地震と共存する日本の未来 #1

文・写真：河辺雄二、CFAY広報課

信じ難いような光景がテレビ画面に映し出され、曾遊の地が次々と津波に飲み込めれていく。すさまじい映像に言葉を失ったあの日から二ヶ月あまり。死者・行方不明二万五千人を越える未曾有の大災害に、改めて被災者の方々にお悔やみ申し上げ、犠牲者のご冥福をお祈りします。

世界中を震撼させた津波による被害から必死の救出作業を続けた自衛隊、警察、消防の方々。全世界から駆けつけた救援隊。空母ロナルド・レーガンをはじめとする艦船を派遣して展開された米軍の「トモダチ作戦」によるサポート。そのすべての救援・救助活動に全国民が感謝の気持ちで見守った。ここ横須賀基地内では震災直後からボランティアによって被災地に送るべき物資が集められ、日本人として頭の下がる思いであった。

被災地が500キロにも及び、沿岸の街のほとんどが壊滅しているので、いまだ復旧復興など程遠いようにみえる。未来のプランさえ立たない状態に暗澹たる気持ちになるが、一歩ずつであっても、以前の活気を取り戻すような復興を願わずにはいられない。

津波に襲われた東北太平洋沿岸部の町。想像を絶する津波の威力に、驚きと恐怖で全国民は凍りついた。

地震多発国・日本

今回の東日本大地震は宮城県の震度7を筆頭に、被災地のほとんどで震度6強から6弱を観測し、モーメントマグニチュード9.0の超巨大地震であった。（日本では地震エネルギーを気象庁マグニチュード（Mj）で表しているが、M8以上の巨大地震については数値が飽和しにくいモーメントマグニチュード（Mw）を使用している。従来のマグニチュードではM8.4になる。地球上で起こりうる最大地震はMw10といわれ、ちなみに6,500万年前の白亜紀に恐竜たちを絶滅させた巨大隕石激突はMw11であった。）

近年の最大値Mw9.0以上の超巨大地震は、

- チリ地震Mw9.5（1960年5月）
- スマトラ島沖地震Mw9.1～9.3（2004年12月）
- アラスカ地震Mw9.2（1964年3月）
- スマトラ島沖地震Mw8.8～9.2?（1833年11月）
- アリューシャン地震Mw8.6～9.1（1957年3月）
- 東北地方太平洋沖地震Mw9.0（2011年3月）
- カムチャツカ地震Mw9.0（1952年11月）

が挙げられ、すべて環太平洋地域で発生している。

Mw7.0～8.0クラスの巨大地震の発生も、環太平洋地域および中国からチベット、ヒマラヤ山脈、中近東、ヨーロッパ南部などに集中する。日本は年間地震回数において中国、インドネシア、イランに次ぐ地震大国であり、国土が狭く人口密度の高い日本は住民が体感する実質地震頻度世界一といえよう。そして多くの大都市を抱える日本は、被害の危険度も極めて高い地域なのである。太古から日本人は、多くの命や家や土地を消滅させてしまうほどの地震や火山噴火とともに生きてきた。予知科学が進歩しない限り、これは避けようのない運命として受け入れていくほかない。

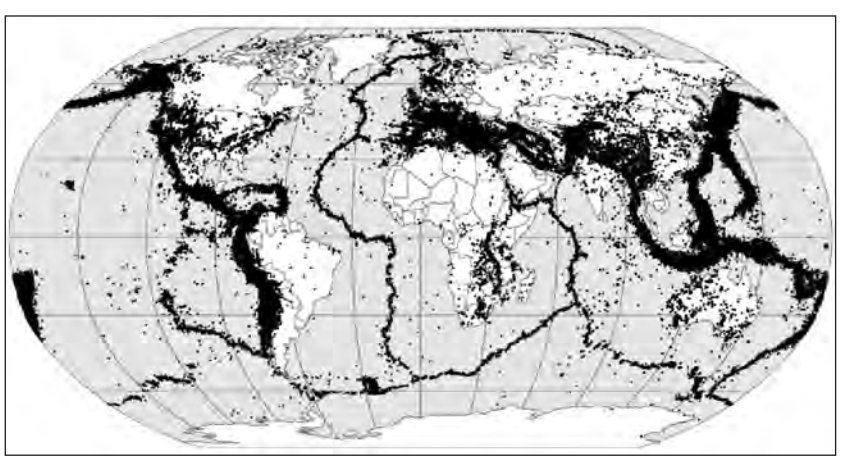
空母ロナルド・レーガン艦上で被災地に向けた救援物資をヘリに積み込む乗組員。

みちのくの津波の歴史とその破壊力

今回の地震エネルギーは計算上1995年の阪神淡路大震災（M7.2）の千倍以上らしいが、実際地震そのものの被害はそれほどでもなかったようで、海底巨大地震と都市直下型地震とは明らかに違いがあった。しかしその後襲った津波によって壊滅的被害を受け、場所によっては5～6キロも津波が浸入した。津波の映像を見るかぎりそのスピードは驚異的で、山など高いところがない沿岸平野部では、徒歩での避難は絶望的でとても不可能と思えた。

