



平成 25 年 1 月 29 日
内閣府（防災担当）

首都直下地震モデル検討会（第10回）議事概要について

1. 第 10 回検討会の概要

日 時：平成 24 年 11 月 27 日（火）10:00～12:00

場 所：中央合同庁舎第5号館 防災 A 会議室

出席者：阿部座長、岩田、大原、平田、古村の各検討会委員 原田政策統括官、佐々木官房
審議官 他

2. 議事概要

相模トラフ・伊豆衝突帯のプレート境界断層について佐藤教授（東京大学地震研究所）から、首都直下地震モデル検討会で検討対象とする地震に関して事務局から、説明を聴取し、委員間で議論を行った。今回の議事の概要は次のとおり。

- 神縄・国府津－松田断層帯における重点的な調査観測の結果、国府津－松田断層帯の延長線上に、明瞭にプレート境界から分岐する断層があることが分かった。
- 相模トラフ沿いの断層については、基本的に横ずれの影響を受け、衝上断層が湾曲しながら非常に複雑な形状をとっているという特徴がある。プレートの動きが北北西か北へ進んでいる時期がかなり若い時期まで続き、その際に東西系の褶曲をつくっている。その後、現在のような西北西から北西方向の動きに変化し、以前の断層が横ずれとして動くようになった。よって、この領域は、低角の逆断層が横にずれ動くことにより、うろこのような非常に複雑な断層形状をとっているものと推測される。
- 国府津－松田断層が分岐断層であると考え、1293 年位に相模トラフ沿いの地震と共に動き、元禄関東地震、大正関東地震では動かなかった。だが、次回の関東地震の際にはどうなるのかという評価になる。
- 大都市大震災軽減化特別プロジェクトで房総半島において構造探査を実施した結果を現在、解析している。ただし、注意点として、強震動で使われるモデルでは、古第三紀が露出している地域を基盤というような形で捉え、 V_p を大きく設定していることが多いが、解析した速度構造を見ると基本的には付加体であり、それほど速度は上がっていない。
- 神縄・国府津－松田断層帯の調査結果を再解釈すると、神縄・国府津－松田断層の前面にも幾つかの断層系が既に出来上がりつつある。松浦先生の関東地震後の地殻変動を説明するモデルと整合的である。
- 甲府盆地の下ではプレート由来の地震活動は非常に低調で、地震活動だけからフィリピン海プレートを判別することは難しいが、反射法探査をすると非常に明瞭なリフレクターがあり、レシ

ーバーファンクションの解析とも整合的に、フィリピン海プレート上面が急傾斜であることが分かる。

○津波を起こす能力がある断層はどこかというのはこれまで本検討会で議論になっている。しかし、海底地形に明確にあらわれていなくても、その下に活動的な分岐断層があるという知見があるのであれば、そのことは今までの議論の中に必ずしも取り入れられていないのではないか。

○関東地震は縦ずれの断層とよく言われるが、横ずれ成分のほうが大きい。そのことから、南海トラフ沿いのプレート境界が起こす津波と違い、相模トラフ沿いでは津波は余り起こさないと考えて良いか。

○国府津－松田断層的な分岐断層ができた場合、先端部の傾斜が増大することから、隆起量は増大する。構造から見ると未来永劫同じ方向で横に動き続けるのは少々違和感がある。関東地震的な動きが2～3回あった後に、その動きで賄いきれなかった縦に動く成分を稼いでしまう可能性もある。直交成分が増大したような動きというのも少し考える必要があるのではないか。

○房総半島の南で直近に分岐断層が動いた時期として、1293 年頃の可能性があげられているが、1703 年元禄関東のときに分岐断層が動いたと考えると、房総半島南端の6mの大きな地殻変動を説明することができるのではないか。

○房総半島の地殻変動を解釈するため、分岐断層が動いたことにすることは可能だが、相模湾断層のようなものが、房総半島までつながっている保証はない。一斉に同じ断層面で隆起する保証はどこにもない。

○これまでは房総半島南端の隆起の原因を、すべてプレート境界の大きなすべりによるものと解釈していた。分岐断層の動きを考えることにより、そのような大きなすべりを考えなくともよい。また、分岐断層の運動により、元禄関東地震や大正関東地震よりも大きな津波が相模湾に到来する可能性についても検討が必要かもしれない。

○10km ぐらいまでのプレート境界までは特定できても、それより浅いところではどこで海底に突き抜けるかはいくつか可能性がある。津波が一番出そうなモデルと、そうでないモデルとも含め複数のシナリオを検討したほうがよい。

○統計的グリーン関数で何秒等を波形として見せるのはほとんど意味がない。少し工夫をさせて統計的グリーン関数の位相をコントロールするというのはあり得る。

○関東地震の震度分布だが、千葉県中央部に周囲より震度が強くなっているところがあるが、ここには局所的に地盤が弱いところが本当に存在しているのか。それともたまたまここに脆弱な住家が多数存在したため、被害から震度を推計した際にすごく揺れたようになってしまったということか。

○南海トラフの計算で地殻変動と津波を合わせる際に、地殻変動にウェートを置きすぎで津波がうまく説明できないことがあった。そういった点はどうか。

○元禄関東、大正関東地震の津波高を用いた震源インバージョン結果では、プレート境界の深部に大きなすべりが求まっている。しかし、入力データは沿岸の津波と地殻変動だけであり、プレート境界の深い部分のすべりは拘束しない気がする。深い部分のすべりで沿岸の津波や地殻変動がどれぐらい起きるのかをフォワード計算で確認してはどうか。そもそもこのインバー

ョンではプレート境界のかなり深い 60km 位までのすべりを求めている、あらかじめ物理的に考えられる解の範囲を 30km 位までにするなど、インバージョンに制約を与えておかないと解が悪い方向に収束してしまうのではないか。

○津波断層だが、非常に複雑な形状をしているが、小断層ごとにすべり方向の設定を設定しているという理解でよいのか。

＜本件問い合わせ先＞

内閣府政策統括官（防災担当）付

調査・企画担当参事官 藤山 秀章

同企画官 若林 伸幸

同参事官補佐 下山 利浩

TEL : 03-3501-5693（直通） FAX : 03-3501-5199