

石橋克彦氏公述

「迫り来る大地震活動期は未曾有の国難

——技術的防災から国土政策——

社会経済システムの根本的変革へ——」

第百六十二回国会衆議院予算委員会公聴会から 人間家族編集室

東海大地震と浜岡原発について、ようやくマスコミも関連づけて取り上げ始め、市民側からの活動も裁判や一〇〇万人署名運動など、以前からは想像できないほど多面的な展開となってきた。

その重大性について最も早くから鋭く指摘され（一九七六年「東海地震説」、阪神・淡路大震災の前に『大地震動乱の時代』（一九九四年・岩波新書）を著し、今から八年も前に「原発震災」という言葉を定義された地震学の権威、神戸大学都市安全センター教授・石橋克彦氏が、去る二月二十三日、第百六十二回国会の衆議院予算委員会公聴会において、その論説を公述された。

氏は、原子力安全委員会耐震指針検討分科会委員も務められているが、従来の地震防災対策ではこの「巨大広域複合震災」は到底しのぎきれず、その危険性はまさに「国難」に至るとまで警告された。そして、それを防ぐには、国土や社会経済システム、暮らし方の発想の根本的な変革が必要であり、そのことがわが国の国際的な責務であることを端的明解に公述された。

一人でも多くの方が地震防災の認識を新たにし、さらに広げて、未曾有の「国難」を回避

しなければならぬと考え、衆議院会議録 (http://www.shugiin.go.jp/itdb/kairitoku.nst/html/kairitoku/003016220050223001.htm#p_honbun) からの抜粋を、緊急に掲載する。会議録は、発言の中の余計な言葉を削ったり語順を入れ替えたりして読みやすくしているが、以下では、さらに石橋氏本人に、漢字仮名遣い・句読点・改行などに関して、発言の本旨にいつそう忠実になるように最小限度の修正を施していただいた。また、石橋氏による「注」も加えた。ただし、中見出しは編集室が付け加えたものである。

なお、インターネットで衆議院TVのビデオライブラリー (<http://www.shugiintv.go.jp/video-check.cm>) にアクセスすると、発言の様子を視聴することができる。二月のカレンダーの二十三日をクリックして、二ページ目の最後の「予算委員会公聴会」をクリックすると、四十一分目付近から石橋氏の公述が始まる。

第百六十二回国会衆議院 予算委員会公聴会 (平成十七年二月二十三日(水曜日)) 午前九時開議

(前略)

○甘利委員長 次に、石橋公述人をお願いいたします。

○石橋公述人 神戸大学都市安全研究センターの石橋と申します。よろしくお願いたします。

私は地震の研究をしておりますが、その立場から、「迫りくる大地震活動期は未曾有の国難である」という

テーマで、それを賢明に乗り切るためには地震対策、地震防災対策というような技術的あるいは戦術的な対応では到底しのぎ切れなくて、私たちの国土あるいは社会経済システムというものの根本的な変革が必要ではないでしょうか、という意見を述べさせていただきたいと思っております。

■大地震の活動期に入った日本列島

日本列島の大地震の起こり方には、活動期と静穏期とというのが認められます。これは地学的、物理的に根拠の

あることでもあります。

非常に重要なことは、敗戦後の目覚ましい復興、それに引き続きます高度経済成長、さらには、人類史上まれに見る技術革新の波に乗って都市が非常に利便性を高めた、高度に集中した都市が発展した、それで日本の現在の繁栄がつけられたという、これは、たまたまめぐり合わせた日本列島の大地震活動の静穏期に合致していた、ということでもあります。

つまり、大地震に洗礼されることなく現代日本の国土や社会というのにはでき上がっているのでありまして、基本的に地震に脆弱な面を持っておりまして。

ところが、現在、日本列島はほぼ全域で大地震の活動期に入りつつあるということは、ほとんどの地震学者が共通に考えております。ということは、非常に複雑高度に文明化された国土と社会が、言ってみれば人類史上初めて大地震に直撃される、それも決して一つではない、何回か大地震に襲われる、そういうことであります。

したがって、これは大げさでなくて、人類がまだ見たこともないような、体験したこともないような、震災が生ずる可能性が非常にあると思っております。

震情勢に即してもう少し御説明したいと思えます。

近未来の日本列島の地震情勢を簡単に言いますと、駿河湾から御前崎沖、遠州灘あたりの非常に広い範囲の地下ですぐ起こってもおかしくないと思われているのが東海巨大地震であります。その西、熊野灘では東南海地震それから、紀伊水道・四国沖では南海地震という巨大地震が、もうそろそろ射程距離に入ってきた。今世紀の半ばごろまでには、ほぼ確実に起こるであろうと考えられています。二年ぐらい前ですか、特別措置法もできたわけです。東海地震に関しては、一九七八年にすでに大規模地震対策特別措置法ができております。

