



平成23年12月8日
内閣府（防災担当）

南海トラフの巨大地震モデル検討会（第5回）議事概要について

1. 第5回検討会の概要

日 時：平成23年11月24日（木）13:30～16:30

場 所：中央合同庁舎5号館 防災 A 会議室

出席者：阿部座長、今村、岡村（眞）、岡村（行）、金田、佐竹、島崎、平川、平原、山崎の各検討会委員、原田政策統括官、長谷川審議官他 他

2. 議事概要

歴史地震（地震考古学、津波堆積物）について、寒川先生（独立行政法人 産業総合技術研究所）、岡村（眞）委員、事務局から説明を聴取し、委員間で議論を行った。また、津波推計の考え方について、事務局から説明を聴取し、委員間で議論を行った。それらの概要は次のとおり。

○文字記録のみで南海トラフの地震の発生を整理すると、一見、江戸時代より前の地震が少ないように見える。これは江戸時代以降の文字記録は多いが、それより前の時代は記録が少ないからである。

○1498 年の東海地震に関する記録は多くあるが、南海地震を示すような記録は知られていない。しかしながら、遺跡調査の結果、15 世紀の終わり頃に四国、大阪で激しい揺れがあった証拠が見つかった。したがって、1498 年は東海地震が確実に起きていることは歴史史料からわかっているが、記録がない四国でもそのときに南海地震があったと考えられる。このように、江戸時代より前においては、記録に残っているものがすべてではなく、記録から漏れている地震があることがわかる。

○日本書紀に 684 年の南海地震は記述があるが、東海地震について記載がない。しかし、静岡県や愛知県の遺跡で見つかった地震痕跡の年代から、同じ頃に東海地域も激しく揺れたことがわかった。

○1099 年から 1361 年の間は南海トラフから大きな地震が発生した記録がない。しかし、和歌山県や堺市の遺跡を調査したところ、西暦 1200 年頃に激しく揺れていることがわかった。

○南海トラフの巨大地震は、ある程度周期的ということが、文字記録と遺跡の地震痕跡を組み合わせることからわかる。684 年、887 年の後は間隔が大きいですが、それぞれの地震の規模が大きかったので、次の地震までの期間が長かったという解釈もできる。

○遺跡の地震痕跡は、記録のない時代、地域での地震の発見にも使えるが、記録された地震の内容をもっと具体的に知ることにも役立つ。例えば、1854 年の安政南海地震では、史料による地震の液状化、津波の遡上の記録を裏付ける痕跡が、徳島や神戸の遺跡で見つかった。

- 遺跡の痕跡と古文書を組み合わせてみると、684 年以降は東海地震と南海地震がほぼセットで起きているのではないかと思います。
- 684 年と 887 年の後は、発生間隔が空いているが、この間はそもそも遺跡がないのか、遺跡はあるが、地震の痕跡が見つかっていないのか。
- 684 年と 887 年の後について、遺跡はたくさん調査されているが、地震の痕跡が見つかっていない。そうすると、間隔が空いていたと考えるべきではないかという気がする。
- 地震の痕跡がある遺跡の広がりから、南海地震や東海、東南海地震が起きたことは推定できるが、規模については言及することはできないのか。
- 規模については、多くの遺跡で同じ地震痕跡が見つければ、激しく揺れた地域の広がりから地震の規模を考えることもできるが、現状では、まだそこまで至っていない。その他、一般の人は、記録がない場合には地震がなかったと誤解しがちなので、文献の記録が少ない江戸時代より前は、考古学の観点から補うことが特に必要ではないか。
- 古墳時代から昭和に至るまで、東海地震と南海地震は連動していると考えてよいのか。
- 歴史的に見ると、東海・東南海、南海地震が同時発生、あるいは連動して発生することが普通のパターンと考えてよいのではないか。今後の対策を考える上で、この視点が大切と思う。
- 津波堆積物調査から、1707 年の宝永地震の津波は高知県などで非常に大きいものであったことが知られているが、三重県から九州までの津波堆積物調査地点すべてで津波堆積物の痕跡が追跡できる津波イベントは唯一 2000 年前のものだけである。特に、徳島の蒲生田大池において厚い津波堆積物が観察できるのは 3500 年間で一回だけである。
- 池の中の津波堆積物と津波の高さの関係は、海岸からの距離が同じような池であっても津波堆積物の厚みが倍半分に変化するとはいえ、1つの池という地形、地質的な背景の中で考えた場合、相対的な考察はできる。
- 同じ池であっても、1000 年、2000 年、3000 年の間にずっと同じ条件であったかは分からない。自然の記録にはばらつきがあることを踏まえる必要がある。したがって、津波堆積物の厚さから、高さを予測することは難しいのではないか。
- 津波堆積物の相対的な関係を考えた場合、安政のものは薄く、宝永のものが厚くなっており、その関係が崩れたことはない。そうしたことから読み取れるものは読み取る努力をすべきではないか。
- 津波分布と堆積物の厚さの分布は、人為的な影響が大きく、他の地域、時代のものと単純に比較することはできない。
- 津波堆積物を調査する際には、粒度組成についても注目する必要がある。
- 津波堆積物の粒度組成の調査結果、水理学的な粒径と流速の関係と津波シミュレーションを合わせていけば津波の姿が見えてくるかも知れない。
- 池に残されている津波堆積物の組成は、ほとんど浜堤の構成している砂と同じであり、流速により粒径が変わることについては考察することはできない。
- 津波の波源の検討において、発生の日時差のありなしと共に、すべりが最終的に変位するまでの立ち上がり時間を考慮してもらいたい。特に海溝軸付近の浅いところで海面変動が大きく、

波形勾配が大きくなる場所については考慮する方が良く考える。

- 過去の津波を再現計算する場合に、津波堆積物の調査地点の過去の地形、堆積物の標高が分かる場合はそのデータを用い地形データを修正するとより正確になる。
- 河川の河床、幅、河口砂州などについては最新のデータ、統一的な基準を用いて地形データを構築してもらいたい。
- 平野部においては 10m メッシュにすることによりかなり正確な平地構造が見えてくるため、この程度のサイズの地形メッシュで計算することが必要でないか。
- 歴史記録の津波高さの記録位置などは正確には分からないため、過去の津波高さをどの地点に配置するか、津波の再現シミュレーション結果の津波高さとのように比較するかなどの考え方の違いにより波源域の設定などにも影響するのではないか。
- 今後、被害想定を行うことを考えると、河川の遡上計算を行う際には海岸堤防、河川堤防の構造の違い、また、河川堤防の破堤も考慮する必要があるのではないか。
- 過去の中央防災会議のモデルを構築する際には地殻変動を考慮していたが、今回の地震モデルを構築する際にも同様に考慮すると考えてよいか。
- 東北地方太平洋沖地震による津波は、東京湾内にも予想外に影響を与えた。本検討会の津波高さの計算を行う際には、東京湾については 10m メッシュで計算を行うのがよいのではないか。
- 津波のシミュレーションを行う際、瀬戸内海と太平洋の潮位の差、潮流による影響を考慮する必要があるのか。
- 海流・潮汐の影響は遠地津波、広範囲のシミュレーションを行う場合においては伝搬速度、波形に影響するが、瀬戸内海への津波の伝搬を考慮する際には潮汐流の影響は限定的と考えてよいと思っているが、今後検討する必要はあろう。

<本件問い合わせ先>

内閣府政策統括官（防災担当）付

地震・火山・大規模水害対策担当参事官

同企画官

同参事官補佐

同参事官補佐

越智 繁雄

若林 伸幸

駒田 義誌

下山 利浩

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