

【衆議院予算委員会公聴会記録(抄)】2005年2月23日

出典: http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_kaigiroku.htm

甘利明予算委員長「次に石橋公述人をお願い致します」

石橋克彦公述人「神戸大学都市安全研究センターの石橋と申します。宜しく御願致します。

私は地震の研究をしておりますが、その立場からですね、『迫り来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凌ぎきれなくて、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頂きたいと思えます。日本列島の大地震の起こり方にはですね、活動期と静穏期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あります。で、非常に重要なことは、敗戦後のめざましい復興、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みる技術革新の波に乗って、都市が非常に利便性を高めた、高度化、高度に発展した、都市が発展した。

で、日本の現在の発展が作られたという、これはですね、たまたま巡り合わせた日本列島の地震活動の静穏期に合致していた、ということでありまして、つまり、大地震に洗礼されることなく、現代日本の国家社会というの

できあ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す。

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。ということですね、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という、そういうことでもあります。従いまして、あのう、人類が、これ大げさでなくてですね、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。

で、あのう、地震という言葉と震災という言葉が普通、ごっちゃに使われておりますけども、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、もう、よくも悪くもない、もう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遙か前から、地震はそうやって起こっている訳です。震災というのはそれに対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所に我々の社会、あるいは文明がある時に生ずる、その社会の災害でありまして、社会現象だと思います。で、将来具体的にどういう震災が起こるだろうかと考えてみますと、まあ言ってみれば、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、あるいは超高層ビル震災とかオイルタンク震災とでも言うべきもの、それからもう一つ、原発震災とでも言うべきものが、将来起こりうると私は考えております。

それぞれがどういうものかは近未来の日本列島の地震情勢に則して、もう少しご説明したいと思えますが、あのう、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、遠州灘辺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るのが東海巨大地震であります。

で、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。まあ、で、あの2年くらい前ですか、特別措置法もできた訳であります。東海地震に関しては1978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。

で、場合によりますと、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ですね、つまり、大地が頑張ってしまうと、すぐには起こらないで、東南海地震と一緒に、1854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、引き続いて南海地震が起こるかもしれない。1854年の場合には、12月の23日に東海地震がありまして、翌日24日、わずか30時間を隔てて南海巨大地震が起こりました。それから1707年には今度は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、これはまあマグニチュード7クラスの大地震と思われていますが、これはまあ、あのう、いくつか地下の候補地がありまして、これもいつ起こってもおかしくないと考えられております。

中央防災会議が今年の12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ですね、安政江戸地震という直下型が起こって、江戸に大変な被害をもたらしております。で、あの、将来もそういうことがありうると思います。つまり、東海、南海地震が起こって、じきに、その年か翌年か、2、3年後か分かりませんが、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います。

さらに、先立つ数十年間、内陸でも地震がいくつか起こる。すでに神戸の地震、それから今年の新潟県中越地震はこういうものの仲間であつたらうと考えられております。

その震災、災害のほうでありますけれども、東海地震が起こりますとですね、もしその1854年と同じ様な駿河湾の奥から熊野灘地下の広大な断層面が破壊するという強大な大地震が起こりますと、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ことが起こります。

つまり、沼津、三島あたりからですね、尾鷲(地図)ぐらいまでの各都市で都市型の震災が起こるわけです。

それと同時に、山地でも山地災害が起こる。内陸、甲府盆地とか諏訪湖の周辺とか、場合によつたら北陸とかですね、そういうところも非常に激しく揺れまして、そういう所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(津波の発生メカニズム)が生ずる訳です。で、房総半島から、まあ尾鷲のあたりまでは大津波です。まあ特に相模湾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ってはインド洋の大津波(スマトラ沖地震・津波の映像 Blog)に匹敵するようなことが起こる場所もあるかもしれません。と言うわけで、これらは、まあ、広域複合大震災と言ってもいいものだと思います。

2番目にですね、その巨大地震というものが起こりますと、これはその地下の、地下で地震の波を出す領域が非常に大きいためにですね、**ゆったり揺れる、非常にゆっ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。で、それが少し離れた所へ伝わると、例えば東京湾の地質構造、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、さらにそのゆったりした揺れが増幅されて、で、さらにその受け皿の関東平野、濃尾平野、大阪平野、そういう所がゆっくりとですけども、非常に激しく、大きく揺れます。これを長周期の強震動、強い振動と言います。