場合によりまして、すぐ起こってもおかしくないと思われている東海地震が少し先送りされて、つまり大地が頑張ってしまったてすぐには起こらないで、東南海地震と一緒に、一八五四年に安政東海地震という非常な巨大地震がありました。そういうものが起こるかもしれない。その場合には、引き続き南海地震が起こるかもしれない。一八五四年の場合には、十二月の二十三日に東海地震がありまして、翌日二十四日、わずか三十時間を隔てて南海巨大地震が起こりました。それから、一七〇七

■近未来の日本列島の地震情勢

地震という言葉と震災という言葉が普通につちやに使われておりますけれども、私が地震と言っておりますのは地下の現象です。地下で岩石が破壊する、これが地震であります。これは自然現象でありまして、よくも悪くもない、日本列島の大自然として淡々と起こっている。我々が日本列島に住むはるか前から、地震はそうやって起こっているわけです。

震災というのは、それに対しまして、社会現象であります。地震の激しい揺れに見舞われたところに、我々の社会あるいは文明があるときに生ずる社会の災害でありまして、社会現象だと思えます。

将来、具体的にどういいう震災が起こるだろうかと考えてみますと、言ってみれば広域複合大震災とでもいうべきもの、それから長周期震災、超高層ビル震災とかオイルタンク震災とでもいいうべきもの、それからもう一つ、原発震災とでもいいうべきものが、将来起こり得ると私は考えております。

それぞれがどういいうものかは、近未来の日本列島の地年にはこの両者が同時に起こりました。そういうことも今世紀半ばにあるかもしれません。

一方、首都圏に目を移しますと、首都圏直下の大地震は、これはマグニチュード七クラスの大地震と思われていますが、これは幾つか地下の候補地がありまして、これもいつ起こっても不思議ではないと考えられております。中央防災会議が昨年十二月に被害想定を発表したところでもあります。

しかし過去の例で言いますと、一八五四年の場合には、安政東海・南海巨大地震が起こったその翌年、一八五五年に安政江戸地震という直下地震が起こって、江戸に大変な被害をもたらしています。将来もそういうことがあり得ると思えます。つまり、東海地震が起こってじきに、その年か翌年か二、三年後かわかりませんが、首都圏直下で大地震が起こる、そういうこともあり得ると思えます。

さらに、こういう東海・南海巨大地震に先立つ数十年間、内陸でも大地震が幾つか起こる。すでに、神戸の地震、それから昨年の新潟県中越地震は、こういうものの仲間であつただらうと考えられております。

■広域複合大震災

—都市型震災、山地震災、大津波—

震災、災害のほうでありますけれども、東海地震が起きますと、もし一八五四年と同じような、駿河湾の奥から熊野灘ぐらまでの地下で非常に広大な断層面が破壊するという巨大地震が起きますと、まず、阪神大震災と中越震災があちこちで、随所で、同時多発するというようなことが起きます。つまり、沼津、三島あたりから尾鷲ぐらまでの各都市で都市型の震災が起るわけです。

それと同時に、山地でも山地震災が起る。内陸、甲府盆地とか諏訪湖の周辺とか、場合によっては北陸とか、そういうところも非常に激しく揺れまして、そういうところでも激しい災害が生ずると考えられます。

さらに、この場合には大津波が生ずるわけです。房総半島から尾鷲のあたりまでは大津波です。特に、相模湾「注1」から尾鷲のあたりまでは非常な大津波で、海岸の地形や何かによつては、あのインド洋の大津波に匹敵するようなことが起る場所もあるかもしれません。

えると言われていますけれども、まだ実際の長周期強震動に洗礼されたことはありません。ですから、万全かどうかわかりません。まして、例えばバブル期にコストを切り詰めて建てられた超高層マンションなどというのは、かなり危険性が高いと思います。

最近シミュレーションなども行われていますが、上のほうの階は非常に予想外に大きく揺れまして、家具の滑動、ピアノとか家具とか大きなテレビとかがもうすつと滑って、思いがけなく上に住んでいる人を押しつぶすというようなことで、人的被害も起り得ます。

さらには、致命的な構造的な被害も生ずるでしょうし、また設備がやられますので、エレベーターが動かない、水が出ない、トイレが使えないということで、上には住んでいられない。ですから、超高層マンションや何か林立して、非常に都市空間が有効に活用されていると思つていても、その地震の場合には、結局、住民は全部下へおりてきて、ブルーテントを張って地べたで避難しなければならぬということが起り得ます。さらには、その構造物自体が損傷するかもしれない。

