

潮岬周辺の津波石と隆起痕跡から推定される南海トラフの連動型地震履歴 History of multi segment earthquake along the Nankai Trough, deduced from tsunami boulders and emerged sessile assemblage

宍倉 正展^{1*}, 前空 英明², 越後 智雄³, 行谷 佑一¹, 永井 亜沙香⁴

Masanobu Shishikura^{1*}, Hideaki Maemoku², Tomoo Echigo³, Yuichi Namegaya¹, Asaka Nagai⁴

¹産総研 活断層・地震研究センター, ²広島大学, ³地域地盤環境研究所, ⁴海南市立巽中学校

¹Active Fault Earthq. Res. Ctr., AIST/GSJ, ²Hiroshima University, ³Geo-Reseach Institute, ⁴Tatsumi Junior High School

潮岬そばの橋杭岩には津波石と思われる漂礫群が分布する。そこに付着した生物遺骸の年代を測ったところ、1707年宝永地震に対応する年代と12-14世紀頃の年代が得られた。これは周辺に分布する隆起生物遺骸群集から得られた年代と一致し、通常よりも隆起や津波の規模が大きくなるタイプの地震が400-600程度の間隔で発生している可能性を示している。

我々は南海トラフ沿いの地震の履歴を解明するため、紀伊半島南部沿岸において過去の地震に伴う津波や隆起の痕跡を探し、その分布と年代を調査している。特に潮岬に近い串本町橋杭にある名勝「橋杭岩」周辺には、石英英岩の貫入による岩列から供給されて移動した巨礫群が波食棚上に散在しており、我々はそれが津波によって移動した可能性を考え、検討を重ねている(本大会, 行谷ほかの発表を参照)。礫にはカキやフジツボ、ヤッコカンザシなどの固着生物の化石が付着しているものがある。それらのうち礫の上面など通常の生息場所とは異なる向きに付着した化石は、礫が移動した証拠として、その移動時期を知る上で良い指標になる。そこでそれらの¹⁴C年代を測定したところ、AD1650以降とAD1120-1340の2つの時期に集中していることが分かった。前者は1707年宝永地震に対応する可能性が高い。宝永地震は古記録などから東海~南海のセグメントが連動して通常より規模の大きい津波を伴ったと考えられていることから、礫の移動と津波の規模との関係を知る上で興味深い。後者は1196年永長, 1199年康和, 1361年正平などの歴史地震が候補となり、両者の間隔は南海トラフにおける通常のプレート間地震の間隔よりも長い400-500年程度である。一方、礫の側面や底面などに付着した現地性の可能性が高い化石は、宝永地震よりやや新しい年代を示すものがあり、宝永地震で移動後、安政地震までの地震間の沈降時に付着し、その後の安政や昭和の地震による隆起で離水した可能性がある。

周辺の沿岸における隆起生物遺骸群集の高度と年代の調査では、1707年宝永地震に対応する隆起痕跡がいくつかの地点で見つかり、通常よりも大きい隆起が生じていたことが推定されている(宍倉ほか, 2008a; 歴史地震23号)。またその中には層構造をなすヤッコカンザシの群集もあり、例えば紀伊半島南東部の山見鼻で見つかった3層構造の群集はAD1400-1800頃の期間で100~150年ごとに1層ずつ形成されていることがわかった(宍倉ほか, 2008b; 活断層・古地震研究報告8号)。これは各層が100~150年ごとに起こる通常のプレート間地震による隆起と地震間の沈降のくり返しを記録し、そのプロセスを経て厚く成長した群集が400-600年に1度の大きい隆起で離水していると解釈される。

以上のことから南海トラフ沿いで大きな津波と地殻変動を伴うイベントは、400-600年程度の間隔で発生している可能性が高く、その最新イベントは1707年宝永地震である。1回前のイベントも歴史地震に対応すると考えられるが、年代測定の誤差などからまだ断定するには至っておらず、また連動型地震であったかどうかは今後検討していく必要がある。

キーワード: 地震, 津波, 地殻変動, 南海トラフ, 潮岬

Keywords: earthquake, tsunami, crustal deformation, Nankai Trough, Cape Shionomisaki