

地水火風

恒牧
一野

7月30日朝、カムチャツカ沖で海溝型巨大地震（以下「カムチャツカ地震」）が発生し、日本でも沿岸地域に広く津波警報が発令された。幸い国内で大きな被害はなかったが、ほぼ丸一日、沿岸各地の住民が避難したり、交通がストップしたりして生活が混乱した。国内で大きな揺れは観測されていないのに、津波警報が出て生活がかき乱された。

層地震で、その規模は11年に東日本大震災を引き起こした東北地方太平洋沖地震（M9・0）に迫るものであり、観測史上6番目の大地震だった。人口が少ないためか、地震の大ききの割に死者が多数発生したなどの報道はなかったが、大きな揺れの様子や津波で流される工場建物などの映像がニュースで繰り返し放映された。

津波警報は、津波の最大波の高さが1mを超え3m以下と予想された場合に出され、標高の低いところでは浸水被害が発生するおそれがあるため、沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難する必要があるとされている。

ちなみに大津波警報は

国内では建物被害等の報告はなかったが、避難の事故により1名が死したほか、重傷1名、軽傷11名などとなっている。また、漁業施設や港などでは局所的に波の増幅強い流れにより、多少被害が出たところもあった。 地震の規模が巨大だったため、津波の影響は太平洋沿岸諸国にも及んだ。ハワイのマウイ島からハワイで1.74 m、ハワイ島ヒロで1.5 m、オアフレイワで1.2 m	避難を指示された。中国では浙江省と上海市に津波警報が出されたが、その後解除された。チリ、コスタリカ、エクアドル、オーストラリア、コロンビア、メキシコ、ニージーランド、トンガでは、1〜3 mの津波が到達する可能性があるとして警告が出された。ペルーでは津波警報が発令され、太平洋沿岸の125港のうち65港が閉鎖された。首都リマの海岸近くでは一部道路が閉鎖されたと報道されている。
---	--

源域が細長い長円形の場合、津波は短軸方向へ強く放出される。

たとえば、チリ海溝は日本の方向に真横を向けているので、日本へは高い波が真っ直ぐ向かって来る。間にあるハワイ諸島による凸レンズ効果で、さらに増幅されることもある。海岸や大陸棚斜面などによる反射・屈折は波の複雑な発散・収束を引き起こす。大陸棚に沿って伝わる波も発生する。60年チリ地震津波は太平洋全域に伝わった

もっと早く注意報に切り替えられないか

る「ハワイ・天皇海山列」があるので、なおさら難しい。この海山列は、全

長約6千2百kmに達する比高（周囲の海底からの高さ）4207メートルの海底山脈のような地形で、津波を反射させたり屈折させたりし、その結果津波の到来を遅らせたり、増幅させたり減衰させたりする可能性があるとい。と連呼されるのではない。か。アナウンサーの訓練が行き届いているのか切迫感が真に迫っており、つい「逃げなければ」と思ってしまうようだ。防災無線で、同様の指示が放送される可能性も高い。

からだ。現在の予測技術では、その影響を精密にシミュレートできるレベルにはなく、結局、安全側に判断せざるを得なくなるのだろう。この件については、マスコミ各社

だが、東京湾奥に住む数百万人の人が全員避難できるはずはないし、高層ビルや高台など安全なところにいる人は逃げる必要はないはずだ。個々の事情を細かく選別して

は気象庁の判断を尊重する報道姿勢を続けたが、賢明だったと思う。

東京湾奥に津波警報が出たらどうすべきか

今回は、東京湾奥の千

放送するのは難しいだろうとは思うが、マスコミ各社も市町村も、避難指示を伝える放送の言葉をもう少し工夫してもらった方がよい。

葉、東京、川崎、横浜などは津波注意報止まりだったが、この地域の南海トラフ地震による津波の想定を見ると、最大波高1m~3m程度となっている。防潮堤があるので被害は限定的と予測されているが、気象庁の基準からすれば津波警報が出るはずだ。テレビやラジオ。一方、個人としては、自分の住む地域の津波ハザードマップを良く研究して、自宅や勤務先の状況を前提に、津波警報が出たときその場に留まるのか、指定の避難所や近くのビルなどに避難するか、今のうちに良く考えておく必要があると思う。

