

石橋資料 4

『科学』(岩波書店) 2009年4月号

オピニオン：柏崎刈羽原発・再開への疑問

**科学を踏みにじった政府の柏崎刈羽
原発「耐震偽装」**

石橋克彦 いしばし かつひこ (神戸大学名誉教授, 地震学)

2007年新潟県中越沖地震(7月16日; M (マグニチュード)6.8)で被災して全7基が停止している東京電力柏崎刈羽原子力発電所の7号機について、安全規制の行政庁である経済産業省原子力安全・保安院(以下、保安院)と、保安院の確認結果をチェックする内閣府原子力安全委員会(以下、安全委)は、今年(2009年)2月(前者は13日、後者は18日)、運転を開始して出力を上げながらプラント全体の機能を評価する起動試験を実施することを認めた⁽¹⁾。想定を遥かに超える地震動(地震の揺れ)に襲われた建屋・設備等の健全性と、

将来の激しい地震動に対する耐震安全性が確認されたという最終判断を下したわけである。

これを受けて東京電力は2月19日に役員が新潟県・柏崎市・刈羽村を訪問して了解を求め⁽²⁾、起動試験の出力100%の状態からそのまま営業運転に入ろうとしている⁽³⁾。これに対して地元自治体は、まだ審議を続けている県の技術委員会と小委員会⁽⁴⁾の議論を注視し、住民の理解と安心感を深めたいとして、3月11日現在、事前了解をしていない。

保安院と安全委の最終判断は、施設健全性と耐

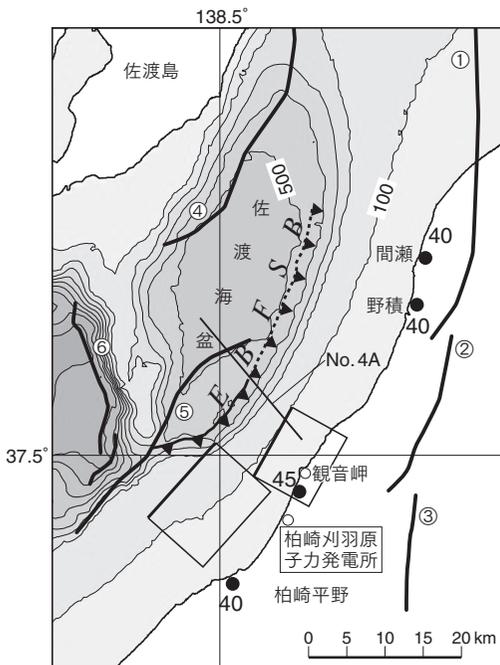


図1—F-B断層(⑤)と佐渡海盆東縁断層(EBFSB)。①は角田・弥彦断層。海岸の数字(40と45)は約12万5000年前の波打ち際の現在の標高(単位はm)。石橋(2009)⁽⁷⁾より転載(詳しい説明と引用文献は文献(7)を参照)。

震安全性の両面において幾つもの大きな問題を含んでいて、容認できるものではない⁽⁵⁾。そのなかで、耐震安全性評価の根底となる基準地震動⁽⁶⁾を策定するための地下の地震の想定が根本的に不適切で、そのために基準地震動が過小評価であることを本誌09年1月号⁽⁷⁾(以下、前報)で論じたが、なんら改められていない。そこで、前報以降の状況も踏まえて再論したい。

結論は前報で述べたとおり、東京電力が海域のF-B断層(図1; 長さ36 km)にM7.0の地震を想定して5~7号機の基準地震動の最大加速度を1209ガル(ガルは加速度の単位; 1~4号機は2300ガル)としたのは不適切であり、長さ約60 kmと推定される佐渡海盆東縁断層(図1; 以下、東縁断層)沿いにM7.5程度の地震を想定すべきだということである。その場合に基準地震動の最大加速度が具体的に何ガルになるかは詳細な検討と計算をしなければ言えないが、1209ガルよりずっと大きくなることは確かだろう。

なお、中越沖地震が起こった領域では当分は大きな地震は起こらないのではないかと思う読者が

いるだろうが、そう断定することはできない。地震の発生時期は、場所と大きさ(M)に較べると予測科学の実力が未熟なので、高い安全性が求められる原発の耐震設計では考慮しないことになっている⁽⁸⁾。だからこそ東京電力も、中越沖地震の発生源としているF-B断層(この言い方は後述のように問題なのだが)にM7.0の地震を想定した。

東縁断層否定論の根底にある問題点

佐渡海盆東縁の急な大陸斜面基部付近から陸側に傾き下がる逆断層として東縁断層が想定される(図2参照)根拠は、前報で述べたように、この大陸斜面が地震(=地下の断層運動)で成長した地形(変動地形)と考えられること、中越沖地震がこの断層の南半部の活動だったと推定されること、北部沿岸の間瀬・野積に存在する隆起海成段丘(約12万5000年前の波打ち際の標高が約40 m; 図1)の隆起にこの断層が寄与していると考えられることである。

