

東日本を襲った巨大津波をめぐって

超巨大地震と大津波の歴史 その教訓は

防災情報機構会長

伊藤 和明

専門領域が地学で、ジャーナリストとしてわかりやすい言葉で発信されている伊藤和明さんに、地震の歴史からみた今回の大震災、現場の様子、そして教訓と今後について寄稿いただきました。

歴史に見る日本の大地震

古代天皇制を確立した天武天皇が、諸国の情報を集めて編纂を命じたのが『日本書紀』で、最古の地震記録は416年、次いで599年の大和の地震、そして679年の筑紫の国の地震などが記されています。日本初の海溝型巨大地震記録が684年に起きた白鳳大地震。"国をあげ、男女が惑い合う"、"伊予の湯が埋もれて出でず"、これは道後温泉のことです。また、大津波で大和の朝廷に貢ぎ物を運ぶ船が多数流されたとあります。興味深いのが土佐の国の田や畑が沈下して海になったという記述で、今回の震災でも内陸部で1m前後地盤が沈下しました。海溝型の巨大地震が起きると、岬の先端は隆

起し内陸部で沈下する所が生じます。1946年の南海地震では室戸岬が隆起し、内陸の高知周辺が1m以上沈んでいます。

今回の地震は1100年以上前869年の貞観大地震に非常によく似ています。貞観地震の記録は『日本三大実録』に載っていて、当時、陸奥の国府だった多賀城周辺が大草原になったと書かれています。その時の津波の堆積物である砂の層が海岸から5kmほどの地点で見つかり、研究者は同様の大津波の再来を警告していたのですが、それが現実となつてしまいました。今回は仙台平野への津波の侵入をNHKのヘリが刻々と捉えています。

地震の規模も津波も想定外といわれていますが、予測はなかなか



婚礼のさなかを襲った大津波
(山下文男編「写真と絵で見る—明治三陸大津波」より)

難しいのです。気象庁の最初の発表は関東大地震と同じマグニチュード7.9で、高さ3m程度の大津波警報でしたが、その後の解析から9.0に訂正され、津波も15から20mの高さで襲来しました。

20世紀以降、マグニチュードの最大は1960年チリ沖地震の9.5、2番目が1964年アラスカ地震

の9.2、当時番組ディレクターとして現地取材しました。3番目が2004年のインド洋大津波をもたらしスマトラ島沖地震の9.1、今回は9.0ですから4番目でしょうか。想定外といわれていますが、それは人間が勝手に自然現象に枠をはめたうえでの想定であって、地球からみると当然起こりうる規模なのです。

日本の大津波の様々な特徴

1896年の明治三陸津波のとき、地上での揺れは震度2か3程度。当日は旧暦の端午の節句にあたっていて、日清戦争の勝利を祝って宴会など開いていた人々も多く、殆ど気にも留めなかったのですが、30分後に大津波が襲来、過去最大の2万2千人もの死者を出しました。地震の揺れが弱いのになぜ大津波が起きるのか。海底での断層破壊が短い時間で起きれば揺れが強い。ところがこの地震は、断層がゆっくりと動く「津波地震」で「ぬるぬる地震」ともいわれています。断層の割れ方が速くても遅くても、海底の地形が変わるのと同じで、海底が同じように盛り

上がった津波が発生するのです。

1933年の昭和三陸津波は太平洋プレートの中が割れた正断層型の地震によるものです。明治の津波災害のあと、多くの集落が高台に移つたものの、当時はまだ車が少なく漁業者はとも不便なため、徐々に海辺に戻つてきて、再び昭和の津波で被災しました。当日は3月3日の桃の節句で、"大津波は節句の日に起きる"という妙なジンクスが生まれたのです。また1960年のチリ津波は、日本では地震も感じていないのに、津波だけが地球の裏側から太平洋を渡り日本列島に押し寄せてきました。気象庁の津波警報発令は第一波が襲来したあとで、"まさか"だったのでしょうか。ハワイの津波警報センターから送信された電報は

地震課長の机の上に置いたままだったようです。しかし紀伊半島や三陸沿岸では、まだ暗い未明の3時頃、早起きの漁師が水の引いている海を見て、これは津波だと半鐘を鳴らし住民を避難させました。1983年の日本海中部地震を取材しましたが、日本海側には津波は来ない"という誤った言い伝えや、地震が起きたら浜へ逃げる"という1939年の男鹿地震の崖崩れから生まれた言い伝えがあり驚きました。確かに日本海側では1833年から150年間も死者を出すような津波が来なかったためにこのような言い伝えが生まれたのでしょうか。この津波で秋田の内陸部から遠足にきていた小学生13人が流されて亡くなりました。12時過ぎ、バスの中で強い揺れを感じたのですが、目的地に着いたときは、地震は治まっていた。そこでお弁当を食べようと海岸に出たところに津波が来た。"地震それ津波"と先生たちも考えていなかったのです。その昔、地震のあと、海水が沖へ引いていくのを見て、津波の襲来を予感した村の庄屋が、高台にある収穫したばかりの稲に火をつけて村人を救った

伊藤 和明 いとう かずあき

1930年東京都生まれ。東京大学理学部地学科卒業。東京大学教養学部助手、NHK科学番組ディレクター、NHK解説委員、中央防災会議専門委員(内閣府)文教大学教授を経て現職。主な著書に「地震と噴火の日本史」「日本の地震災害」(いずれも岩波新書)、「津波防災を考える—稲むらの火が語るもの」(岩波ブックレット)、「大地震—あなたは大丈夫か」(日本放送協会)など。



チリ津波(1960年)により工場用地一体は海となり、引いて行く水は黒い濁り化した(岩手県大船渡市)

岩手県陸前高田市

