

地水火風 56

牧野恒一

スマトラ島沖巨大地震とインド洋大津波(その1)

「災」の一字で表された2004年が終わり、「災害のない1年であることを祈っています」と年賀状に書いたのも束の間、凄まじい災害が年末にインド洋沿岸諸国を襲った。地震と津波による死者は13カ国で合計16万人以上になると報道されている。

マスコミでは、それこそ洪水のような大津波報道が行われ、今後も新事実が明らかにされたり、専門家から新説が発表されたりすると思うが、被災後2週間たった今の時点で、この巨大な災害について考えてみたい。

スマトラ島沖巨大地震と大津波による被害の概要

2004年12月26日午前9時58分(日本時間)、スマトラ島北西部からマレー半島西部にかけてのインド洋で巨大地震が発生した。海側のインド・オーストラリアプレートがマレー半島の西側でユーラシアプレートの下に潜り込む地点で起こった海溝型の地震で、長さ1000km以上の岩盤が最大30cmもずれ動き、マグニチュードは9.0、最近100年間では4番目に大きいとされる超巨大地震だった。

岩盤が一気にずれ動く通常タイプの巨大地震(M8クラス)の後、200秒かけてゆっくりずれ動くM9クラスの超巨大地震が発生し、このため、地震直後に発生した大津波が東はマレー半島から、西はインド洋を越えてインド、スリランカ、アフリカ東岸にまで達した。これにより、インドネシアで約10万4000人の死者が出たのをはじめ、スリランカ約3万人、インド約1万5000人、モルディブ約1万2000人、タイ約5300人など、16万人をはるかに超える死者が出た(1月9日現在)。死者以外にも、負傷者50万人、家を失った人100万人、基礎的な支援を必要とする人500万人など、その被害は想像を絶するものとなった。さらに、震源域の直上にあるインド領アンダマン・ニコバル島では3万人とも言われる島民の安否がほとんど分かっていないなど、今後も被害状況を示す数字が大きく膨れ上がる可能性がある。

実感できた津波の実像

津波のメカニズムや特徴については、本紙昨年10月25日版の拙稿「津波と高潮」で解説したが、今回の大津波を伝える様々な映像と報道で、私自身も津波について改めて多くの知見を得た。

「津波は高さ十数mにもなる水の壁が時速数十km以上の速度で押し寄せる現象だ」と言われても、実際にどういふことが起きるのか今ひとつイメージできない人も多かったに違

いない。今回の大津波では、被災地に観光地が含まれていてビデオカメラを持った人が多数おり、来襲が昼間だったこともあって、多くの津波映像が撮影され、人類の貴重な財産となった。

震源域からの距離、海底地形、海岸の形状、陸を遡上する距離などによって、津波の様相が様々だということも良く分かった。「水の壁が押し寄せる」、「海が突然盛り上がり陸に流れ込む」、「足下に突然水が来てアッという間に高くなる」など、過去の津波被災者の一見矛盾した証言は、様々な津波のパターンをそれぞれ表したものだのだ、ということも改めて分かった。

ただ、「ビデオ撮影できたのは、その余裕があった場合に限られる」ということには留意しておく必要がある。実際、災害直後の報道では、震源域から離れたリゾート地でホテルの上層階などから撮った映像が多く、人や物が押し流される様子はそれなりにひどいものではあるものの、津波の高さにしても勢いにしても、「大津波と言ってもあんなものか」と思わせるものだった。その後、震源に近いバンダ・アチェで撮影された、市街地に流れ込んで来た水が、見る間に濁流になって車や人を膨大な量の瓦礫とともに凄まじい勢いで押し流していく様子などが放映されるようになり、ようやく「あれに巻き込まれたら絶対に助からないな」と思うようになった人も多いただろう。

それでも、スマトラ島北西部やアンダマン・ニコバル諸島の島々など、最も津波被害がひどかったと考えられる地域では映像が得られていない。大津波の本当の怖さは、報道された映像を遙かに超えるものだと考えておかなければならないのだ。

引き波から始まるとは限らない

津波体験記の多くが、「突然海の水が引き始め、しばらくすると沖合から水の壁が押し寄せて来た」と伝えている。このため、「津波は引き波から始まる」と思い込んでいた人も多い。今回の津波でも、プーケット島などでは海水が初めに1 km以上も後退したなどと報道されている。一方、スリランカなどでは、「いきなり高い波が押し寄せた」と言う。

海溝型巨大地震による津波は、陸側のプレートがずれ動くことに伴い、その直上の海底が大きく変位することによって起こる。この時、隆起した海底の陸側は沈降し、それに伴い陸側の海面が沈降し海洋側の海面は隆起して、その上下動が波となって両側に伝わっていく。この典型的なパターンだと、陸側の波は沈降部分が先行して進んでいき、陸に到達するとまず「引き波」という現象を引き起こす。このため、海溝の陸側に位置する日本では「津波は引き波から」という例が多く、多くの日本人がそう思い込むことになった。

反対に、海洋側では隆起部分が先行して進行するため、大洋を越えた陸地には、いきなり高い波（押し波）が押し寄せることになる。この理屈どおりだと、チリ地震津波の場合には押し波から始まったはずだが、どうだったのだろうか？

数千km以上の範囲が被災

今回の津波災害で最も特徴的なのは、数千kmも離れたインド洋周辺の国々が多数被災したことだ。このため、国際的な援助を系統だてて行うことが難しく、被災地各国政府の要請に従って応援各国やNGOなどがバラバラに援助活動を行っている。日本の国際緊急援助隊も、救助チームはタイ国政府から要請のあったプーケット島を中心に活動したが、被害の大きさから言えばタイは5番目だ。いくら要請がなかったとは言え、「もっと被害の大きな国に行かなくて良かったのか」という疑問は残る。ヨーロッパ諸国も救助チームを送っているが、行方不明になった自国の観光客が多いところに行き、遺体の捜索に当たっている面もあるようだ。

ようやく1月6日になってジャカルタで各国首脳が集まって支援のための国際会議が開かれた。国連を中心に援助の調整が行われることが決まったが、インドネシア政府と対立するバンダ・アチェ、インド軍支配下のアンダマン・ニコバル諸島、内戦状態といわれるスリランカなど、大きな被害を受けているところほど国外からの支援が難しい。支援を必要とする度合いに応じて適切な援助を行えるよう調整することは極めて大変だ。

三陸チリ地震津波（1960年）に限らず、こういう広域津波災害は過去に何度も起こっていたはずだが、通信や交通が発達していなかったためよく分からなかっただけだろう。これだけ広範囲の地域が被災する大災害は津波だけかもしれないが、今回の経験を契機に、「世界中の各国が多数の被災国を連携して支援する」という方法論を確立することが求められている。

(つづく)