これに対して、東京電力⁽⁹⁾、保安院⁽¹⁰⁾と、「安全委12月見解」(本稿での仮称)⁽¹¹⁾は、(1)海上音波探査で断層が確認されないから東縁断層は存在しない、(2)佐渡海盆東縁の大陸斜面はプログレーション(大河川の河口付近などで堆積が進んで海岸線が海側に前進する現象)によって形成された堆積面で変動地形ではない、(3)北方の隆起海成段丘は内陸の角田・弥彦断層(図1)の活動によると考えるのが合理的である、と言って東縁断層を否定している。しかし、いずれも説得力がないことは前報で詳しく述べたとおりである。

議論が噛み合わない根底には、F-B断層の基本的性格についての考察の欠如があると思われる。すなわち、保安院や安全委12月見解の「F-B断層がさらに北方まで伸びるか?」という問題設定が根本的に間違っている。図2に示すように、そもそもF-B断層は東京電力が海底下浅部の短波長の(幅の狭い)褶曲構造(地層の撓み)から浅い部分に推定した断層であって、深部の逆断層の浅い部分に生じた枝分かれ断層、いわば「尻尾」にす

ぎない。本質的なのは地下深部の逆断層本体である。東縁断層は、南半部にはF-B断層と呼ばれる尻尾が付いているが、北半部にはそのような尻尾がないとみられる点が重要である。したがって、「F-B断層がさらに北方まで伸びる」わけではない。それに関連して、「F-B断層が中越沖地震を起こした」という言い方も不適切である。一般に地震が発生するのはもっと深い断層で、中越沖地震を起こしたのも、地震学的な研究から東縁断層の南半部だといえる(前報参照)。

海上音波探査で確認できないから東縁断層は存在しないという議論の背景にも、地震学の基本についての無知があると思われる。図2に模式的に描き、図3に理論的な計算結果を示すように、海底面や浅い地層の短波長の変形は浅い断層の活動で生じる。これに対して、地下深くの断層の活動は短波長の変形を作らず、大陸斜面の成長や海岸の隆起といった広範囲の変動をもたらす。新潟県の地震・地質小委員会の論点整理⁽¹²⁾に書かれている「佐渡海盆東縁部の地下深くで活断層が繰り返し活動していれば、その痕跡が、海底の地形や海底近くの浅い地層の変形として確認されるはずであるが」というのは明白な誤りである(第18回地震・地質小委員会(09年1月21日)の石橋資料1⁽¹³⁾も参照)。つまり、浅い尻尾がない東縁断層北部では、F-B断層付近のような短波長の地層の変形が音波探査で捉えられなくて当然なのである⁽¹⁴⁾。なお、大陸斜面の下で地層の傾きの累積が認められないから断層はないという議論もあるが、音波探査記録の反射面(海底下の地層境界)の解釈が一意的とは言い難いことや、縦軸(深さ)が反射波の往復時間で目盛られていて等距離ではない、などの問題がある。

なによりも、保安院が実施した海上音波探査の測線 No. 4A(図1)で中越沖地震の震源断層を確認できなかったこと⁽⁷⁾が決定的であり、深さ5~6 km までしか見えない海上音波探査によって東縁断層を否定することはできない。

安全委12月見解が、「F-B断層の長さについて」という項で、「隆起した海岸段丘の存在を根

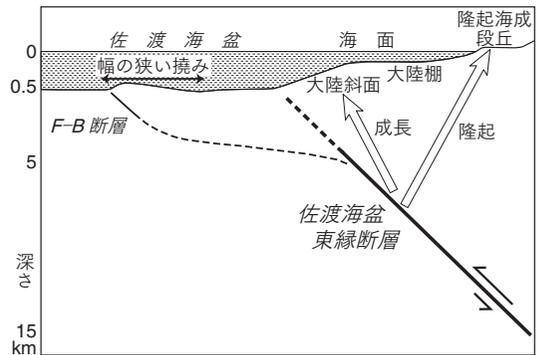


図2—佐渡海盆東縁断層の南半部の鉛直断面の大まかな模式図。水平方向は深さ方向に較べて、また深さ(大まかな目安)は深いほうほど、圧縮してある。地形や断層の形にも誇張等がある。東縁断層に沿う一組の矢印は、断層が活動するときのずれの向き(上側の岩盤がのし上げる逆断層)。白い太矢印は因果関係を示している。