また、石油コンビナートのオイルタンクなども、その

というわけで、これらは広域複合大震災と言つてもいいものだと思います。

■長周期強震動による震災

二番目に、巨大地震というものが起りますと、これは地下で地震の波を出す領域が非常に大きいために、非常にゆつたり大きく揺れる長周期の地震波というものを放出します。これはもう物理的に必ず放出します。

それが少し離れたところへ伝わると、例えば東京湾の地下構造、伊勢湾の地下構造、それから大阪湾の地下構造、そういうことの影響でさらにそのゆつたりした揺れが増幅されて、さらに、その受け皿の関東平野、濃尾平野、大阪平野、そういうところが、ゆつくりとですけれども、非常に激しく大きく揺れます。これを長周期の強震動、強い震動と言います。これは、超高層ビルや、大規模なオイルタンクや、それから長大橋、そういうものに大きな影響を与えます。

超高層ビルが、最近の都市再生というような政策によつて、どんどん建てられておりますけれども、最近の超高層ビルは制震装置というようなものを備えて揺れを抑えようとするところが多いです。これは、長周期の揺れによつてオイル火災を起す。これは、おとしの九月二十六日の十勝沖地震のときに、苫小牧でオイルタンクの火災が発生して俄然問題になりましたけれども、こういうことが起ることはもうずっと前からわかっていることであります。

これが、超高層ビル震災とかオイルタンク震災とか言つてもいいような長周期震災であります。

オイルタンクの火災、コンビナートの火災は、火のついた油を乗せた海水が津波によつて市街地に遡上して、市街地延焼火災を誘発するというようなことも起るかもしれません。

■最悪のケース「原発震災」

三番目の原発震災ということですが、これは私が一九九七年につくった言葉ですけれども、東海地震の場合、東海地震の予想震源域という、地下で地震波を放出すると考えられている領域の真上に中部電力の浜岡原子力発電所がありまして、今年になって五号機が動き始めました。すでに四号、だいが年を経た四号まではまだ動いているわけです。

日本の場合、五十三基の原子炉が今ありますが、地震には絶対安全だということになっております。それから中部電力も、浜岡の原発は東海地震には絶対耐えられるとおっしゃるわけですが、地震学的にみますと、いろいろ疑問点があります。想定地震、あるいは地震の揺れがまだ不十分なのではないかというようなことです。

アメリカでは、地震というのは原子力発電所にとつて一番恐ろしい外的要因であるというふうに考えられています。といいますのは、普通、原発の事故というのは単一要因故障と違って、どこか一つが壊れる、その場合は多重防護システムあるいはバックアップシステム、安全装置が働いて大丈夫なようになるというふうに造られているわけですが、地震の場合は、複数の要因の故障「注2」といって、いろいろなところが震動でやられるわけですから、それらが複合して、多重防護システムが働かなくなるとか安全装置が働かなくなるとかで、それが最悪の場合には、いわゆるシビアアクシデント、過酷事故という、炉心熔融とか核暴走とかいうことにつながりかねないわけがあります。

さらに、放射能雲、死の灰の雲が、御前崎の場合は南西の風が吹いていることが多いのですけれども、その場合には、静岡、清水、沼津、三島、そういうところを流れてくる。これは気象条件、風の速さなどによりまして、けれども、十二時間ぐらいたると首都圏にもやってくる。それで、雨が降ったりしますと、放射能がその雨粒について降ってくるわけです「注3」。

私が原発震災と言いますのは、決して地震による原発の事故という単純な意味ではありませんで、仮に、東海地震によって新幹線が脱線転覆するとか、建物がいつぱい倒れる、燃える、そういうことで一万人の方が亡くなると思います。地震ではないときに、平常時に、仮に、万一浜岡で重大事故が起こったときに、放射能で近隣住民が千人死ぬとします。それが同時に起こったら、では死者は一万一千人かという、決してそうではないわけですね。

放射能から避難しようと思っても、地震の被害で、津波や液状化で道路、橋はずたずた、建物はたくさん倒れて道路をふさいでいるということ、逃げようにも逃げ

浜岡原子力発電所も、六百ガルという強い地震の揺れに耐え得るから絶対大丈夫だと中部電力は言っておりますけれども、今年の一月二十八日には社長さんが記者会見されまして、念のために千ガルという揺れまで耐えるように耐震補強工事をしますということになりました。ですから、どこまで丈夫にしたら大丈夫なのかということとは、はっきりしているわけではございません。