が来そうだな」と思った ら、直後に太平洋岸の北 海道と歌山まで最大1 3 mの津波警報に切り 換わった。その後しばら く津波警報が続いたが、 夕方になると徐々に注 意報に切り換わり、翌7 月31日16時30分には全津波 警報・注意報が解除さ れた。	津波注意報は、予想さ れる津波の最大波の高さ が0.2 m以上1 m以下 の場合に出され、海の中 にいと流されたり小型 た。
観測された津波と被害 国内で最も高い津波が 観測されたのは岩手県久 慈港の1.3 m。そのほ か宮城県仙台港で0.9 m、北海道根室花咲港・ 青森県八戸港などで0.8 m、茨城県神栖鹿島港 や千葉県外房・内房、東 京湾でも0.5〜0.6 m程度の津波が確認され た。	最大波の高さが3 mを起 えると予想された場合に 出されることになってい る。

津波が観測され、ハワイの沿岸部では数千人が高台へ避難したと報道されている。カリフォルニア北部のクレセント・シティでは1・09m、サンフランシスコでは0・4mの潮位上昇が確認された。ポリネシアでは、最大4mの津波が予測されたが、実際に到達した波は1・5mだった。波警報はパプアニューギニア、ソロモン諸島、ヌアツでも発令され、岸部の住民は高台への避難を促された。

以上のように、太平洋沿岸諸国でも、巨大地震が発生ということで大きな津波が来ると予想して対応措置がとられたが、幸いにもそれほどはなかった、ということのようだ。

遠地津波

地震による津波は、海底面が隆起又は沈降した範囲(波源域)で生じる。波源域は通常長円形で、その長軸は海溝に平行に伸び、M9の地震では長さ1千kmにもなる。波

が、以上のような理由により、最も速い日本で非常に大きくなった。2004年スマトラ沖地震の波源域は南北に長いため、東側のタイと西のスリランカやインド方面へはタイで20 m、スリランカで15 m、インドで12 mなどの巨大な津波が襲ったが、波源域の縦方向(北側)に位置するバン格拉デシュでは、スリランカとはほぼ同じ距離にあるにもかかわらず、津波は弱かった。

ため、猛暑の中で大変だったようだ。

そのような報道を見るにつけ、もっと早く注意報に切り換えられないものかと思った方も多かったに違いない。

だが、前述のように遠地津波の予報は難しい。カムチャッカ半島沖を震源とする場合、高い津波は東側のアメリカ方面に向かうが、途中で千島・カムチャッカ海溝からハワイ諸島（カマエワカナロア海底火山）へと延び

る報道姿勢を続けたが、賢明だったと思う。東京湾奥に津波警報が出たらどうすべきか

今回は、東京湾奥の千葉、東京、川崎、横浜などは津波注意報止まりだったが、この地域の南海トラフ地震による津波の想定を見ると、最大波高1m〜3m程度となっている。防潮堤があるので被害は限定的と予測されているが、気象庁の基準からすれば津波警報が出るはずだ。テレビやラジ

うとは思うが、マスコミ各社も市町村も、避難指示を伝える放送の言葉をもう少し工夫してもらった方が良さそうだ。

一方、個人としては、自分の住む地域の津波ハザードマップを良く研究して、自宅や勤務先の状況を事前に、津波警報が出たときその場に留まるのか、指定の避難所や近くのビルなどに避難するのか、今のうちに良く考えておく必要があると思う。