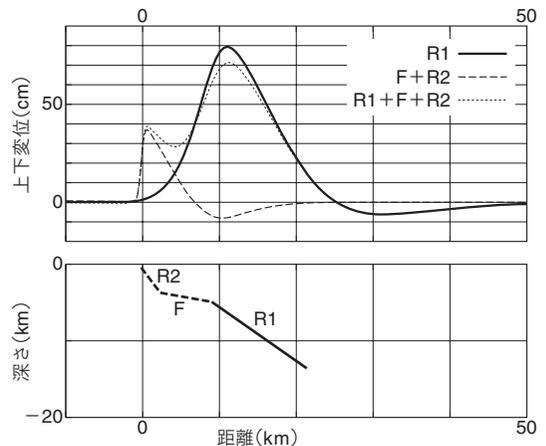


図3—図2のような逆断層が活動したときの海底の上下変動の計算例。下段は断層の位置を示す鉛直断面図。3枚の断層面(紙面に垂直方向の長さは20 km)のパラメータは、上端深さ(km)、水平からの傾斜角(度)、深さ方向の幅(km)、すべり量(m)の順に、R1が5.0, 35, 15, 2.0, Fが3.8, 10, 7, 0.5, R2が0.5, 55, 4, 0.5。上段は、断層面別と全体の上下変位の様子(長さ20 kmの中央でのプロフィール)。短波長の変動は浅部のF+R2が作り、深部のR1は作らないことがわかる。縦軸は極端に誇張されていることに注意。第18回地震・地質小委員会(09年1月21日)の石橋資料2⁽²⁸⁾より。

拠に」東縁断層が提案されているとして石橋(2008a, b)⁽¹⁵⁾のみを引用し、渡辺らの文献⁽¹⁶⁾をいっさい引用していないのも、この問題の本質についての無理解を露呈している。隆起海成段丘はあくまでも傍証であり、東縁断層の第一義的根拠は「南部では変動地形であることが明瞭な大陸斜面が、北方まで連続している」という渡辺ら⁽¹⁶⁾の指摘なのだ。東京電力も保安院も安全委12月見解も、この点に関する反論をまったくしていない。

彼らは、新指針と手引き⁽⁶⁾に記された変動地形学を重視して検討したと述べているが、要するに変動地形学を理解していないようである。

海上音波探査の反射パターンだけから推測しているプログラデーションは、仮にそれがあつたとしても大陸斜面の上部がおもであり、斜面全体が変動地形である可能性を何ら否定することにはならない。20 km 以上も真っ直ぐに続く斜面がプログラデーションで形成されたという不自然さをどのような具体的プロセス(堆積物の供給源、供給ルート、時代論、斜面走向方向の各地点での堆積速度など)で説明するのか、大陸斜面北部が堆積地形ならば南部の変動斜面との間に地形的不連続があるはずなのに、事実は非常に滑らかだという矛盾をいかに説明するのか、という二つの大きな疑問⁽⁷⁾には遂にまったく答えていない。

超党派の国会議員でつくる「公共事業チェック議員の会」のヒアリング(2009年1月23日)⁽¹⁷⁾で保安院の上席安全審査官は、議員から以上の点に関する説明を求められても答えられず、文字通り頭を抱えて2分間沈黙するばかりだった。

前報以降の議論の状況

前報執筆後、新潟県地震・地質小委員会第16回会合(08年12月17日)で、安全委の竹内審査指針課長が安全委12月見解について説明した。これに対して筆者は資料⁽¹⁸⁾を提出して質問等をしたが、そのなかで、北方の間瀬・野積から内陸にいたる隆起海成段丘の高度分布については角田・弥彦断層と東縁断層の両方の寄与だろうという見方を第15回小委員会(08年12月2日)で定量的に示している⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾ことを注意し、角田・弥彦断層だけによるほうがよいというならば具体的な反論を示してほしいと述べた。また、前報が12月下旬に出版されることも伝えた。したがって、安全委は筆者の議論と計算結果を知ったはずだが、その後も安全委は、東京電力が筆者の古い図を誤用して東縁断層を否定している資料(文献⁽¹⁹⁾と前報の注⁽¹⁶⁾参照)に依拠し続けた⁽²¹⁾。

保安院は、「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所敷地・敷地周辺の地質・地質構造、基準地震動 Ss 及び地震随伴事象の評価並びに基準地震動 Ss に対する7号機の耐震安全性の評価に係る報告書」⁽²²⁾を09年1月30日に安全委に報告した。これは耐震安全性評価特別委員会(入倉孝次郎委員長)で審議され、2月18日の第10回安全委臨時会議で入倉委員長から同報告書に対する特別委員会の見解が報告された。そして、ここで、保安院報告書に対する安全委としての見解⁽¹⁾が決定された(以下、安全委2月見解)。これは活断層や基準地震動の評価も当然含むわけだが、新潟県の小委員会ですつ込んだ議論が続いていたにもかかわらず、東縁断層に関しては安全委12月見解を引き写しただけだった。前述の、安全委12月見解が石橋(2008a, b)⁽¹⁵⁾のみを引用して渡辺ら⁽¹⁶⁾を引用していない論理的不備についても第16回小委員会で竹内課長に述べたのだが、安全委2月見解もまったく修正していない(しかも、筆者の最新の前報も引用していない)。これでは、科学的な検討を尽くしたとは到底いえない。このような状況は、保安院の08年11月の中間報告と09年1月の報告においても同様である。