万々が一、ここで東海地震によって浜岡原発が重大事故を起こしまして、大量の核分裂生成物、炉心にたまっていく核分裂生成物が外部に放出されますと、これは、例えば浜岡の三号機が百十キロワットの発電能力を持つていますけれども、そういう原子炉を一年間運転すると、広島型原発七百発から千発分ぐらいのいわゆる死の灰が炉心にたまると言われております。そういうものの何%か何十%か、事故によって随分違いますけれども、そういうものが放出されますと、要するにチェルノブイリの原発事故のようなことが起こる。それで、近くに住んでいる住民は急性放射線障害、放射能障害によってすぐ死ぬ。それから、やや離れたところでも、パーセンテージが減っていくだけで、そういうことが起こる。

られない。浜岡の原発事故に対処しようと思っても対処できない。一方、新幹線が脱線転覆して閉じ込められている、あるいは、無数の家屋が倒壊してその中に、まだ生きていられるけれども閉じこめられている。そういう人たちを、普段であれば、まさに神戸のときのように、あるときはちよっと時間が遅れてしまったわけですが、それでもそれこそ自衛隊やボランティアが駆けつけて救出するということができるわけですが、非常に強い放射能があるわけですから、襲ってくるわけですから、恐らくそれはいけません。まあ、どうなるかわかりませんが、決死隊が行くのか何かわかりませんが、通常の震災による生き埋めの人、救出できる人がかなり見殺しになるのではないかと。そうすると、死者が数万人にも十万人にも及ぶわけです。そういうことが東海地方で起こりかねない。

■首都喪失から日本の喪失へ

さらに、東京に目を移しますと、やや長周期の震動で超高層ビルや何かが被害を受けて、大勢の人がブルートンで地面に避難しているというような、そこへ放射能雲がやってくるわけです。気象条件によっては、かなり

東京でも放射能レベルが高いものがやっつきます。そういう場合、本来人々は密閉された建物の中に避難すべきなのでありますが、怖くて避難できないですし「注4」、避難していても水も何も無いから暮らせないということ、これは大変なことになります。

それで、大体東京あたり、もつと遠くまで長期避難しなければなりません。急性死亡はしませんけれども、そこにとどまっておりますと体外被曝、体内被曝というものを受けて、長年のうちにはガンで死ぬ恐れがある、また子孫に遺伝的な影響を与えるということで、避難しなければいけません。しかし、この膨大な首都圏の人間がどのように避難するのか、それは大変なことであり、そういう首都圏を、例えば翌年、今度は東京直下地震が襲う。そうすると、放射能のために本格的な修理もできないでいた、壊れた、損傷した超高層ビルなどが、非常なダメージを受けて弱くなっていますから、これが轟音を立てて崩れるというようなことが起こるかもしれない。というわけで、さらに災害が増幅される。

そもそも東京は放棄せざるを得ない。首都を喪失するわけです。そこに至るまでの静岡県や神奈川県という国

土も、もう長年人が住めない、土地が喪失、国土が喪失される。そもそも水源が汚染されますから水が飲めない、人が暮らせない、ということになります。これは日本の衰亡に至るであろう。

大体、東海地震が起こった途端に、世界の国債市場で日本の国債が暴落するとかで、世界経済は混乱しますし大変なことだと思いますが、この原発震災が起これば、これはもう本当に、物理的にも社会的にも日本の衰亡に至りかねないと思うわけです。

■自然の摂理に逆らわない文明を

こういうことがすべて同時に起こりますと本当に大変なわけで、これにどう対処したらいいか。これはもう地震防災対策というようなことではしのぎ切れない。中央防災会議が、平成十五年の五月に東海地震対策大綱というものを立てまして、例えば、事前に自衛隊がどこへこの部隊を投入するというような計画をきちんと立てておいて、それに従って、発災した場合の対応を決めるということをやりましたけれども、この浜岡原発震災が起これば、そういうものは吹き飛んでしまうわけです。

結局、私は、現在の日本の国土とか社会の情勢が、非

常に地震に弱くなっている、例えば地方の小さな山村とか地方都市も、地震に襲われたとき、本来はそこが自立して完結して震災後の対応をしなければいけないのですけれども、そういうことができないような状況になっている、ということ、私たちの暮らし方の根本的な変革が必要ではないかと考えています。これは、決して地震とか自然災害に対して受け身、消極的にやむを得ずやるのではなくて、これ以外のあらゆる問題に通じると思っています。

