

会員の広場



津波は、波にして波にあらず

小長井孝（東京）

東日本大震災による津波の惨禍から6年になる。津波の巨大なエネルギーのすさまじさを思うに、犠牲となった人々は、なぜ直ちに避難しなかった、或いは逃げるのが出来なかったか。あの悲劇を繰り返さないために、津波の性質、“水塊の移動”と“伝播速度”に

水面から海底まで海水全体が水平方向に猛スピードで動き出す。津波は、水深が浅くなるにつれ速度は遅くなり高さは増して行く。

津波の速度は、我々の“常識”をはるかに超えている。1960年のチリ地震津波で三陸海岸では多くの犠牲者が出た。地球の反対側から1日半かけて襲来した津波の平均速度は、実に750 km/hrであった（ほぼジェット機の巡航速度並）。津波の速度 v は、海底の地殻変動部の水深 h に決まり、 $v = \sqrt{gh}$ で推定可能である。 g は地球の重力加速度 (m/s^2) を表す。海底の勾配の違い（遠浅、なだらか、急深等）が、沿岸への津波の到達時間を左右する。急深の海では伝播速度が衰えにくいので、遠浅の海に比べ短時間で津波

着目し、その動き出す速度と、到達時間を考えてみる。津波は、海外でも“TSUNAMI”、と言う。唐突な見解だが、津波を津（＝港）の波と書くことが、誤解のもとではないか。

「津波は、波であって波ではない」、それが我が国でも、“TSUNAMI”と表現したらどうだろうか。海洋波は水粒子の楕円運動からなり、高波高でも、海面から海底に向かうと動きは小さくなる。海面で荒れ狂っている波も、海底付近では殆ど動かなくなる。一方、津波の挙動は波と全く違う。津波は波長が極めて長いので、海面から海底までの海水全体が動く。即ち地震で海底の地殻変動（隆起又は陥没）が生じ、海水面がその変動規模に応じて上昇または下降することで津波が発生し、

が襲来する危険性がある。日本一水深が深い静岡県駿河湾沖（ $S=2,500m$ ）での、津波発生時の速度と最湾奥（約60 km、富士川河口付近）への到達時間を求めると、約560 km/hrで約8分となる。実に驚くべき数値である。「津波発生し直ちに一目散で高台へ逃げる」を肝に銘じたい。

国連は、津波の脅威と対策への理解を深めるため、11月5日を世界津波の日（World Tsunami Awareness Day）と制定した。この日は、安政元年（1864年）和歌山県を襲った安政南海大地震の大津波の際、村人を高台に避難させて命を救い、さらに私財を投じて被災地のより良い復興に尽力した濱口梧陵の「稲むらの火」の逸話に由来する。