ところが奇妙なのは、2月23日になって安全委・耐震安全性評価特別委員会の地震動解析技術等作業会合⁽²³⁾が開かれ、「F-B断層の長さについて」という議題のもとに前報が取り上げられたことである。しかし、東縁断層を考慮する必要はないという結論は決まっているわけだから、委員の一人が前報の論点をかいつまんで紹介したり、東京電力が前報を受けての同社の検討状況を説明したりして議論が交わされたものの、結局は「アリバイ作り」というか、東京電力に言い分を述べる場を提供したという感が強い。速記録からは、筆者の論点が理解されていない様子も窺われる。

安全委は2月28日に柏崎市で「7号機の施設健全性と耐震安全性の評価結果に関する説明会」⁽²⁴⁾を開いたが、「佐渡海盆東縁断層」というタイトルのスライド⁽²⁵⁾は、驚くべきことに2月23日の作業会合における東京電力の資料の紹介

ばかりだった。このように安全委は、専門家を集めて中立的立場から調査審議をおこなってきたといいながら、自ら手を下して独自に考えることをせずに、専ら東京電力の主張を紹介しているようにみえる。規制庁でありながら原子力推進の経済産業省に属している保安院も大きな問題を抱えているが、ダブルチェック体制の要である安全委に科学的議論を真摯におこなう姿勢が感じられないのは重大なことである。

2月18日の第19回地震・地質小委員会で保安院の川原耐震安全審査室長が、佐渡海盆東縁の大陸斜面について、北部海域は古い時代の浸食面とプログラデーションパターンが保存されていて、この海域が沈降していることを示唆しているという説明をした⁽²⁶⁾。しかし、これは、東京電力や保安院が、角田・弥彦断層の活動によって大陸斜面～大陸棚～角田山・弥彦山地域が隆起していると主張しているのと根本的に矛盾している。

耐震安全性評価のやり直しを

佐渡海盆がいつどのように形成され、現在の変動にいかにかがっているのか、角田・弥彦断層の活動史と形状や現在の活動度はどうなっているのかなど、未解明の点は多いが、原発の耐震安全性を確保するためには安全側の観点に立ち、存在の可能性が否定できない活断層は考慮するというのが新指針と手引きの基本的考え方である。そうであれば、東縁断層を考慮して基準地震動を策定するのが当然のことだ。ところが、保安院と安全委がおこなっているのは、いろいろの理屈をつけて安全性を削ぎ落とすことである。

安全委12月見解が、「F-B断層の長さについて」の項で、「海岸段丘の隆起には非地震性地殻変動等が関与している可能性があり、そのメカニズムの解明は今後の研究課題と考えられるが、現時点において当委員会は、F-B断層の長さを36kmとする保安院の評価は適切であると評価する」と述べているのも、この一例である。ここで言っている「可能性」は一般論であって具体的証

拠があるわけではない。ある地域の地震発生を変動地形学的に論ずるとき、証拠もないのに非地震性隆起を前面に出すことはない。まして、原発の耐震安全性のために活断層の見落としがないかどうかを心配すべきときに、このような一文が出てくるのは奇異である。見解の最後に「保安院が、こうした今後の研究課題に対しても積極的に取り組むことを期待する」と書いているのは一見もつともらしいが、要するに東縁断層を否定するための逃げ口上にすぎない。

最大加速度1209ガルの現在の基準地震動によって、7号機の、例えば冷却材再循環ポンプモーターケーシングという重要機器に発生する軸圧縮応力は195MPa(メガパスカル)と計算され、許容応力状態IV_ASの許容値⁽²⁷⁾207MPaに対して約6%の余裕しかないという⁽⁵⁾。したがって、基準地震動が1割程度大きくなっただけでも耐震安全性が破綻するのかもしれない。そして保安院と安全委は、電力事業者と日本の原子力政策を守るために、何としてでも基準地震動を抑制したいのかもしれない。

今回の活断層評価と基準地震動策定の承認は、けっしてセンセーショナルな表現ではなく、政府主導の「原発耐震偽装」といっても過言ではない。そして、多くの第一線の研究者がそれに動員されているという点で、日本の地震科学の歴史的不祥事と言わざるをえない。規制行政庁の保安院の判断を科学的に厳正にチェックすべき安全委において中核的役割を演じた耐震安全性評価特別委員会の責任が、とくに厳しく問われている。

原子力安全行政に対する地元住民と国民の信頼を失わないために、いまからでも遅くはないから、活断層評価・基準地震動策定・耐震安全性評価をやり直すべきである。

文献と注

- (1) 保安院のものは、第9回安全委定例会議の「新潟県中越沖地震による東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所への影響を踏まえた検討に関する報告について」(<http://www.nsc.go.jp/anzen/shidai/genan2009/genan009/siryoy1.pdf>)を参照; 安全委のものは、「東京