現在、日本でも世界でも二十一世紀の非常に大きな問題でありますエネルギー、食糧、あるいは廃棄物、環境、そういった問題にすべて通じることである。私の前のお話の地方分権にも通じることだと思えます。

そもそも、日本列島にいる限り、地震と共存する文化というものを確立しなければならぬ。つまり、従来は自然と対決する文明で、それに対して最新技術でもってバックアップしようという考え方でしたけれども、自然の摂理に逆らわない文明というものを、我々は創っていかなければならぬと思います。

要するに、開発の論理、あるいは効率、集積、利便性の論理、それから東京一極集中、都市集中の論理、そういうものをやはり見直して、保全とか、小規模、多極分散、安全と落ちつき、地方自立、国土の自然力と農山漁村の回復、といったようなことをキーワードにして根本的な変革が必要であると、地震災害を考えると私は強く思っています。

なお、原子力発電所に関しては、これはいろいろなほかの問題もあるわけですが、本当に危険でありまして、浜岡だけではありません。例えば若狭湾に十三基の商業用原発があります。そういうことからして、全国の高いところでもあります。そういうことからして、全国の原子力発電所の原発震災のリスクというものをきちんと評価して、その危険度の高いものから順に段階的に縮小する。必然的に古いものが縮小されることになると思えます。

そういうことを考えない限り、大変なことが起こって、世界が一斉に救援に来てくれて、同情してくれるでしょうけれども、逆に世界じゅうから厳しい非難を浴びるということにもなりかねないわけで、こういうことを急い

でやることは日本の責務だろうと思います。
以上です。どうもありがとうございます。(拍手)

○甘利委員長 ありがとうございます。

(以下、質疑より抜粋)

○佐藤(茂)委員 公明党の佐藤茂樹でございます。

四人の公述人の皆様方、今日は貴重な意見を陳述していただきまして、ありがとうございます。全員それぞれ著名な方々でございますので、時間があれば御意見を本来ならお聞きしたいところでございますけれども、私自身に与えられました時間は往復で十分間、そういう時間でございますので、きょうのところは、石橋公述人を中心に、最後に時間がありましたら梶原公述人に一問お聞きをさせていただきたいと思えます。

それで、昨年は、台風が十個も上陸しましたし、また新潟県中越地震も起きまして、もう一度日本の災害対策というものをやはりここにきて抜本的に見直さなければいけないんじゃないか、そして災害に強い国づくりを、我々、これは与野党関係なく力を合わせてつくっていか

なければいけないであろう。そういう観点で石橋公述人の御意見をお聞きしておりましたら、非常に警鐘を今の現代文明に対して鳴らしておられる、そういう御意見をいただいたわけでございます。

石橋公述人のことをちよつと調べさせていただきましたと、地震学者の中では非常に有名な方で、特に日本の地震対策に対して非常に影響を与えた方でございます。一九七六年だったと思うんですけども、それまでの学説では非常に説得力に欠けておりました東海地震について、考慮外とされていた駿河湾こそ将来の主要な震源域である、そういうことを指摘されて、駿河湾地震説というものを発表されて、東海地震の地震像というものを鮮明にされたわけですね。それが非常に、学会だけではなくて、それを超えて社会や行政、また政治のほうまで動かしまして、一九七八年、これは福田内閣のときだと思わうんですけども、大規模地震対策特別措置法が成立しまして、国を挙げて東海地震に対する地震対策がとられた。そういう経緯があるわけございまして、一つの科学研究が行政や政治まで変えていった、そういうことを

された方でございますので、我々も真摯に耳を傾けなければいけないと思うわけでございます。

何点かお話をされましたけれども、まず、日本にとつて今世紀という時代の認識ですね。岩波新書で名著になりました『大地震動の時代』の中でも言われているわけでございますが、要するに、ペリーの黒船がやってきたときの一八五三年に小田原地震があつて、きょう御説明があつたように、その後、五四年、五五年と、安政江戸地震という最悪の直下地震が発生して、そこから活動期に入つて、一九二三年の大正の関東大震災まで活動期であつた。そこから、現在八十数年になりますけれども、静穏期であつた。その間に我々は、経済成長であるとかいろいろ恵まれた環境にたまたまあつただけなんだ、そして、いよいよこれから活動期に入るんだ、そういうシナリオを言われたわけですけども、そう言われる根拠をぜひお話しいただきたい。

それと、そういう活動期というのが、石橋先生の御本によると、大正の関東大震災が起きたときのような、巨大地震が起きるときまでがそういう活動期になるんだ、

大体そういうお話をされているんですけども、それが二十二世紀までである。そうすると、これから約百年ぐらひは少なくとも日本の国土自体に地震の活動期というものがあるのか、そういうふうにも読み取れるんですけども、そのあたりの根拠と、またこれからの活動期がどれくらい続くのかということにつきまして、まずお話をいただきたいと思えます。