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、長い大きな橋**ですね、そういうものに大きな影響を与えます。(Google 検索「長周期地震」)

で、まあ超高層ビルは最近の都市再生というような政策によってどんどん建てられておりますけれども、まあ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ると言われておりますけども、まだ実際の長周期強震動に洗礼されたことがありません。

ですから万全かどうかは分かりません。まして例えばバブル期にコストを切りつめて建てられた超高層マンションなんてのはかなり危険性が高いと思います。

最近ではシミュレーションなんかも行われておりますが、上の方の階はですね、非常に大きく揺れ、予想外に大きく揺れまして、家具の滑動、滑って動く、ピアノとか家具とか大きなテレビとかがもうすーっと滑って、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被害、人的被害も起こり得ます。

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、ということで上に人が住んでいられない。

ですから、超高層マンションやなんかが林立して、非常に都市空間が有効に活用されていると思っていてもですね、その地震の場合には結局住民は全部下へ降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ないということが起こり得ます。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**なんかもその長周期の揺れによってですね、**オイル火災を起こす**。で、これは一昨年9月26日の十勝沖地震の時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、こういうことが起こることはもうずっと前から分かっていることであります。これがまあ超高層、じゃない超高層ビル震災とかオイルタンク震災とか言ってもいいような、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津波によってですね、火の付いた油を乗つけた海水が津波によって市街地に遡上して、市街地延焼化作用を誘発するということも起こるかもしれません。

3番目の原発震災ということではありますが、これは私が1997年に作った言葉ですけれども、東海地震の場合ですね、東海地震のそ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5号基が動き始めました。で、すでに4、5、大分時間、年を経た4、5まではもう動いている訳です。

でこれはまあ、日本の場合、53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。

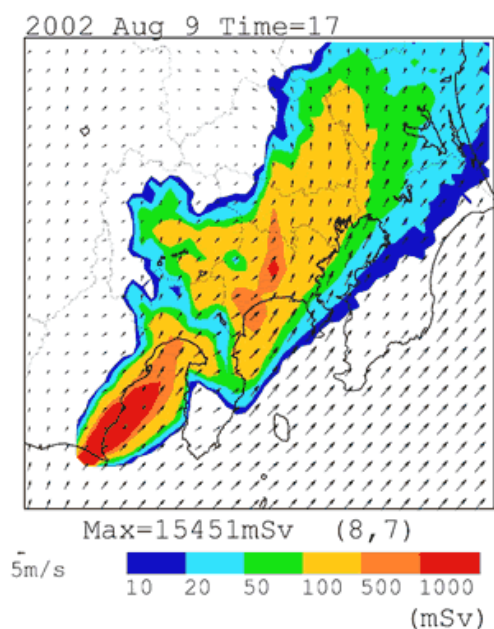
それから中部電力も浜岡の原発は東海地震には絶対耐えられるとまあおっしゃる訳ですけども、地震学的に見ますと、いろいろ疑問点があります。想定地震、あるいは地震の揺れがまだ不十分なのではないかというようなことです。アメリカでは地震現象というのは、地震というのは原子力発電所にとって一番恐ろしい外的要因であるというふうに考えられております。といいますのはですね、普通、原発の事故というのは単一要因故障といって、どこか一つが壊れる。

で、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作られているわけですけども、地震の場合は複数の要因の故障といって、いろんなところが振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溶融とか核暴走とかいうことにつながりかねない訳であります。

浜岡原子力発電所も600ガルという強い地震の揺れに耐えるから絶対大丈夫だと中部電力が言っておりましたけども、今年の1月28日には社長さんが記者会見されて、念のために1000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て、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にははっきりしている訳ではございません。

で、万が一ここで地震によってですね、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、その炉心に溜まっている核分裂生成物が外部に放出されると、これは例えば浜岡の3号基が110万キロワットの発電能力を持っていますけども、そういう原子炉を1年間運転すると、広島型原爆の700発から1000発分のいわゆる死の灰が溜まると言われています。

そういう物の何%か何十%か、まあ事故によってずいぶん違いますけども、そういう物が放出されると、まあよう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。で、近くに住んでいる住民は急性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ですね、パーセンテージが減っていきだけでそういうことが起こる。