- 電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所7号機の施設健全性評価に関する見解について」(http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/kettei/20090218_D04.pdf), 「『東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所敷地・敷地周辺の地質・地質構造, 基準地震動 S_s 及び地震随件事象の評価並びに基準地震動 S_s に対する7号機の耐震安全性の評価に係る報告書』に対する見解について」(http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/kettei/20090218_D05.pdf), 「新耐震指針に基づく柏崎刈羽原子力発電所7号機の施設健全性について」(http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/kettei/20090218_D06.pdf), 「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所7号機の施設健全性及び耐震安全性について」(http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/kettei/20090218_D07.pdf)
- (2) <http://www.tepco.co.jp/cc/direct/09021901-j.html>
 - (3) 09年2月10日の新潟県の設備・耐震小委員会で, 起動試験後いったん原子炉を止めて機器の反応を確かめる過渡試験をおこなうべきだという委員の強い意見があったが, 東京電力と保安院はその予定も必要もないとしている(例えば, 毎日新聞新潟版記事 <http://mainichi.jp/area/niigata/news/20090211ddlk15040022000c.html>; 議事録は未公開). 2月16日の第9回安全委定例会議においても, 保安院は負荷遮断(発電の緊急停止)の必要はないと述べている(議事録 http://www.nsc.go.jp/anzen/soki/soki2009/genan_so09.pdf). しかし, これは安全を軽視し, 地元住民の不安感を無視した傲慢な考え方である.
 - (4) 「新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」と, その下の「設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会」「地震, 地質・地盤に関する小委員会»; 石橋克彦: 科学, **78**, 819(2008b); 山口幸夫: 科学, 月号(2009); 新潟県原子力安全対策課 <http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/>
 - (5) 「柏崎刈羽・科学者の会」リーフレット・号外 http://www.sugenami.com/kashiwazaki_kariwa/kkleaf_gogai.pdf; 井野博満: 科学, 月号(2009)
 - (6) 06年9月に安全委が改訂した「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(新指針と略称)と08年6月に安全委が定めた「活断層等に関する安全審査の手引き」(手引きと略称)に従って策定する.
 - (7) 石橋克彦: 科学, **79**, 9(2009)
 - (8) 安全委の第7回耐震安全性評価特別委員会(08年9月5日)で入倉孝次郎委員長が, 今後100年ではなく数千年とか1万年の間に起こる可能性のある地震はすべて考慮するのが新指針の考え方だと述べている. 速記録 51頁 http://www.nsc.go.jp/senmon/soki/taishintoku/taishintoku_so07.pdf
 - (9) 「柏崎刈羽原子力発電所 敷地及び敷地周辺の地質・地質構造に係る報告書」(08年10月22日に保安院に提出) <http://www.tepco.co.jp/cc/press/08102201-j.html>
 - (10) 「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所 敷地・敷地周辺の地質・地質構造及び基準地震動の評価に係る報告書(中間報告)」(08年11月20日に安全委に報告) <http://www.nisa.meti.go.jp/00000004/houkokusyo/081120KK.pdf>
 - (11) 「『東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所 敷地・敷地周辺の地質・地質構造及び基準地震動の評価に係る報告書(中間報告)』に対する見解」(08年12月11日決定) http://www.nsc.go.jp/anzen/sonota/kettei/20081211_D27.pdf
 - (12) 委員間で意見が対立した重要事項について両論を並記して県民等に示したもの. http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/jisin-rontenseiri.pdf
 - (13) http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/isibasi,0.pdf
 - (14) 保安院の加藤重治審議官が, 新潟日報09年2月23日付朝刊15面の特集記事のインタビューで, 東縁断層があるならばF-B断層の部分と同じような褶曲が出るはずだが出ていないと言って「科学的に存在を示す証拠がない. ないものを考慮するのは非科学的ではないか」と述べているが, 基本を理解していない非科学的発言である.
 - (15) 石橋克彦: 第6回地震・地質小委員会(08年6月11日)資料(2008a), 議事録も参照 <http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/6jisingiji.html>; 石橋克彦: 科学, **78**, 819(2008b)
 - (16) 渡辺満久・他: 日本第四紀学会講演要旨集, **37** 別冊, 4(2007); 鈴木康弘・他: 科学, **78**, 97(2008)
 - (17) <http://www.cnic.jp/modules/news/article.php?storyid=751>
 - (18) http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/isibasi1,0.pdf
 - (19) 石橋資料2 http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/isibasi2.pdf
 - (20) 石橋委員作成資料4 http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/isibasi4.pdf
 - (21) 08年12月25日に安全委が柏崎市で開催した「新耐震指針に基づく柏崎刈羽原子力発電所の基準地震動の評価結果に関する説明会」(<http://www.nsc.go.jp/info/0812kksetsumeikai/0812kksetsumeikai.html>)において, 不適切な図が使われた(http://www.nsc.go.jp/info/0812kksetsumeikai/siry081225_2-4.pdf).
 - (22) <http://www.nsc.go.jp/senmon/shidai/taishintoku/taishintoku014/siry01-1.pdf>
 - (23) http://www.nsc.go.jp/senmon/shidai/kaiseikigijutu/kaiseikigijutu12/kaiseikigijutu_si12.htm
 - (24) <http://www.nsc.go.jp/info/0902kksetsumeikai/0902kksetsumeikai.html>
 - (25) http://www.nsc.go.jp/info/0902kksetsumeikai/siry090228_3-5.pdf
 - (26) http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/3-jisin19-1.pdf, http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/3-jisin19-2,0.pdf
 - (27) 運転中に激しい地震動を受けたとき安全確保機能がギリギリ維持できる応力の値.
 - (28) http://www.pref.niigata.lg.jp/HTML_Article/isibasi2,2.pdf

