活断層がつくった崖がずっと連続しているのだから、活断層も連続すると考えるのがごく自然で合理的です。



敷地内道路は各所でズタズタ

Q11: 間瀬、野積、角田、弥彦などに海成段丘(海岸が隆起してできた台地)が分布しています。これらができたのは「東縁断層」が活動したからで、ゆえに「東縁断層」が存在することの間接的な証拠であると聞きました。一方で、旧巻町竹野町など内陸側に残る海成段丘があるのは角田・弥彦断層の結果であって、「東縁断層」の結果ではないとの説がありますが、どうですか。

A: 図5の地図に示すように角田・弥彦断層とは長岡平野西縁断層帯の一部をなす断層です。

東京電力は角田・弥彦断層だけで、分布する海成段丘の成因を説明しようとしています。角田・弥彦断層の活動だけでは説明が付きません。

図3の模式断面図をもう一度みてください。角田・弥彦断層だけが活動したのであれば、旧巻町竹野町など角田山と弥彦山の東側にある場所だけが大きく隆起し、海の側にある間瀬、野積は少ししか隆起せず、西側に大きく傾くような地形ができなければならないはずですが、実際には間瀬、野積も隆起していて、ごく緩やかな傾斜で西側に傾いています。間瀬、野積の隆起には「東縁断層」の活動がかなり寄与していると考えられます。石橋克彦・神戸大学名誉教授が断層のモデルを使った計算をし、角田・弥彦断層と「東縁断層」の両方が活動することにより現在の地形の様子が再現できることを明らかにしています。

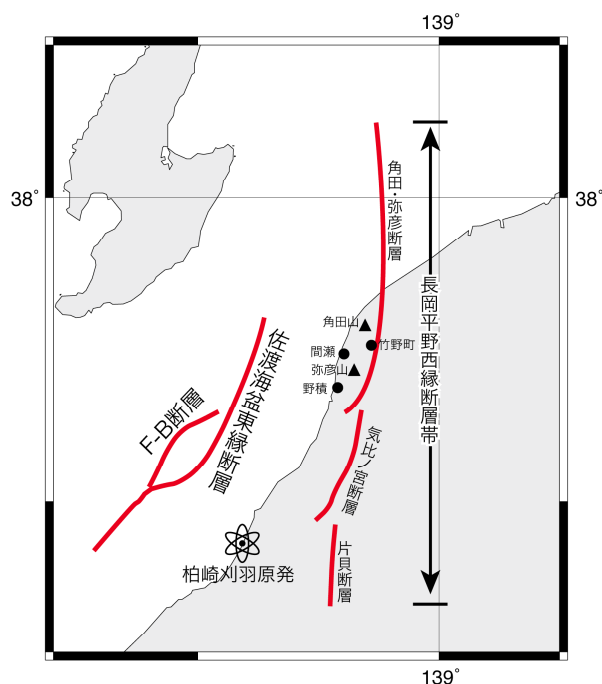


図5 柏崎刈羽原発周辺のおもな活断層

Q12：「活断層等に関する安全審査の手引き」に照らした時、「東縁断層」をめぐる論争をどう考えたらよいのでしょうか。

A：原子力安全委員会の「活断層等に関する安全審査の手引き」には、

「IV.耐震設計上考慮する活断層の認定について
(2) 後期更新世以降の累積的な地殻変動が否定できず、適切な地 殻変動モデルによっても、断層運動が原因であることが否定できない場合には、これらの原因となる耐震設計上考慮する活断層を適切に想定すること。」(強調は引用者による。)

と書かれています。

ここまで読んでこられた読者のみなさんは、「東縁断層」が存在すると考えるのが当然であって、科学的にも理にかなっていることを理解されたことでしょう。「東縁断層」が活断層であることが否定できない以上、東京電力が「F-B 断層をもとにした最大加速度 2300 ガルの地震の揺れの想定で十分だ」といくら言っても、その耐震評価が間違っていることがはっきりしました。ならば保安院は、東京電力に耐震評価のやり直しを命じなければなりません。東京電力に、「東縁断層」が引き起こす最も規模の大きな地震が柏崎刈羽原発をおそったらどうなるのかを再検討させるべきなのです。