陸中海岸などの東北太平洋沿岸は昔から津波被害に遭ってきた歴史があり、今回の津波は平安時代の貞観三陸地震（M8.3～8.6）を上回る規模といわれている。この貞観地震の津波に対し、なかには疑いを持つ学者もいた。なにしろ東北が史書に詳しく載ることはほとんどない時代で、せいぜい胆沢に居城を構えていた蝦夷（えみし）の軍事統率者の阿弖流爲（アテルイ）と征夷大将軍坂上田村麻呂が戦ったことが知られるくらいである。しかし今回の地震で「日本三代実録」の記録の真実性がはっきりと確かめられた。

近年の津波被害として、岩手県宮古市田老を訪れた人が目にして驚くのが、岩壁の高みに表示された明治三陸地震津波（15M）や昭和三陸地震津波（10M）の痕跡である。そうした津波被害の対策として、長年にわたり釜石湾の海底からの高さ63メートルもあるスーパー堤防をはじめ、大槌湾や田老の防潮堤などが建設されてきたが、その防潮堤がいとも簡単に破壊され、改めて津波の威力に驚いたのである。今回19メートルの最大津波が襲った田老をはじめ、陸前高田、南三陸志津川、石巻市雄勝町、女川町などでは軒並み15メートルを越え、なかには山の斜面を駆け上がり、水位が38.9メートルに達したところもあった。



1963～1998年の世界地震発生分布図。日本は黒点で覆われ、どこにあるか分からないほどの頻発地帯。

地域による津波に対する認識の違い

地震直後の避難が適切ならば、多少助かった命があるのではないかと感じている人も多いだろう。地震の後、津波警報が出され避難を呼びかけても危機感を持たない人たちが大勢いたり、堤防の上で沖を見て話をしている人たちが目撃されている。過去何度も津波被害を受けた地元住民でさえ、滅多には襲ってくることのない津波に鈍感になってしまっていたのだろうか。5年前のスマトラ島沖地震の津波の映像は記憶に新しいはずであるが、やはり他人事と捉えていたのかもしれない。このことは国や自治体が、常に具体的な啓蒙活動をしていかなければならないという教訓を残している。防潮堤の貧弱な地域ほど、いち早く山に避難したという報告もあるので、これも皮肉なことであった。

4月26日の朝日新聞によると、岩手県釜石市の釜石東中学では群馬大の片田敏孝教授が津波防災教育を担当して、日頃から先生と生徒が一体となって避難場所や津波に対する各自の判断の仕方などを学んできた。基本的には家族のこともかまわず一目散に逃げる三陸の言い伝え「津波てんでんこ」の実践である。そして震災当日、校舎は三階まで津波が押し寄せたが、隣の小学校児童とあわせ562人全員がすみやかに高台に避難して無事であった。1,300人の死者行方不明を出した釜石市であるが、学校で避難した生徒に一人の犠牲者も出していないのは、日頃の教育の成果であろう。

米軍による物資の供給や救援活動「トモダチ作戦」に、多くの被災者が勇気づけられていた。

一方、北上川河口付近のある小学校では、地震のあと児童を校庭に避難させ、津波が来るらしいということで、付近で一番の高みである北上川の橋に向かう途中、河口とは反対側の橋の方からあふれた津波が押し寄せて一気に流され、児童の7割と多くの先生が犠牲になった。地形を見れば一目瞭然、この学校の津波避難場所は裏山しかありえないが、具体的な避難場所は決まっていなかったという。海から4キロの距離があるので日頃の危機感は薄かった可能性もあるが、東北一の大河の河口という認識は必要であったろう。津波が迫る中を車で避難中の人が校庭に並ぶ生徒を目撃しているので、具体的な緊急避難対策がなく先生が避難場所を迷っていたようである。

こうした地域による防災に対する温度差をなくして欲しいと願うのは皆同じであろう。先日テレビで放映されたある小学校の避難訓練では、校庭集合と点呼を省略してすぐさま高台への避難を開始しており、悲劇の教訓によって、津波避難対策は一歩前進したといえる。

（続く）