柏崎刈羽原発運転再開に向けての耐震偽装 原子力安全委の言論抑圧「事件」

石橋克彦(地震学)

2年前の2007年7月16日の新潟県中越沖地震で大きな被害を受け、全7基の原子炉が停止していた東京電力・柏崎刈羽原子力発電所では、地震の揺れと損傷の程度が比較的軽かった7号機の営業運転が、トラブル多発のなかで近日中にも再開されそうである。

しかし、運転再開の大前提となる設備健全性(設備に地震の有害な影響が残っていないか否か)と耐震安全性(将来の大地震に対して安全であるか否か)に重大な問題があることは、この『通信』や「柏崎刈羽・科学者の会」などがたびたび指摘しているとおりである。私も、主として耐震安全性の根底に係わる地震の想定について何度か論じ⁽¹⁾、政府の安全確認が「耐震偽装」と言えるほどひどいものであることを新聞にも寄稿した。

ところが、この新聞記事に対して、原子力安全委員会(以下、安全委)が新聞社に公然と圧力をかけるという「事件」があった。やや古い話だが、残る6基の安全性評価に共通する問題であるし、この安全委の行為を見ることによって官学民一体の確信犯的な「耐震偽装」がいっそう明確になるので、この事件を紹介して論評しておこうと思う。

原子力安全委の驚くべき「申入れ」

私は、毎日新聞2009年3月29日付朝刊オピニオン面の「発言席」に、「柏崎刈羽原発審査/政府主導の『耐震偽装』撤回を」と題する文章

を寄稿した(次頁の記事)。

これに関して、4月6日に、安全委の公式サイト⁽²⁾の「新着情報」欄に、「毎日新聞東京本社に対する記事訂正の申入れについて」という文書⁽³⁾が公表された(以下、「文書」)。

「文書」は安全委事務局によるもので、冒頭で「(前略)当該記事の題名及び内容には、あたかも政府主導で同発電所の耐震安全性を偽装するという犯罪的行為があったかのような印象を読者に与え不適切な表現が含まれていることから、4月3日に、毎日新聞東京本社に対し、これを削除し訂正記事を掲載することを求める文書を送付しました」と述べている。

その「理由」としては、安全委が柏崎刈羽原発周辺の活断層評価で何をしたかを記したうえで、安全委の活断層評価は「活断層等に関する安全審査の手引き」(08年6月に安全委が了承したもの；以下「手引き」)に沿っておこなったもので、「手引き」に違反しているとの主張はまったく事実と反するものであり、「あたかも政府主導の偽装なる犯罪的行為が行われているかのような記述がなされていることは誠に不適切で遺憾なことで考えます」と書いている。

申し入れ自体は毎日新聞社になされたもので、私は蚊帳の外であり、同社がどのように対応したのかも知らない(「文書」は7月20日現在まだ掲載されている)。だが「誠に不適切

柏崎刈羽原発審査

東電は、原発沖海底の長さ約36kmのF1B断層でM7.0の地震が起

は根本的な誤りである。東電は、原発沖海底の長さ約36kmのF1B断層でM7.0の地震が起

2007年の新潟県中越沖地震Mマグニチュード(M)6.8で被災し、全7基が停止している東京電力柏崎刈羽原発の7号機について、経済産業省原子力安全・保安院と内閣府原子力安全委員会は2月に、耐震安全性が確保されているという東電の報告を了承して、運転再開につながる起動試験の実施を認めた。

発言席



神戸大学名誉教授 石橋 克彦

2008年まで神戸大教授。理学博士(地震学)。原子力安全委員会の耐震指針検討分科会委員など歴任。著書に「大地震の時代」など。

2008年まで神戸大教授。理学博士(地震学)。原子力安全委員会の耐震指針検討分科会委員など歴任。著書に「大地震の時代」など。この想定して、それが敷地に及ぼすと予測される揺れ(最大加速度1209ガル)を基準地震動とした。しかし、この海域には、地震で成長したと考えられる急斜面が南北に延びていて、その地下に長さ約60kmの佐渡海盆東縁断層が推定されている。この活断層はM7.5程度の地震を起こすと判断されるから、それを想定すべきだ。そうすれば基準地震動はずっと大きくなるだろう。現在の基準地震動でも、再循環ポンプモーターシングという重要部位の耐震安全性評価結果は、数値的に余裕が少ない。東縁断層を考慮して基準地震動が大きくなれば、その耐震安全性は破綻する。ここは、万一破壊されると冷却材喪失という大事故に発展しかねない場所だ。東電、保安院、安全委は東縁断層