2. 「葛湯に浮かぶ原発」(!?) — 劣悪な地盤、浮き沈み問題

Q13：敷地内の活断層が動いた可能性はありますか。

A：動いた可能性があると思います。

東京電力は1～7号炉にすべての原子炉建屋とタービン建屋の基礎地盤の標高を測量しています。その結果を見ると、荒浜側の1～4号炉では7～9センチ、大湊側の5～7号炉では8～12センチも、中越沖地震前に比べて隆起していることがわかりました。しかも、一定ではなく、建屋ごとに隆起量も地盤の傾いた向きも違ってきます。とくに、3号炉と4号炉では、隣同士でありながらまるで背を向けるように逆向きに傾いています。

これらの現象は地下の変動、その一つの可能性として、二次的なものかもしれませんが活断層が動いた可能性が考えられます。少なくとも、活断層が動いた可能性を考えて、どうしてこのようなことが起こっているのかを慎重に調査する必要があります。しかし、東京電力は十分な調査を行なったとはいえず、「原因不明」ですませようとしています。



原発敷地内 タンク保護壁の脇
地盤沈下のあと。

敷地内では最大 60cm の隆起、
160cm の沈降が確認。

Q14：敷地の基礎地盤が隆起したことはどういうことを意味するのですか。

A：原子力安全委員会の耐震設計審査指針の旧版には「建物・構築物は原則として剛構造にするとともに、重要な建物・構築物は岩盤に支持させなければならない」と書かれており、新版にも「建物・構築物は、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」と書かれています。



波打つ敷地内道路

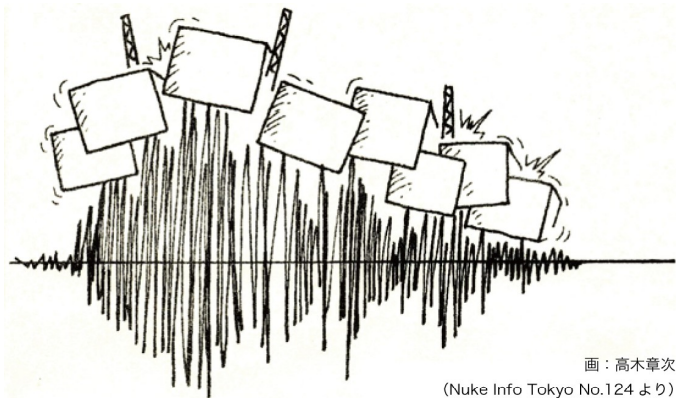
岩盤・地盤が変形して建屋が持ち上がったたり傾いたりすることはまったく想定していません。「建物の傾きがいくらだから中にある機器に影響がない」と東京電力が主張していますが、そういうレベルの話ではありません。そもそも基準などないのですから、そんなこと言えるはずがありません。起こるはずのないこと、起こってはならないことが現実起きてしまったのです。

Q15：柏崎刈羽原発は海側にも山側にも活断層があって、活断層に挟まれたようになっています。そういう場所は原発の立地地点として適切と言えるでしょうか。

A：おっしゃる通り柏崎刈羽原発は、前面の海域にも、陸地側にも何条もの大きな活断層が走っています。また、敷地の地盤も「豆腐の上の原発」と言われたり、最近では新潟県の「地震、地質・地盤に関する小委員会」の山崎晴雄委員長が「葛湯の上の原発」と言う表現をするほど劣悪なものです。

仮に原発を建てる立場に立ったとしても、地震や地盤の条件からみると柏崎・刈羽の立地条件はいちじるしく不適切です。

このような場所に建ててしまったために、設計用限界地震の地震動であるS2(最大加速度 450 ガル)をはるかに



画：高本章次
(Nuke Info Tokyo No.124 より)

超える揺れ(1699 ガル)に襲われてしまったのです。実際に起こった地震を想定できず、東京電力の申請通りの想定で良い、とした組織(行政当局、原子力安全委員会)や専門家の責任を明らかにし追及しなければなりません。

3. 地震は原発にどんな影響を与えたか？

Q16：中越沖地震では、設計時の想定を超える強烈な地震動（地震による揺れ）が柏崎刈羽原発を襲いました。これが原発の建物や機器へ与える影響とその意味について教えてください。