○石橋公述人 お答えいたします。

活動期でありますけれども、日本列島は狭いですが、場所によつて、地震の発生メカニズムといひますか、地震の舞台が少しずつ違つておりまして、私の本まで言及していただいていたいへん恐縮ですが、次の南関東の巨大地震まで活動期が続くというのは、いちおう、首都圏あるいは南関東のことです。

これは、細かいことはちよつと説明を省略させていただきますけれども、一八五五年から一九二三年まではちよつと、南関東の巨大地震はだいたい二、三百年ごとに繰り返すんですけども、それを地学的に三分の一ずつ

に分けることができまして、あのときは最後の三分の一が活動期でした。将来は、むしろ後のほうの三分の二ぐらい活動期として続くのではないかと思っております。そういう意味では二十二世紀まで続く、そのかわり活動の密度は低いかもしれません。

一方、西日本のほうに目を向けますと、今世紀半ばに東海、南海地震が起こるのはほぼ確実、これはプレート運動から考えても確実なのですが、多くの地震学者がそう思っています。西南日本に関しては、いちおう、それが起これば静穏期に入ると思います。

ということでありまして、日本じゅう、あと百年も大変なことになるかどうかはわかりません。そうではないと思います。

○佐藤(茂)委員 それで、お話の中にも、最後のほうに触れたんですけども、これからの地震活動期を乗り切るための日本の地震対策のあり方につきまして、どうも、技術革新によって、ある意味で言ったら技術力、また力づくで地震に対抗しようというのではなくて、抜

本的に国土のありよう、社会のありようというものを変えるべきではないのかということをも多分公述人は述べられようと思われていたんじゃないのかなと。

これから、首都圏だけではなくて、日本全国がそういう地震災害に覆われるということになると、例えば首都機能自体もやはりバックアップできるような体制、少しやられてもどこかが補完できるような、そういう体制も国土づくりでしっかりと考えていかなければいけない、そういう分散型の国土というものもしっかりと考えていかなければいけないのではないかなというようにお聞きをしていて感じたわけでございます。

公述人のほうで、これからの日本の地震対策のあり方につきまして、再度になりますけれども、これをやはりこれから国家として力を入れた事業にしていかなければいけない、そういうものがありましたらお述べいただきたいと思えます。

○石橋公述人 お答えいたします。

まさにおっしゃるとおりのことを私考えておりまして、いうのではない状態にしなければいけないということで、非常に飛躍して申しますれば、地震対策の根本は、ハイテクを駆使した防災技術にあるのではなくて、地方分権であるとか、私素人でありますけれども例えば道州制であるとか、至るところにこれだけのそれぞれ個性のある大地震が起こる国でありますので、幾つかの地方が独立してやっていけるような仕組みにすることが、究極的な地震対策になると私は考えております。

○佐藤(茂)委員 すみません。時間が参りました。梶原公述人、また別の機会に御意見を賜ればと思います。ありがとうございます。

(中略)

○佐々木(憲)委員 石橋公述人にお聞きをいたします。

日本は大変な震災の可能性がある、大きな地震が起きる可能性があるということですが、私は、特に浜岡原発の震災問題というのは非常に気になるわけでありまして、これは想定震源域の直上、上にあるということ

今は、ある意味で、都市が大震災を受けて犠牲者が何万人も出るのも当然のことというか、やむを得ないという前提のもとで、起こったときに、ではハイテクを駆使して、人工衛星からその被害状況を見るとか、地震計をいっばいばらまいておいて揺れが集中した場所を事前によくわかって、それでそこへ救援隊を投入するとか、何かそういうスターウオーズみたいな感じのことでやっつけていこうとしているわけですけども、そもそも、まず犠牲者を出さない、それから家をなるべく潰れさせない、燃えさせない、そういうことが肝心であることは言うまでもないわけでありまして。

そういう意味で、十分ご説明申し上げないとちょっと飛躍しているようにお感じになるかもしれませんけれども、結局、基礎体力をつけるというんですか、大地震に襲われても被害がなるべく少なくなる、それから、震災に見舞われたときにそれぞれの地域が、同時多発型の場合には特にでありますけれども、それぞれの被災地が自己完結型にその後の長い被災の期間を乗り切れるように、つまり、外から応援してもらわなければやっていけないと