で遺憾」とされたのは私が書いた文章で、科学的内容と個人の言論に関するものである。私は「文書」を一読して、「理由」がまったく理由になっておらず、寄稿が、真相を明確に指摘した適切なものだったと改めて確信した。

「申入れ」は政府の言論抑圧

「文書」は、新聞社に申し入れをしたことの宣伝のようであり、毎日新聞東京本社に送付された文書は別にあるのだろうが、「文書」からは、何を(どこを)どのように削除して、具体的にどんな訂正記事の掲載を求めているのか、まったく理解できない。対象は削除しようのないものだから、子供の駄々のようにも見える。

それにしても、新聞記者の書いた記事に事実の明白な誤りがあるから訂正を求めるといふなら話はわかるが、社外の個

政府主導の「耐震偽装」撤回を

を頑強に否定し、急斜面は地震が原因か不明という。しかし、では何が原因かと問うと、説明は場当たり的で矛盾が多く、説得力がない。東縁断層の南部は、地層のずれが確認され、深部で中越沖地震を起したことが地震学的に結論できて、急斜面の南半分は地震で成長したといえる。急斜面は一樣に北へ続くから、北部も原因は同じで、地下に断層が延びていると考えるのが合理的なのだ。最近約12万年間に隆起した地形が海岸一帯にあることも、東縁断層の傍証である。F1B断層は、東縁断層南部の浅い部分で枝分かれした「しっぽ」にすぎない。保安院は、海上音波探査で確認できないという、東縁断層を否定する。しかし、この調査は海底下数mまでの様子しかわからず、万能ではない。実際、中越沖地震を起こした断層も音波探査では確認できないことを、保安院自身が認めている。そもそも「活断層等に関する安全審査の手引き」が、地形等から推定される活断層は、音波探査で認められなくとも考慮すべきことを明記している。今回の審査はこれに明白に違反しており、政府主導の「耐震偽装」といっても過言ではない。私は、新潟県が独自に設けた原発技術委員会の下で地震・地質小委で東縁断層を主張してきたが、それを否定できないということになった。ところが技術委は、判断できる委員がないのに、他の論点とともに全面的に追従して東縁断層を否定した。これは起動試験の地元了解の判断材料になるが、驕りである。一部に、反原発のために無理に東縁断層を主張しているという偏見があるようだが、事実は逆で、東電擁護の側が科学を踏みしめて無理に否定しているのだ。多くの研究者が政府に取り込まれているのも問題で、水俣病問題に似た不祥事といえる。性懲りもない政府の「活断層隠し」と、それを容認する技術委の結論は撤回すべきだ。さもないと住民の原子力不信は極限に達するだろう。

4月から「私の主張」に衣替えし、毎週木曜日に掲載します

人の意見として寄稿欄に掲載されたものに「不適切な表現が含まれている」といって、高飛車に新聞社に削除や訂正記事の掲載を求めるといのは、常軌を逸している。民主的社会の言論界のルールとしては、「発言席」(4月から「私の主張」)に反論を投稿するのが常識だろう。しかし、7月22日現在、反論は掲載されていない。

安全委は、社会に対して強大な力をもつ行政機関の常として社会から批判的に監視される存在であることを、自覚していないようだ。監視の大きな責任はマスメディアが担っている(ことになっている)。行政組織による記事の削除・訂正の要求は、新聞社と寄稿者に対する大きな圧力であり、批判を封じ込める言論抑圧と言える。

今回の申し入れは安全委の行政機関としての良識の無さをさらけ出したものだが、さらにそれを公式サイトでいつまでも宣伝するとは、児戯に等しい「恥の上塗り」だ。あるいは、公表(宣伝)することによって報道機関と市民の今後の批判的言論を牽制する効果をねらったのかもしれないが、もしそうならば言論の自由への挑戦とさえみなされよう。

「明白に」手引きに違反

今回の審査は「手引き」に明白に違反しているという私の主張に対して、「文書」は、安全委の活断層評価は「手引き」に沿っておこなったと述べている。しかし私が、具体的な科学的検討の中味が「手引き」違反だと論じたのに対して、「文書」は科学的議論を避け、内容空疎な手続き論に終始して、手続きを踏んだから「手引き」違反ではないと言っているにすぎない。「発言席」では字数と対象読者の制約のために詳しくは書けなかった部分も多いが、