A：大きな事故にならなかったのは、偶然(運が良かった)にすぎません。



6号機原子炉上部のクレーンが破損

耐震設計審査指針策定以前に設置許可をうけた1号炉をのぞいて、柏崎刈羽原発は、1981年の耐震設計審査指針に基づいて設計されています。

そこでは、設計用最強地震による地震動(S1)に襲われても建物や機器が弾性範囲にあること、すなわち、「一時的に少しだけ変形するかもしれないが自力で元に戻る」ことを設計の基本(大前提)にしています。それに加えて、より大きな規模の設計用限界地震による地震動(S2)に対しては、「多少の変形は起

きるかもしれないが、原子炉や格納容器などが壊れるような大きな事故にならないことを確認する」ということになっていました。

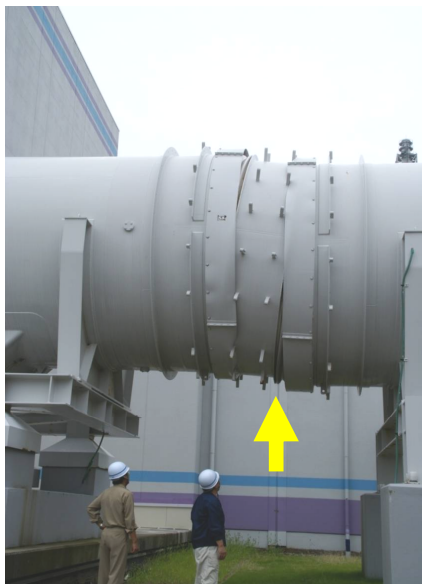
実際の地震動が、S1を大きく超えた場合やS2を少しでも超えた場合には、影響を受けたそれらの設備や機器を再使用することは考えていません。多くの設備や機器を交換する必要があります。原発をそのまま再稼働することはまったく想定されていません。

柏崎刈羽原発ではS2を大きく超えました。再稼働すべきではないと考える第一の根拠がここにあります。S2を大きく超える地震動に襲われた原発で再稼働した例は世界中どこにもなく、世界

で初めて柏崎刈羽原発はそういう無謀なことをやろうとしているのです。

Q17：配管や容器など金属でできた設備や機器に、破損や故障の原因となる「ひずみ」が残っている可能性が指摘されています。これらを検出したり確認したりすることはできないのでしょうか。

A：バネを強く引っ張ると元に戻らなくなってしまうのと同じように、弾性範囲を超える力が加わると金



排気ダクトのズレ

属の内部で微小だが元には戻らない変形が起こりはじめます。これが「ひずみ」です。見た目の変形でわかるものや容器や配管の寸法を精密に測ってわかるもの以外には、「ひずみ」を検出することは難しいでしょう。

原子力安全・保安院は、金属表面の硬さを測ること（硬さ測定）で検出できないかを東京電力に検討させましたが、まったく使いものにならずだめでした。

新潟県の「設備健全性、耐震安全性に関する小委員会」でも、小岩昌弘・京都大学名誉教授が「硬さ測定によっては、2～4%以下のひずみは検出できず、“その構造について全体的な変形を弾性域に抑える”という（技術基準の）要求を満たしているか否かは判定できないと言ふべきである」と問題が重大であることを指摘しています。

変形が起きているものに対しては硬くなっていることが確認できましたが、目で見える変形が起きていないものに対しては「ひずみ」がたまっているかどうか検出できる精度が硬さ測定にはないことが確かめられました。つまり、変形が起きていなくても「ひずみ」がたまっている可能性があると言ふことであり、このことが原因で破損や故障が起こりうると考えられます。

Q18：「ひずみ」がたまっていることが疑わしい箇所については、十分に検査が行なわれたり、対策が立てられたりしているのでしょうか。

A：東京電力や保安院の委託を受けた原子力安全基盤機構が柏崎刈羽原発7号炉に対する強度評価計算を行なっています。それによると、いくつか重要な機器に弾性範囲の限界に近い力が加わったことがわかっています。インターナルポンプの容器の原子炉への付け根の部分、残留

熱除去系配管、低圧注水ノズルなどが基準値に迫る強い力を受けています。計算にともなう誤差を考えて安全側に評価すれば、弾性範囲を超えた可能性があり「ひずみ」がたまっていることが疑われる箇所です。

