

津波起源堆積物の諸相とその検証

Aspects of, and approaches to, tsunami-genetic sediments

志岐 常正^{1*}

SHIKI, tsunemasa^{1*}

¹ 国土問題研究会

¹ Japan Institute of Land and Environmental studies

2011年3月11日に東日本の複合大災害が発生して以来、津波堆積物研究の社会的重要性がようやく認識されるに至った。被災地の復興デザイン策定のために、また想定される西日本その他の地震津波襲来に備えるためにも、津波堆積物の認定ができる調査・研究者の養成・確保は緊急の課題である。

しかし、津波は発生源や伝搬・襲来場の、形（とくに海底や、海岸、陸の地形）大きさ、運動メカニズムなどによって多様である。仙台平野海岸と三陸海岸地域、湾や岬などの違いは良く知られているが、三陸の沖積低地でも決してみな同じではない。結果として形成される津波堆積物は、さらに複雑多相である。津波堆積物の認定とその活用は、今なお基礎的研究発展の途上にあり、必ずしも容易ではない。それらをまず地区毎に検証する必要がある。その際、例えば従来挙げられてきた各種の堆積構造や構成物（生物遺骸を含む）以外に、反砂堆や帯黒色泥粒、例外的大サイズ物体、リップアップクラストなどの存否や形成場所、堆積機構などが注目される。ただし、なんらかのメルクマールを仮想して機械的に乱用する悪しきマニュアル主義の弊害には、厳しい注意を要する。

従来、津波堆積物の現地調査では、被災範囲認定と将来の被災予測の必要から、陸上最大遡上高と再来周期にターゲットを絞る事が多かった。より詳しく具体的に被災メカニズムを把握するためには、個別地震毎の津波や津波堆積物の違いとともに、一つの地震による個別の波と場所による多様性に注意する必要がある。地震性津波は沖合では長波である。浅海、とくに内湾に至るにつれて性質を変えて、あるいは段波となり、砕波し、射流をなし（またその後、跳水し）て低平沖積地にシート状に侵入し、あるいは河川を遡上する。その途上で防波堤や防潮堤にぶち当たれば、これらを破壊したり、エネルギーを減殺されたりする。しかし、段波をなさず、長波の性質を残している場合には、薄いカミソリ堤防（防潮壁）さえも損壊しない。一方、もしこれら障害物を越えれば水面が上がる。水の戻り流れは低いところに集まる。これらの過程で、津波とそれから変わった流れは性質、とくに浸食、運搬、破壊の力と方式を変える。当然に海中や岸、陸上の人や建造物の被災メカニズムが場所（環境条件）により変わる。ちなみに、瓦礫や打ち上げられた船舶、損壊した防波堤なども津波の作用を記録している堆積物である。津波による被災メカニズムを直接的に検討する上では、これらにまさる試料はない。つまり堆積地質学的調査の対象とされねばならない。

陸上遡上津波堆積物は保存ポテンシャルが低い。これに対し、海底の堆積物は、津波の再来周期、とくに低頻度巨大津波の発生記録、とくに先史時代から地質時代に遡る物証を求める上で有利である。この点で、津波による堆積物を陸上から深海に渡って探り、研究することは極めて有意義だが、これまでほとんどなされてこなかった。一つには、津波起源物質の重力による流下や浮遊による均質部層の発達、往復流の堆積証拠の欠如などの、津波起源堆積物認定上の問題点が知られていなかったためであろう。2011年東北地方太平洋沖地震津波の堆積物については、日本海溝までに渡る各種基礎的データと試料を得ることが出来ることを強調したい。

キーワード: 津波堆積物, 津波堆積物の認定, 地震性津波, 地震性津波堆積物, 津波防災, ツナミアイト

Keywords: tsunami deposits, recognition of tsunami deposits, seismic tsunami, seismic tsunami deposits, prevention of tsunami disaster, tsunamiites