



発行 株式会社 昭和土木設計

岩手県矢巾町流通センター南4丁目1-23

Tel 019-638-6834 Fax 019-638-6389

～津波について～

はじめに

昨日2月28日、午後1時すぎ、日本列島に津波の第一波が押し寄せました。久慈港では、午後3時34分、120センチの津波の最大波を観測しました。幸いなことに人的被害には至りませんでした。カキやコンブ、ワカメの養殖棚が流されるなど、津波の被害は、地域の生活に多大な影響をもたらしました。

この津波は、27日午後3時34分、南米チリ中部で起こったマグニチュード8.6（気象庁）の地震により、発生した津波です。

今月号のインフォでは、今回の津波を契機に、津波の基礎、今回の津波の状況、そして避難の状況について、インターネットで収集した情報を紹介します。

津波の発生原因

津波は、海域での地震や海岸地域で起こる地すべり、海底火山の活動、海底の地すべり、海洋への隕石の落下などにより発生します。そのうち、最も一般的な発生原因は、海域での地震で、記録の残る津波の大部分はこれにあたります。そのメカニズムは以下の通りです。

断層が活動して地震が発生したときに、海底に断層のずれが達して、海底面が上下に変化すると、海水までもが上下に移動させられます。海水位の変動がうねりとなり周囲に拡大していき、津波となります。

今回の津波も、海域での地震の影響で発生した津波にあたります。

津波のスピード

津波のスピードは水深によって異なります。水深が深いほど津波のスピードは速くなります。

～津波の速度(秒速) = $\sqrt{9.8 \times \text{水深(m)}}$ ～

1960年に発生した「チリ地震津波」の場合、太平洋の平均水深は約4000mであり、約770km/hの速度で襲ってきた計算になります。地震発生から22時間30分後に津波が発生したことから、その津波の速度は確かであると考えられます。

約770km/hの速度は、ジェット機のスピードに相当します。

なぜチリの地震が日本まで・・・

日本とチリは、約1万7千キロ離れています。津波は、遠く伝わるうちに、徐々に小さくなるのが普通です。なぜ、こんな遠い日本まで大きな波が伝わったのか？理由は、二つあるようです。

チリ沿岸部で起こる震源断層は、プレート境界がある海岸線に沿って、ほぼ南北に伸びています。津波は断層に直行する方向に強く伝わる傾向があ

るため、西方向に位置する日本は高い波を受けやすいと考えられています。

チリは日本のほぼ地球の裏側にあたります。津波は、どんな経路を通っても、最終的に地球の裏側に進む性質があります。今回の巨大地震では、大規模な津波が太平洋に広く波及した後、対極の位置にある日本付近に集まったとみられ、この収斂（しゅうれん）効果も波の高さを押し上げる要因だったようです。

なぜ三陸が津波の被害が多い・・・

今回の津波において、日本列島のうち三陸に、高い津波高の予報が出ました。岩手県は「1600年以降の津波来襲エネルギー集積値」が日本で一番高い県だと言われています。なぜ三陸で津波の被害が多いのか？三陸で大津波が発生する要因は次の二つだと言われています。

- ① リアス式海岸である。
津波は、湾の奥ほど高さが高くなると言われており、山頂がそのまま海に沈んだようなギザギザ地形であるため、湾内は急速に津波の高さが増すということです。
- ② 三陸沖の海底は平らな大陸棚である。
平らな海底は、津波のエネルギー損失が少ないと言われています。高いエネルギーを保ったまま、岸に津波が押し寄せるとのことです。

避難率の低さ

今回の津波「避難」対象者のうち実際に避難した人は、避難指示を出した市町村平均で6.2%にとどまりました。釜石市でも、1万4966人に避難指示を出しましたが、避難が確認されたのは950人(6.3%)でした。

この結果は、「津波の危険性の認識の低さ、そして避難誘導の伝達の在り方の問題」だと言われています。「なぜ避難しなかったのか？」の調査を進め、今後の避難体制に繋げる必要があるとのことでした。

おわりに

気象庁から「今回の津波予測は結果的に過大であり、警報・注意報が長引いた」との謝罪がありました。予測の高度化は必要であると思います。あまりにも過大な情報を続けると「大丈夫だ」と楽観的な判断になり、さらに避難率の低下に繋がる可能性もあります。ただし、相手は自然です。これまで発生した津波の恐ろしさ、津波来襲のメカニズムの多様性を地域に伝え、「用心に用心を重ねること」が最も大切であると感じました。

株式会社 昭和土木設計の紹介

弊社は、道路・河川・橋梁等の計画・設計、GIS、ITソリューション等の業務を行っています。

”なんでもインフォ”は毎月作成し、HPIに掲載しています。<http://www.showacd.co.jp>をご覧ください。

配布者

作成者：コンサルタント事業部