しかし、これらの箇所では、高線量区域であることや場所が狭いことを理由に、目視による点検（カメラも含む）が主で、せいぜい化学薬品を使って表面にまで傷が達していないかどうかをみるための試験（液体浸透探傷試験）が行なわれているにすぎません。インターナルポンプにいたっては、10基あるうち2基について目視点検をただけです。

放射線の線量が高いと言うなら、洗浄するとか時間をかけて減衰を待つなどしたのちに超音波を使った検査を行なうことも可能なはずですが。場所が狭い場合にも、干渉物を取り除いたり、点検する機器を検査しやすい場所に運び出すなどできるはずですが。

現在行なわれている程度の点検では、とても安全性を確認したとはいえません。これ以外にも、点検を行っていない箇所もありますし、欠陥や故障箇所の見落としも考えられ、どこに潜んでいるかわからない「ひずみ」を残したまま原発を動かそうとすることは非常に危険です。



原子炉内建屋内配管のズレ

Q19：地震と活断層に関する問題では、東京電力が想定している F-B 断層では不十分であり「東縁断層」による地震を想定する必要がある、という意見があります。「東縁断層」による地震は最低でも 7.5 以上なると言われていますが、この地震が柏崎刈羽原発を襲ったらどうなるのでしょうか。

A：中越沖地震の最大加速度が 1699 ガルであるのに対して、F-B 断層が起こす地震の最大加速度は 2300 ガルです。佐渡海盆東縁断層が起こす地震ではさらに大きな加速度をもたらすのははっきりしています。柏崎刈羽原発では耐震工事もすすめていますが、1 度ダメージを受けた原発です。中越沖地震をうわまわる被害を受けるのは明らかです。今度は安全装置が無事とは限りません。大地震が起きれば、原発が止まるより先に、崩壊して破局的な事故が起きてしまう危険性の方が高いのではないかと大変心配です。

4. 放射能は漏れなかったのか？

Q20：中越沖地震によっては大きな放射能漏れがなかったということになっていますが・・・。

A：地震直後には、大気中にヨウ素やコバルトなど約4億ベクレル、海洋中にも約9万ベクレルの放射能を放出しました。一度に放出した量としては決して少ないとは言えない量です。また、原子力資料情報室の調査によって、柏崎刈羽原発の近くで採取された松葉から、通常より高い濃度の放射性炭素（炭素 14）が検出されています。



放射能を含む使用済み燃料プールの水漏れ

Q21：東京電力は「F-B 断層の北方には海底探査で褶曲が認められないから、そこで断層を考える必要はない」とし、保安院や原子力安全委員会もこの見解を認めていますが、どう考えますか。

A：次ページの図を見てください。まず、議論が混乱している要因のひとつでもあるのですが、「F-B 断層の北方延長」があるかどうかという問題として語られることは適切ではありません。本来、F-B 断層（図の⑤）は、表層の尻尾のような存在で、地下で図の④のような断層本体に収斂しているはずだからです。

その上で、この問題を考える際により本質的で重要なのは、海底の広大な「崖」（図の②）の成り立ちをどう説明するかということです。これが安全論議を左右します。

「Q&A」本編でも繰り返し触れましたが、この崖は、東京電力が言うような「プログラデーション（堆積）」などで到底説明できるようなものではありません。事実、2月28日の原子力安全委員会の地元説明会でもプログラデーション説には一切触れておらず、この主張は事実上破綻しています。

この「崖」の少なくとも南西部は、「断層による崖」としての性格を持つことを政府側も認めています。その崖を作った断層こそ広く認められている「東縁断層」（④）です。そしてこの「断層による壁」である崖斜面（②）が北東に伸びており、それをどこかで区切る構造はありません。

