

第 18 回 昨年の 3.11 に思う

防災支援委員会 委員
中部本部 木村 芳正

1 はじめに

 昨年の東日本大震災より 1 年が過ぎました。被害に遭われた方々には、衷心よりお見舞い申し上げます。また被災された方々の、その後の品位と秩序ある行動には諸外国から称賛の声が寄せられましたが、このことは私ども日本人として大層誇りに思います。

 2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分、我々は未曾有の災害を目の当たりにすることになりました。私はちょうど静岡県富士市の出先の屋内にいた折、突然に大地のゆっくりした揺れを感じて、一瞬自分が酒に酔っているような感覚に襲われました。直後の T.V のニュースから、東北地方に大地震が発生した（後ほど、平成 23 年東北地方太平洋沖地震と命名され、M9.0 である）ことを知りました。以後、当地区では明治三陸・昭和三陸の津波に続く 1100 年前の貞観津波に匹敵する被害を受け、1 万 6 千人弱に及ぶ死者と 3,155 人の行方不明者を出し、さらに津波によって東京電力福島第一原子力発電所の事故発生も合わせて 34 万 4 千人近く（いずれも災害 1 周年時）が避難・転居を余儀なくされたことはマスメディアによって繰り返し報道されています。

 ほんの少し前には同年 2 月 22 日にニュージーランド南島クライストチャーチで発生した M6.3 の地震により、日本人留学生ら 185 人が犠牲になったニュースを聴いたばかりのところでした。

 また近年では 2004 年 12 月のスマトラ沖地震は、タイの観光地プーケット島をはじめ東南アジアの海岸一帯に津波被害を及ぼし、その映像が世界中に伝わりました。

 東北地方太平洋沖地震は、さらに想像を絶する大津波の襲来とその被害状況が世界中に映像で配信され、この 2 つの出来事が「Tsunami」の言葉とともに、被害状況の恐ろしさが世界中に知られることになったのは、周知のとおりです。

2 あらためて思い知らされた教訓

 東日本大震災の被害状況のうち、死者の死因も 93% 近くが水死であることから、地震による被害よりも大津波による被害がほとんどです。この津波規模は、869 年 7 月（貞観 11 年 5 月）の貞観三陸地震の記録や、いくつかの津波堆積物調査などから、M8.3~8.6 と推定される規模とほぼ同じといわれています。

 この災害は、死者・行方不明者合わせて約 2 万人に近い数と、物的被害のほとんどが大津波によるもので、地震動による施設の被害は、地盤の液状化被害と津波により倒壊したもの以外は、ほとんど皆無とっていいと思います。このことは、わが国の建造物耐震設計が行き届いている証であるとともに、全国的に過去の津波堆積物からの大津波への実証や、今後の対策についてあらためて見直しが迫られることになりました。

 岩手県宮古市重茂（おもえ）姉吉地区では、明治三陸津波と昭和三陸津波の二つの大津波からの教訓から、「ここより下に家を建てるな」との石碑の教えを守って、11 所帯約 30 人の集落がすべて無事であったことに、今後の住居と公共施設などの設置場所へのあらためての教訓があります。港湾運輸や漁業水産の施設はやむをえず臨海にせざるをえませんが、そこで働く人々と、緊急時に防災に対応する公共の人々のための津波避難施設の設置が必要です。

東海地方では三陸沿岸と異なり、比較的広い平野が沿岸に広がっていることから、津波の勢いを削ぐ施設や津波避難施設を多く設けなければならないでしょう。

何をおいても今年の 3.11 被害は、多くの人々に地震や津波に対する防災意識の喚起に大きく影響を与えたことと思われ、とくに東海地方では沿岸の住人の多くの方々が高台への移転に賛同しているようです。

3 モノローグ

ドイツの気象学者 Alfred Lothar Wegener が余暇に研究し提唱した「大陸移動説」、つまり現在の大陸は、海岸線形状・生物化石や現生物の分布などから、およそ 2 億 8 千万年前にパンゲア（ギリシャ語で「すべての陸地」）と名付けた大きい大陸であったのが分裂・漂流したという仮説は、その後の地球科学の発達により、プレートテクトニクスで実証された形になりました。さらに、約二十億年前よりいくつかの原始大陸が集合して初代のパンゲア大陸を形成し、以降は数億年単位で大陸が流れ動いて集合・分離を何度か繰り返して現在に至っています。

このプレートテクトニクスでは、わが国の陸地は南千島・北海道と本州の東半分が北米プレートに、伊豆小笠原諸島・伊豆半島と神奈川県・静岡県（さらに山梨県？）の一部はフィリピン海プレートに、本州の西半分と九州から南西諸島はユーラシアプレートに乗っかっています。また東側すぐには太平洋プレートが北米プレートと接しており、ここでの大きいずれと跳ね上がり今回の大震災を引き起こしたことは、ご存じのとおりです。わが国はこの 4 つのプレートのせめぎ合っているところに位置しているので、大小の地震が頻繁に発生する地理的条件のもとに住んでいます。

SF 作家小松左京氏の「日本沈没」が上梓されたのも、プレートテクトニクス理論が一般にも知られるようになった頃です。実際にはわが国がああ筋書きのように、急激な地殻変動をうけることはないと思いますが、しかし数千年～数十万年単位では、日本列島の地形は徐々に変化し、あるいは沈没の状態になることは可能性としてはあるかもしれません。もっとも日本列島のみならず現在の世界すべての地形そのものが、想像もつかないほど変化するでしょうから。

このようなことを考えていると、我々日本人はつくづく地震のない国がうらやましく思われます。しかし非常に長い目でみれば、現世紀に地震のない国といわれているところがほんとうにうらやましく思われるのでしょうか。数千年～数万年単位で考えれば、地震のない地域などはないと推定されますが如何でしょう。

そうすると、建造物の耐震（免震や制震も含んだ）対策とともに、地震・津波への心構えをたえず行わなければならない我々の方が逆に恵まれ（？）ていて、他の国よりも地震災害に対応でき、被害を最小限にする能力が養われると考えることもできます。

わが国は国土の約 70% が急峻な山岳地帯という地理的条件に加えて、地震、台風などの風水害、火山噴火などによる災害を被りやすい与条件にあります。これら自然災害を受け流しながら被害を最小限にする方法を自然から学びとって、平時から活かす工夫をすることが肝要と思われま。

またこのような大津波災害を受けたことも、時を経るにつれて記憶が風化しやすいので、数百年から千数百年ごとに襲ってくる大津波を忘れないようにする知恵と方法、それに防災対策を考えねばなりません。それには政治家のリーダーシップと、冷静でかつ積極的なマスメディアの防災報道に大いに期待するとともに、我々技術士は各専門分野でプロボノとして公共のために一助を担う気持ちを持ち続けたいと思います。