ですが、現在稼働中なんですよ。

地震というものはいつ起こるか、短期的には非常に予想は難しいと思うんですけども、こういう状況の中で、ほかにももちろん原発というものが稼働しているわけですが、特にこういう地域にある原発は、一度止めてきちつと点検をする、それで本当に大丈夫なのかということを確認する作業を急ぐべきだと私は思うんですが、公述人はどのようにお考えでしょうか。

○石橋公述人 お答えいたします。

基本的にはおっしゃるとおりだと思います。それがごく正常な感覚であろうと思います。

ですが、中部電力も一月二十八日の発表で、結局、実質的に、一号機、二号機、三、四もそうです、五号機もそうですが、耐震補強をする、そのためにはとりあえず二、三年は止めるということではありますが、これを、そういう何かとりあえずではなくて、きちんと、今おっしゃったような理由によって、止めて点検する必要があると思います。

一方で、原子力安全委員会の耐震指針検討分科会とい

うところで、日本の原発の全般的な耐震設計審査指針の見直しを行っておりますので、私もその委員を務めておりますけれども、そういうところできっちりした結論を出して、浜岡も含めてバックチェックというものもきちんとすべきだろうと思っております。

(後略)

おわり

■石橋氏による注

〔注1〕駿河湾の言い間違えではない。常識的には駿河湾といふべきだろうが、一八五四年に熱海や逗子も大津波に襲われたので、相模湾と言った。

〔注2〕正しくは「共通要因故障」。そう言おうとしたのだが、とっさに言葉が出なかった。

〔注3〕雨が降らないと降下しないみたいに聞こえるが、そうではなくて、雨が降ると特に大量に降下するということもりだった。

〔注4〕余震の揺れを東京でも感じる中、損傷した建物の中に入るのは怖いという意味。

*石橋克彦氏講演会：P 62を参照

石橋克彦・神戸大学都市
安全研究センター教授

改訂によつて指針はある程度は高度化された。例えば耐震設計の基準となる地震動は、従来の二つから一つに統合された。地震と工学の専門家の中で考え方が食い違うことが多いが、長い議論の中で双方の理解が進んだ結果だと思う。

地震学から言えば、原発は大地震の震源の真上に造るべきではない。そういう趣旨を明記するよう主張したが、盛り込まれなかった。この点は今回改訂する耐震指針と、立地条件を審査する上位の指針との切り分けに問題があるようだ。

活断層の対象期間が五万年から約十三万年に延びたのは評価できる。だが、これで十分というところはない。また、活断層がない場合の規定があい

まいで、直下地震による地震動の策定に恣意性が入り込む余地がある。

これは活断層の詳細調査で震源が特定できるとされたためだが、地震学的には疑問だ。詳細調査が「木を見て森を見ず」という結果になる懸念もある。審査に際して特段の注意が求められる。

大地震に続いて発生する大余震も問題だ。余震にも耐えることを明記するよう提案したが、見送られた。地震で基盤の隆起・沈降が生じて、敷地地盤が変形・破壊する恐れもあるが、これも盛り込まれなかった。

地震研究は日進月歩だ。近い将来、例えば日本海側でまた大地震が起きて新たな現象が確認されるかもしれない。今後は、従来よりも頻繁に見直す必要があると思う。

原子力安全委員会専門委員（耐震指針検討分科会委員）の辞任について

2006年8月28日

石橋克彦（神戸大学都市安全研究センター）

私は、2001年12月の第4回耐震指針検討分科会以来4年9ヶ月の間、耐震指針の改訂の審議に真剣に参加してきた。ほとんど欠席もなく、2005年以降はほぼ毎回資料を提出し、積極的に発言してきた。

本年7月4日の第44回分科会以降は、改正行政手続法に基づく意見公募に対して提出された700件近い意見を十分に考慮すべきことを主張し、具体的修正案も提案してきた。それらの意見には説得力をもつものが多く、それらを取り入れることが、改訂指針案をより明確で適切で分かりやすいものにするのに有効だと考えられたからである。

特に、6月に、島根原子力発電所近傍のトレンチ掘削調査によって、事業者・保安院・原子力安全委員会3者の活断層調査・認定能力が低くて活断層を見逃したという重大な誤りが実証されたが、このことの根本的重要性を指摘し、それを深刻に反省して、変動地形学者等から提出されたこの問題に関係する意見を真摯に取り入れるべきことを強調した。それらの意見は、原子力発電所に関わるこれまでの活断層調査が、変動地形学を中核とする現在の活断層研究の常識からみて、あまりにも不合理であることを指摘している。