さらに、放射能雲、死の灰の雲が、まあ御前崎の場合は南西の風が吹いていることが多いんですけども、その場合には、清水、静岡、沼津、三島、そういうところを通って箱根の山を越えて神奈川県、首都圏にも流れてくる。これは気象条件によります、風の早さなんかによりますけども、まあ12時間くらいすると首都圏にもやってくる。で、それで雨が降ったりしますと、放射能がその雨粒に付いて、降ってくる訳です。

私が原発震災といいますのは、決して地震による原発の事故と言う単純な意味ではありませんで、仮に東海地震によってですね、新幹線が脱線転覆するとか、まあ建物がいっぱい倒れる、燃える、そういうことで1万人の方が亡くなるとします。で、地震ではない時に、平常時に仮に万一、浜岡で大事故が起こった時に、近隣住民が1000人死ぬとします。放射能で、それが同時に起こったら、じゃあ死者は11000人かという、決してそうではない訳ですね。

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はふさいでいる、ということで、逃げようにも逃げられない。浜岡のそ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こめられている、あるいはもう無数の家屋が倒壊してその中にまだ生きているけ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、まさに神戸の時のように、まああの時はちょっと時間が遅れてしまった訳ですけども、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けども、非常に強い放射能がある訳です。襲ってくる訳ですからおそらくそれは非常にやりにくい、できないのでは、まあどうなるか分かりません、決死隊が行くのか何か分かりませんけども。

さらには、通常の震災による生き埋めの人、救出できる人が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ね。ということが東海地方で起こりかねない。

さらに東京に目を移しますと、そのやや長周期の振動で超高層ビルや何かが被害を受けてですね、大勢の人がブルーテントで地面に避難しているというような、そこへその放射能雲がやってくる訳です。かなり気象条件によっては東京でも放射能レベルが高いものがやってきます。

で、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でなんでありませんが、怖くて避難できないですし、避難しても水がなんにも無いから暮らせない。ということでこれは大変なことになります。で、だいたい東京あたり、もっと遠くまでですね、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、対外被爆、体内被爆というものを受けて、長年のうちにはがんで死ぬ恐れがある。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。このしかし、膨大な首都圏の人間がどうやって避難するのか、それは大変なことでもあります。

で、そういう首都圏をですね、例えば翌年、今度東京直下地震が襲うと、そうするとその放射能のために修理、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んていうのが非常なダメージを受けて弱くなっていますから、これがもう轟音を建てて崩れるということが起こるかもしれない。というわけでさらにその災害が増幅される。で、そもそも東京は放棄せざるを得ない。首都を喪失する訳です。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。で、まあ、これは日本の衰亡に至るであろう。

だいたい東海地震が起こった途端に世界のその国際市場、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訳です。で、こういうことがすべて同時に起こりますと、本当に大変な訳で、これにどう対処したらいいか。これはですね、もうあの地震防災対策ということでは凌ぎきれない。

中央防災会議が平成15年の5月に東海地震対策大綱というものをたてまして、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たてておいて、それに従って、発災した場合の対応をするということを決めるというのをやりましたけども、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、非常に地震に弱くなっていて、例えば地方の小さな山村とか地方都市もですね、地震に襲われた時、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んですけども、そういうことができないような状況になっている。

ということで、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います。現在、まあ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。で、あの私の前の話の地方分権にも通じることだと思います。そもそも日本列島に居る限り、地震と共存する文化というものを確立しなければならない。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作っていかねばならないと思います。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、そういう物をやはり見直してですね、保全とか小規模、多極分散、安全と落ち着き、地方自立、国土の自然力と農村漁村の回復、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、まあその地震災害を考えると、私は強く思います。

なお、原子力発電所に関してはですね、これはまあいろんな他の問題もあるわけですけども、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機の商業用原発がありますけれども、ここも地震の危険性が高いところがあります。で、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ですね、その危険度の高い物から順に段階的に縮小する、必然的に古い物から縮小されるということになると思いますので、そういうことを考えない限り、大変なことが起こって、まあ世界が一斉に救援に来て、同情してくれるでしょうけども、逆に世界中から厳しい非難を浴びるということにも成りかねないわけで、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した」

甘利予算委員長「ありがとうございました」