

1596年慶長豊後地震の断層モデル

Fault model of 1596 Keicho Bungo Earthquake around Beppu Bay, Kyushu, Japan

竹村 恵二^{1*}, 佐竹 健治², 平井 義人³, 大分県防災対策推進委員会有識者会議メンバー⁴, 濱田 俊介⁵

Keiji Takemura^{1*}, Kenji Satake², HIRAI, Yoshito³, Intellectual members for Disaster Prevention Counter-measure of Oita Prefecture⁴, Shunsuke Hamada⁵

¹ 京都大学大学院理学研究科, ² 東京大学地震研究所, ³ 大分県立先哲資料館, ⁴ 大分県, ⁵ 応用地質(株)

¹ Graduate School of Science, Kyoto University, ² Earthquake Research Institute, University of Tokyo, ³ Oita Prefecture Ancient Stage Historical Archives, ⁴ Oita Prefecture, ⁵ Oyo Corporation

<はじめに> 大分県では、南海トラフ地震、別府湾起源の地震、周防灘断層地震を対象として、地震津波の被害想定を検討している。大分県防災対策推進委員会有識者会議のメンバーは、竹村・佐竹・平井のほか、平原和朗(京都大学)・千田 昇(大分大学)・工藤宗治(大分高専)・岩田知孝(京都大学)・菊池健児(大分大学)・岩尾尊徳(大分地方気象台)・村野淳子(大分県社会福祉協議会)の諸氏である。今回の発表は、1596年慶長豊後地震を起した別府湾の地震についての報告である。1596年慶長豊後地震とは、1596年9月4日(慶長元年閏七月十二日)に別府湾で発生した地震である。羽鳥(1985)は、現地調査や史料に基づき、沿岸部の津波高を推定し、マグニチュード6.9と推定している。また、石辺・島崎(2005)はこの地震に伴う津波の波源推定を実施している。

<1596年慶長津波の津波高> 別府湾周辺には、1596年慶長豊後地震時の地震・津波等に関する記録が残されている。今回対象とした記録は18編にのぼる。それらの記録を吟味して、別府湾周辺の杵築(八幡奈多宮)、別府村、沖の浜(西大分)、府中並近辺(大分県庁付近)、佐賀関(関神社)などの地点の津波高を推定した。津波高は、それぞれ、6m, 4-5m, 4-5m, 4-5m, 4-6mとして計算結果の検証に用いた。

<1596年慶長津波のモデル> 別府湾を取り巻く地域および別府湾内には、中央構造線(豊予海峡セグメント)、別府湾 日出生断層帯東部(別府湾中央断層を含む)、別府地溝南縁断層帯東部(朝見川断層、府内断層を含む)などが分布している。そのうち、別府湾中央断層系の活動履歴の最新活動は1596年慶長豊後地震の可能性が高いと推定されている(岡村ほか, 1992など)。まず、各断層系が個別に活動した場合の評価をした(1)地震調査研究推進本部モデルによる別府湾 日出生断層帯東部を一括したモデル(2)別府湾 日出生断層帯東部を別府湾中央断層系と杵築沖断層系に分けて計算した。計算の結果、湾内の各断層系の活動のみでは、別府湾全域の歴史記録から推定された津波高を求めることはできないことを確認した。このことは、石辺・島崎(2005)によっても指摘されている。その後(3)中央構造線西部(豊予海峡セグメント)、別府湾 日出生断層東部(別府湾中央断層を含む)と別府地溝南縁断層東部(朝見川断層、府内断層を含む)が活動するモデルを検証した。その結果、全部の断層がいつせいに活動する場合は、おおむね各地点の津波古記録と一致するものの、杵築(八幡奈多宮)の記録との整合性が低いことが明らかになった。そのため、中央構造線(豊予海峡セグメント)の断層にひきつづき、別府湾 日出生断層東部(別府湾中央断層を含む)と別府地溝南縁断層東部(朝見川断層、府内断層を含む)が活動するモデルを検証し、時間差8分程度をおくことで、歴史記録による津波高と整合する結果が得られた。今後は、大分県では上記の運動モデルを用いて、津波浸水予測とそれに基づく被害予測の推定を実施していく予定である。

文献:

羽鳥徳太郎(1985) 別府湾沿岸における慶長元年(1596年)豊後地震の津波調査。地震研究所彙報, 60, 429-438.

石辺岳男・島崎邦彦(2005) 1596年慶長豊後地震に伴う津波の波源推定。歴史地震, 20号, 119-131.

岡村真ほか(1992) 別府湾西部の海底活断層 - 浅海域活断層調査の手法とその成果。地質学論集, 40号, 65-74.

キーワード: 1596年慶長豊後地震, 津波, 別府湾, 断層モデル

Keywords: 1596 Keicho-Bungo Earthquake, tsunami, Beppu Bay, fault model