『科学』の論稿⁽¹⁾では詳細に論じており、安全委はそれを知っているはずである。

「文書」が科学的議論から逃げているのは、「評価の内容に関し、研究者として異なる見解はあるかもしれませんが」と書いている点にも窺われる。『科学』4月号⁽¹⁾にも「政府主導の『原発耐震偽装』といっても過言ではない」と書いたのだが、それに対しては出版社(岩波書店)に削除や訂正を申し入れなかったようで、これも、科学的論争は避けて一般紙への圧力と世論操作だけをねらった姿勢の現われかもしれない。

しかし、重要なのは具体的な科学的検討のやり方と内容である。そこに重大な欠陥があるのに、手続き的には「手引き」に沿っているように「装い」、極めて不十分な審議しかしていないにもかかわらず耐震安全性が本当に確認されたかのように見せかけているからこそ、「耐震偽装」なのだ。

「文書」が、「少なくとも、『明白に』(すなわち、客観的に異論の余地なく)手引きに違反しているとの主張は全く事実と反するものであり」と述べて、まるで刑事責任を立証しろと居直っているようなのも噴飯ものである。日頃、国民に対するわかり易さや行政の説明責任を強調しているのだから、原子力安全行政における重責を自覚していれば、具体的な科学的検討の中味が明白に「手引き」に合致していることをこそ、「異論の余地なく」ていねいに説明すべきだろう。しかし、それは所詮「できない相談」なのである。

極めておざなりな科学的検討

現実には、『科学』4月号に詳述したとおり、科学的検討のやり方をみれば「明白に」「手引き」に違反していると言える。

そもそも、安全委が佐渡海盆東縁断層の存否を検討するためには、断層を否定している東京電力と原子力安全・保安院(以下、保安院)の説明を聴くだけではなくて、断層の存在を主張している専門家の意見も公聴会などで直接聴くのが当然だろう。ところが、変動地形学によって最初に断層を指摘した渡辺満久氏⁽⁴⁾からも、地震学や隆起海成段丘(過去の地震の繰り返しで隆起した地形)の検討によってそれを支持した私からも、直接学説を聴くことをまったくしていない。

とくに渡辺氏らに関しては、安全委の評価結果を記した文書で論文も引用しておらず、東縁断層の最重要な変動地形学的論拠を検討していないと言える。私の説に関しては、東電の誤った紹介を聴いただけで判断をくださった。これらのことだけでも、「地形発達過程(地形の成因を含む)を重視した調査」という「手引き」のポイントを踏まえて検討をおこなったというのは偽りだと「客観的に異論の余地なく」断定できて、評価は「明白に」「手引き」違反だと結論できるのである。

なお、東縁断層を否定する側は、私たちが地下の断層によって成長したと考える佐渡海盆東縁の急斜面を、「プログラデーション」という堆積作用で形成されたと主張した。これに関しては、その具体的プロセスの説明がなく説得力がないということを指摘してきた⁽¹⁾。しかし、それ以前に、東京電力の報告書がプログラデーションの概念を誤解していて、保安院も安全委もその誤解に乗ったまま、適切な科学的検討をしなかった疑いが強い。また彼らは、北方の隆起海成段丘は内陸の角田・弥彦断層の活動によると考えるのが合理的だと言うが、そもそも角田・弥彦断層が最近12~13万年間に活動的かどうかは大きな問

題である。

おわりに

前述のように「文書」が、評価の内容に関して研究者として異なる見解があるかもしれないと記しているのは、東縁断層の存在可能性を完全には否定できないと認識しているようにも受け取れる。もしそうであれば、「疑わしきは安全側に評価する」つまり「グレーはクロとみなす」のが原発耐震安全性確保の基本だという点に立ち返り、佐渡海盆東縁断層を考慮しなければならない。それを避けていることから「耐震偽装」ということになる。なお、再循環ポンプ・モータケーシングの安全裕度の問題⁽⁵⁾も、開いた口がふさがらないほどの「耐震偽装」である。

事務局が手続き論を並べても「耐震偽装」の疑いは晴れない。「発言席」の内容が不適切であることを「客観的に異論の余地なく」立証したいと思うならば、安全委の評価に関わった専門家と批判的な研究者とによる公開討論会を開いて、徹底的な討論をすべきであろう。

地震科学的に大問題のある原子力施設を、科学的議論を蹂躪して稼働させようとする政府の動きが、六ヶ所村の再処理工場をはじめとして全国で日に日に強まっている。そのようななかで、現実に地震被災した柏崎刈羽原発の露骨な耐震偽装を許してはならない。

(1) 石橋克彦：科学, 78, 8月号, 819(2008)、科学, 79, 1月号, 9(2009)、科学, 79, 4月号, 463(2009)

(2) <http://www.nsc.go.jp/>

(3) <http://www.nsc.go.jp/info/20090406.pdf>

(4) 渡辺満久・他：日本第四紀学会講演要旨集, 37別冊, 4(2007)、鈴木康弘・他：科学, 78, 1月号, 97(2008)

(5) 田中三彦：原子力資料情報室通信, 420号, 2(2009)