

## 南海トラフ巨大地震 最大級の地震津波をどう考えるかー

### The great Nankai-trough earthquake-how can we handle largest earthquake and tsunami-

古村 孝志<sup>1\*</sup>

Takashi Furumura<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 東京大学総合防災情報研究センター / 地震研究所

<sup>1</sup> CIDIR/ERI Univ. Tokyo

2011年東北地方太平洋沖地震を契機として、南海トラフでの最大級の地震の発生可能性と、強震動と津波想定の方眼に大きな転換が迫られた。従来、南海トラフでは歴史地震の履歴に基づき、「既往最大クラスの地震」像を明確化し、その再来を想定した対応がとられることが多かった。しかし、私たちが知り得る地震の過去は、津波堆積物や液状化跡の調査など地質調査研究でも最大数千年程度であり、さらに古文書等に基づく歴史地震研究では数百年程度と地震の長い歴史のごく一部に過ぎない。しかも、直近に起きた、昭和東南海・南海地震、安政東海・南海地震、宝永地震の3つを見ても、地震の発生間隔も連動性のパターンも大きく異なっていることは明確であり、これらの知見から将来「備えるべき」地震像を明確化すること自体に大きな壁があった。

加えて、東日本大震災の教訓から、過去に起きたことが知られている規模の地震だけでなく、将来起きる可能性が否定できない「最大クラス」の地震想定的重要性も認識された。防潮堤などのハード対応で備える「施設対応レベル(レベル1)」とは別に、発生頻度は希だが、甚大な被害が危惧される最大クラスの(レベル2)地震についても意識して、適切な避難計画を含めたソフト対策と併せた総合的な防災対策が求められている。

しかし、過去に起きたかどうか分からない、最大クラスの地震モデルの評価は容易ではない。地震津波の発生をできるだけ過去に遡るための地質学的研究を進めるとともに、南海トラフという幾何学的制約の下で起きうる最大サイズの地震を、地震学・測地学的に検討する必要がある。津波堆積物を説明する波源モデルを地震津波シミュレーションから評価し、推定された震源モデルは、近年の地震解析や、GPSデータに基づくプレートの固着状態と照らし合わせた検証を行うなど、あらゆる科学的知見を総動員し、多面的な議論が必要である。

昨年、内閣府の「南海トラフ巨大地震モデル検討会」により、南海トラフで起きうる最大クラスの震源モデルの考え方が示され、これに基づく各地の津波高と浸水域、震度分布の推計値が提示された。こうした最大クラスの想定を各地の防災対策に活用するためには、発生頻度と現時点での発生確率が欠けている。また、東北地方太平洋沖地震で巨大津波を作り出した、日本海溝の浅部プレート境界での50mを超える「超大すべり」が、南海トラフでも起きうるかという疑問は依然として残る。さらに、東北地方太平洋沖地震では、浅部の超大すべり域からは強震被害を起こす数秒以下の周期の強震動や長周期地震動の放射は少なかったが、南海トラフの地震でも同様に考えて良いのであろうか？南海トラフ地震と沖縄トラフへの延長や、相模トラフの地震との連動は明確に否定できるのか？こうした問題に対して、地震学・測地学・地質学的な議論が必要である。