カムチャツカ地震と遠地津波

カムチャツカ地震

25年7月30日午前8時25分ごろ（日本時間）、ロシア・カムチャッカ半島近海の千島海溝を震源としてM8・7～8・8の巨大海溝型地震が発生した。プレート境界型逆断

また、この地震に誘発されてか、同日、同半島のユーラシア大陸最高峰のクリュチエフスカヤ山（標高4千7百m）が大噴火し、その後、クラシエニンニコフ山、アバチンスカヤ山など7つの火山が相次いで噴火。ロシアの火山・地震学の研究者たちは、この300年ぶりの出来事を「火山噴火のパレード」と呼んでいるということだ。

が来そうだな」と思った
ら、直後に太平洋岸の北
海道く和歌山まで最大
く3 mの津波警報に切り
換わった。その後しばらく
津波警報が続いたが、
夕方になると徐々に注意
報に切り換わり、翌7月
31日16時30分には全津波
警報・注意報が解除され
た。

津波注意報は、予想さ
れる津波の最大波の高さ
が0・2 m以上1 m以下
の場合に出され、海の中
にいと流されたり小型

最大波の高さが3mを超えると予想された場合に
出されることになっている。
観測された津波と被害
国内で最も高い津波が
観測されたのは岩手県久
慈港の1・3m。そのほ
か宮城県仙台港で0・9
m、北海道根室花咲港・
青森県八戸港などで0・
8m、茨城県神栖鹿島港
や千葉県外房・内房、東
京湾でも0・5〜0・6
m程度の津波が確認され
た。

津波が観測され、ハワイの沿岸部では数千人が高台へ避難したと報道されている。カリフォルニア北部のクレセント・シティでは1・09m、サンフランシスコでは0・1mの潮位上昇が確認された。ポリネシアでは、最大4mの津波が予測されたが、実際に到達した波は1・5mだった。津波警報はパプアニューギニア、ソロモン諸島、ヌアツでも発令され、岸部の住民は高台への避難を促された。

以上のように、太平洋沿岸諸国でも、巨大地震が発生いうことで大きな津波が来ると予想して対応措置がとられたが、幸いにもそれほどはなかった、ということのよう

遠地津波

地震による津波は、海底面が隆起又は沈降した範囲(波源域)で生じる。波源域は通常長円形で、その長軸は海溝に平行に伸び、M9の地震では長さ1千kmにもなる。波

が、以上のような理由により、最も遠い日本で非常に大きくなった。2004年スマトラ沖地震の波源域は南北に長いため、東側のタイと西のスリランカやインド方面へはタイで20 m、スリランカで15 m、インドで12 mなどの巨大な津波が襲ったが、波源域の縦方向(北側)に位置するバングラデシュでは、スリランカとほぼ同じ距離にあるにもかかわらず、津波は弱かった。

報に切り換わらなかったため、猛暑の中で大変だったようだ。

そのような報道を見るにつけ、もっと早く注意報に切り換えられないものかと思った方も多かったに違いない。

だが、前述のように遠地津波の予報は難しい。カムチャツカ半島沖を震源とする場合、高い津波は東側のアメリカ方面に向かうが、途中に千島・カムチャツカ海溝からハワイ諸島（カマエワカナロア海底火山）へと延び

は気象庁の判断を尊重する報道姿勢を続けたが、賢明だったと思う。

東京湾奥に津波警報が出たらどうすべきか

今回は、東京湾奥の千葉、東京、川崎、横浜などは津波注意報止まりだったが、この地域の南海トラフ地震による津波の想定を見ると、最大波高1m～3m程度となっている。防潮堤があるので被害は限定的と予測されているが、気象庁の基準からすれば津波警報が出るはずだ。テレビやラジオ

放送するのは難しいだろうとは思うが、マスコミ各社も市町村も、避難指示を伝える放送の言葉をもう少し工夫してもらった方がいいそうだ。

一方、個人としては、自分の住む地域の津波ハザードマップを良く研究して、自宅や勤務先の状況を事前に、津波警報が出たときその場に留まるのか、指定の避難所や近くのビルなどに避難するのか、今のうちに良く考えておく必要があると思う。