

## [講演要旨]

# 安政南海地震津波による徳島県海陽町穴喰浦での津波高さとの被害分布

行谷佑一\*(産総研)・今井健太郎(JAMSTEC)・村上仁士(徳島大)

## § 1. はじめに

江戸時代以前に発生した津波の高さを知るには、歴史記録を用いるのが一般的である。津波の到達点や浸水の高さが判明しそうな記録をもとに現地調査を行うことで津波の高さを知ることができる場合がある。しかしながら歴史記録の中には、流失した家屋の軒数といった津波による被害のみが記されているものがある。

この場合、津波によりそこで大きな被害を生じたことは把握できるが、具体的にどの程度の津波の高さだったのかを知ることは被害記録からはよくわからない。こういった被害記録から津波の高さを推定するには、津波の高さと被害とを結びつける関係を構築する必要がある。現在の家屋の強度と江戸時代の家屋の強度とは異なる可能性があるため、江戸時代に発生した津波についての関係を構築することが望ましい。

ところで、徳島県海陽町穴喰には『震潮記』と呼ばれる史料が現存する。その中には『穴喰浦荒図面』とよばれる図面が掲載されている。同図面には、1854年安政南海地震津波による穴喰集落内の家屋一軒一軒の被害の状況や、場所によっては津波の高さ(浸水深)が記されている。そこで本研究では、この『穴喰浦荒図面』から家屋の被害状況を読み取り、浸水深との関係を検討した。

## § 2. 『穴喰浦荒図面』に記された被害および浸水深

『震潮記』は穴喰の元組頭庄屋であった田井久左衛門宣辰(1802~1873)が作成した資料であり、これまで穴喰を襲った四回の津波、すなわち永正九年(1512年)、慶長九年(1605年)、宝永四年(1707年)、および安政元年(1854年)の津波について穴喰における状況が記されている。永正、慶長、および宝永の津波については旧寺などに残る記録の写しが基本となっているものの、安政津波については同時代史料であることからその信憑性は高いと言えよう。近年、『震潮記』は田井晴代氏により『阿波国穴喰浦地震・津波の記録 震潮記』(原田印刷出版株式会社により印刷。113 pp.)として活字化されている。

この『震潮記』内に掲載された『穴喰浦荒図面』には穴喰の中心街における家屋が一軒一軒について描かれている。これらの家屋は赤色(無難)や藍色(流失)、黄色(潮入)、屋根が黄色および壁が藍色(潰・傷潰)といったように安政津波による被害状況に応じて色分けされている。さらに全ての区画ではないが10区画において「坐上二尺」といったように家屋の

床面からと思われる津波の高さが記されている。

## § 3. 被害率と浸水深との関係

まず『穴喰浦荒図面』に記された各区画内の被害家屋数および全家屋数を読み取った。つぎに、これらの家屋数から被害率を計算した。被害率は

$$([\text{流失家屋数}] + [\text{潰・傷潰家屋数}]) / [\text{全家屋数}]$$
により計算した。

つぎに、『穴喰浦荒図面』に記された各区画における津波の高さから浸水深を推定した。高さは尺で記されているので一尺を0.303 mとして計算した。「坐上」とあるので床面と地面との高さを別途知る必要がある。安政地震を経験したとの言い伝えが残る田井家の地面から床面までの高さは0.4 mであった。すなわち、「坐上二尺」は浸水深1.0 mであると解釈した。

各区画における浸水深と被害率との関係を構築した。この結果、浸水深が1.0 m程度の区画では被害率はゼロであった。一方、1.3 mを越すと急激に被害率は上昇し、浸水深が1.6 mでは被害率が0.9となる区画が存在することがわかった。

ところで、津波の高さが記されている区画は比較的内陸側の10区画に限られている。それより海側の区画には津波の高さは記されていない。海側の区画ではほとんどの家屋が流失あるいは潰・傷潰であったことが記録されており、内陸側の10区画に比べ大きな被害である。津波の高さが記されていないのは、多くの家屋が流失してしまったので測る根拠となるものがなかったからかもしれない。

最大浸水深が1.6 mであった内陸側の10区画に比べ、大きな被害が生じた区画は海側に位置していることから、これらの地域では浸水深が1.6 m以上であった可能性がある。

## § 4. おわりに

江戸時代以前の家屋を対象とした津波の高さと被害との関係はまだ構築例が少ない状況にある。まずは本研究のように一つ一つの事例を積み重ねることが必要と思われる。

## 【謝辞】

徳島県海陽町穴喰の田井晴代氏に『穴喰浦荒図面』を閲覧させて頂きました。本研究の一部は科学研究費(基盤 C)「津波痕跡高を用いた地震規模推定法の高度化研究」(研究代表者:今井健太郎)を利用させて頂きました。