

## 南海トラフにおける確率論的津波ハザード評価(2)長期評価による想定震源域及びその他の多様な震源域で発生する地震群の統合版

Probabilistic Tsunami Hazard Assessment along Nankai Trough (2) Inclusion of source areas that ERC(2013) DID NOT showed

\*平田 賢治<sup>1</sup>、藤原 広行<sup>1</sup>、中村 洋光<sup>1</sup>、長田 正樹<sup>1</sup>、大角 恒雄<sup>1</sup>、森川 信之<sup>1</sup>、河合 伸一<sup>1</sup>、青井 真<sup>1</sup>、山本 直孝<sup>1</sup>、松山 尚典<sup>2</sup>、遠山 信彦<sup>2</sup>、鬼頭 直<sup>2</sup>、村嶋 陽一<sup>3</sup>、村田 泰洋<sup>3</sup>、井上 拓也<sup>3</sup>、斉藤 龍<sup>3</sup>、高山 淳平<sup>3</sup>、秋山 伸一<sup>4</sup>、是永 真理子<sup>4</sup>、阿部 雄太<sup>4</sup>、橋本 紀彦<sup>4</sup>

\*Kenji Hirata<sup>1</sup>, Hiroyuki Fujiwara<sup>1</sup>, Hiromitsu Nakamura<sup>1</sup>, Masaki Osada<sup>1</sup>, Tsuneo Ohsumi<sup>1</sup>, Nobuyuki Morikawa<sup>1</sup>, Shin'ichi Kawai<sup>1</sup>, Shin Aoi<sup>1</sup>, Naotaka YAMAMOTO<sup>1</sup>, Hisanori Matsuyama<sup>2</sup>, Nobuhiko Toyama<sup>2</sup>, Tadashi Kito<sup>2</sup>, Yoichi Murashima<sup>3</sup>, Yasuhiro Murata<sup>3</sup>, Takuya Inoue<sup>3</sup>, Ryu Saito<sup>3</sup>, Junpei Takayama<sup>3</sup>, Shin'ichi Akiyama<sup>4</sup>, Mariko Korenaga<sup>4</sup>, Yuta Abe<sup>4</sup>, Norihiko Hashimoto<sup>4</sup>

1.防災科学技術研究所、2.応用地質、3.国際航業、4.伊藤忠テクノソリューション

1.National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, 2.OYO, 3.KKC, 4.CTC

南海トラフの津波対策を進める上で将来襲来し得る津波に関するハザード情報は必要不可欠である。防災科研は地震津波に対する事前の備え・対策に資することを目的とし、平成24年度から津波ハザード評価の研究開発への取り組みを開始した(藤原・他,2013, JpGU)。日本全国をいくつかの領域に区分して順番に評価を行う予定であり、昨年度は南海トラフで将来発生し得る地震津波のうち、地震調査委員会(2013)の長期評価において例示された15種類の想定震源域(以下、15例震源域と呼ぶ)に発生する地震を対象に1440個余りの波源断層モデルを構築し確率論的津波ハザード評価の試作版を作成した(平田・他,2015,地震学会)。今回、15例震源域以外の、多様な大きさ・形状をもつ震源域で起き、多様なすべり量分布を持つ複数の地震も対象に加え、確率論的津波ハザード評価をおこなったので、その概要について報告する。詳細な結果については阿部・他(本大会)や高山・他(本大会)も参照されたい。

まず地震調査委員会(2013)による南海トラフの地震活動についての長期評価を概観する。同委員会は次の南海トラフの地震の震源域として様々なパターンの地震が発生し得ると考え、その規模をM8~M9クラス、今後30年間(2013年1月1日起点)の発生確率を60%から70%と評価した。そして南海トラフ海域を、トラフ軸方向に6つに、プレート沈み込み方向に浅部、中部、深部の3つに、計18領域に分割し、この領域単位を用いて次の大地震に対応する15種類の想定震源域を例示した。15種類のうちNo.1からNo.11は東海地域と南海地域のプレート境界が同時に破壊するパターン、No.12からNo.15は東海地域と南海地域に2つの地震が時間差を置いて発生するパターンとなっている。

今回、地震調査委員会(2013)の15例震源域以外に、計70種類の震源域を設定し、約2400余りの波源断層モデルを追加した。これにより想定した震源域は前回想定した15種類と併せ最終的に85種類、想定した波源断層モデルは前回想定した1400余りと併せ最終的に約4千弱となる(遠山・他,2015, JpGU)。前回と今回設定した膨大な数の波源断層モデル群を用いて津波予測計算をおこない沿岸津波高さを確率論的に評価する場合、今回追加した70種類の震源域の地震群と、前回の15例震源域の地震群の間に、発生確率をどのように分配するのかが重み付けが必要となる。

今回追加した70種類の震源域の地震群については次の方針にしたがって発生確率の設定をおこなうこととした。

I) 追加70種類の震源域のうちトラフ軸方向の拡がりがある領域にまたがる28種類の震源域は、そのトラフ軸方向の拡がりがある領域のいずれかと同じかあるいはそれに内包されるので、該当する15例震源域と同じグループとみなす。次に、同じグループに分類された震源域の地震群の小集合に対して、地震調査委員会(2014)の「全国地震動予測地図2014年版」において設定された15例震源域それぞれの重みを次のような暫定ルールで再配分する。すなわち、トラフ軸方向の拡がりがある場合、15例震源域の地震群の方が今回追加した震源域の地震群よりも起きやすいと考え、暫定的に前者:後者=1:0.5の重みとする。一方、同じグループに分類されたが、トラフ軸方向の拡がりがある領域のいずれかと一致しない追加震源域の地震群は、トラフ軸方向の拡がりがある追加震源域の地震群に比べて起きにくいと暫定的に考え、前者:後

者=1:0.5の重みとする。

II) 追加70種類の震源域のうちトラフ軸方向に1つあるいは2つの領域にしかまたがらない小さな震源域の地震群は、今までにそのような種類の地震が発生したことは知られておらず地震調査委員会(2014)の「全国地震動予測地図2014年版」においても重みが設定されていない。それゆえ、ここではトラフ軸方向に1つあるいは2つの領域にしかまたがらない小規模震源域の地震を「あらかじめ特定しにくい地震」として扱うこととし、G-R則的な考え方で発生確率を設定する。

すべり不均質の設定を含む波源断層モデル群の構築方法、津波予測計算方法については遠山・他(2015)、平田・他(2015)と同様である。発表では、沿岸各点での最大沿岸津波高さの確率論的津波ハザードカーブおよび、確率論的津波ハザードマップも数例紹介する。

本研究は防災科研の研究プロジェクト「自然災害に対するハザード・リスク評価に関する研究」の一環として実施している。

キーワード：確率論的津波ハザード評価、津波、ハザード、南海トラフ

Keywords: probabilistic tsunami hazard assessment, tsunami, hazard, Nankai Trough