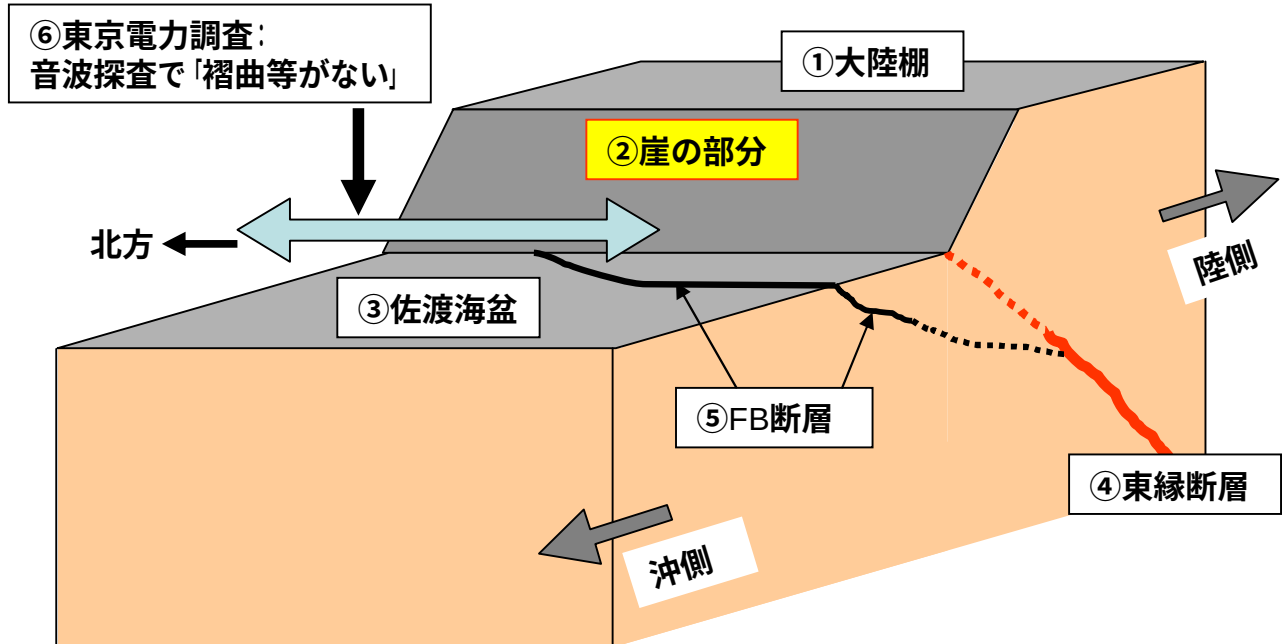
この崖の要因が東縁断層であり、その崖を区切るような構造が無いのであれば、崖の範囲全体の深部に④が広がっている（少なくともその危険性がある）と考えるのが自然で合理的です。

この合理的な推論は、音波探査で否定できるものではありません。音波探査で「地層を切断するような断層」や、「絵に描いたような褶曲」（背斜構造）が見えないからと言って、合理的に考えられる危険性を無視していいことにはなりません。それは「活断層等に関する安全審査の手引き」（原子力安全委員会）でも明確に指摘されています。

しかも音波探査には恣意的な解釈が介入する余地も少なくありませんし、絶対的なものではないことも「Q&A」本編で述べました。また、そもそも東京電力が示した探査図の距離スケールは、不均一かつ大きく歪んでおり、形状や傾斜の相違を正確に表現していません。これを正確に補正すると、浅層に比べて深層の地層の傾斜がかなり傾いていることがわかります。こうした「傾き」は、「褶曲」が継続してきたことを示しています。こうした深層の傾斜こそが、断層の存在を間接的に表現していると考えべきです。

そして「Q&A」本編でも触れたように、この断層の広がりやを考慮すると、想定すべき地震のエネルギーは M7 を超えて M7.5 程度になると考えなければなりません。そうすると、これまでの安全性の検証が根底からひっくり返り、到底再開に向けたゴーサインが出せなくなる—これが断層の規模と広がりを小さくとどめたい本当の理由ではないでしょうか。

「崖」のある海底地形と東縁断層の評価・解釈が 安全性論議を左右する



重要な問題

②が形成された原因は何か？

東京電力

「プログラデーション (堆積)」が原因

ところが！

2/28原子力安全委員会
説明では「プログラデーション」は一切触れず

つまり、東京電力の説は
事実上破綻している！

石橋・立石・渡辺ら

④の東縁断層が原因だと推定するの
が自然で合理的

この仮説に基づけば、②の区域全体
に、その原因となる④が広がっていると
考える方が自然。この推論は、⑥の
結果でただちに否定できるものでは
ない。

この広がりを認めれば、M7.5を想定
する必要が生じる！（だからこそ電力
や国は認めたがらない）