私の修正案のうち、原子力技術者からと思われる提出意見に基づくものは、ある意味で「議論の蒸し返し」であったが、採用された。また、変動地形学による活断層研究者の提出意見にもとづく修正案も、8月22日の事務局案では、一部ではあるが採用されていた。

しかるに、島根原子力発電所付近で明らかになった活断層問題の根本的重要性は、分科会において遂に理解しようとされず、最終的な改訂指針案では、最重要部分の一つである「5. 基準地震動の策定」の中の重要な修文が、22日に入っていたものまで切り捨てられた。その結果、審査自体の恣意性に関してまで危惧を残すものとなった。

「議論を蒸し返さない」を金科玉条とした分科会の審議の姿勢は、原子力発電所の耐震設計審査の信頼性と透明性を求めて寄せられた多くの提出意見に真摯に応えているとは到底言えず、改正行政手続法を踏みにじるものである。4月28日にまとめた改訂指針案の趣旨を変えることなく、より明確で分かりやすい文章に直せる部分もあったのに、それすら封じ込めたのは、きわめて残念なことである。

分科会の最終案に一委員として異論が残るのは一般的にやむをえないことであり、私はそのこと自体を問題にするわけではないが、基本姿勢が上記のような分科会に最後までとどまって最終案の送り出しに加わることは、地震科学の専門家として社会の付託に応えようと願った私にとって、とうてい責任を全うできることではない。よって、本日、第48回分科会の席上において、委員を辞任した。

(実際の紙面とは体裁が異なりますが、内容は同じです)

◆原発耐震指針

活断層見逃しの懸念消えず

石橋 克彦

神戸大都市安全研究センター教授(地震学)

原子力発電所の「耐震設計審査指針」が25年ぶりに改訂される。5年余り審議を続けた原子力安全委員会の分科会が8月末に最終案をまとめた。近く正式に決まる。

地震学者と工学者の熱心な議論によって最新の知見が採り入れられ、耐震設計の基準となる地震動(地震の揺れ)の決め方を見直すなど、評価できる点もある。しかし、規定にあまりない部分があり、適正な審査が行われるかどうかに大きな懸念を残した。

一般公募で約700件もの意見が寄せられ、その多くが中国電力島根原発(松江市)の活断層見落としの事例を踏まえて原案の改善を求めたに

もかわらず、分科会が「議論を蒸し返さない」という行政手続法軽視の姿勢をとり、修正しなかったからだ。

私は分科会委員として修正を主張したが、審議の仕方と最終案には納得できず、最終案審議の席上で辞任した。

島根原発の事例とは次のようなものだ。同原発の近くで、電力側が詳細調査の結果活断層はないと主張し、審査側の原子力安全・保安院と安全委も昨年それを追認して3号機増設を許可した場所で、大学などの研究グループが6月上旬に地面を掘って活断層の存在を実証したのである。その結果、中国電力の想定を超える大地震が起こる可能性が浮上したが、同時に、電力側と審査側双方の活断層調査能力の低さが露呈した。

活断層とは、過去に同じ場所で大震災がくり返し発生し、毎回地表にまで達した断

層のズレが累積したものだから、特徴的な地形を航空写真から読み解く変動地形学的手法が調査の基本になる。前記研究グループはこの分野の専門家たちで、かねて活断層の存在を指摘していた。ところが、原発ではこの科学が正しく使われていない。だから、島根の件は偶然ではなく、3月に金沢地裁で運転差し止め判決が出た北陸電力志賀原発にも共通することだ。

原発の耐震設計は、敷地に大きな影響を与える恐れのある地震を適切に想定し、それによる地震動を正しく予測することが基本だから、絶対に活断層を見落としはならない。改訂指針案も、原発立地点付近の活断層調査が詳細で信頼性が高く、活断層を見逃すことはないという大前提に立っている。ところが、その前提が成り立たないことが明白になったのだから、一般公

募意見の多くが、活断層の調査・認定法と地震動の策定法に関する原案の修正を求めたのは当然だったのだ。

分科会には変動地形学者がいなかった。島根の活断層審査に責任ある専門家は4人も入っていたが、保安院、安全委ともども、この重大なミスを見直さなかった。その結果、「変動地形学」という言葉だけは改訂案に入ったが位置付けがあまりないで、本質は何ら改善されていない。

すでに、改訂案を踏まえた既存原発の地質再調査や、電力側による活断層調査方法のとりまとめなどが始まっている。それらを活断層学の正道に戻すことが急務である。また、同一の専門家が電力側と審査側の両方に深く関与しているような異常な構造にメスを入れ、審査体制を抜本的に改革して厳正さと透明性を確保しなければならぬ。