

3.11 東日本大震災の津波被害と復旧・復興

宮本卓次郎

日本大学工学部海洋建築学科 客員教授
カナデビア株式会社 顧問
(元東北地方整備局副局長)

2011年3月11日。14時45分頃、東北地方整備局港湾空港部の入るビルも大きく揺れた。当初は30年の発生確率が99パーセントと言われていた宮城県沖地震が発生したものと考えたが、直後に発進した防災ヘリ「みちのく」の映像などによって東日本の太平洋沿岸を襲う大規模災害であることが判明した。東北地方整備局では、津波も観測できるGPS 波浪計を設置していた。この観測値から気象庁は、例えば宮城県では、当初6mの津波としていた予報を10m以上に改めた。

青森県から福島県に至る東北地方整備局管内の太平洋側の港湾は全て、地震と津波により甚大な被害を生じた。港湾臨海部にある整備局の港湾関係事務所も全て被災したが、幸にして職員の人的被害を逃れたのは幸いであった。

津波の被害は東北地方の太平洋沿岸全域に及んだが、地震動による被害は仙台以南に限られた。これは地震振動の周期特性の違いによることが判明する。また、宮城県沿岸を中心として地殻変動による地盤沈下も見られた。

東北地方整備局は、東北自動車道など地震の影響が小さかった内陸幹線から被害の大きい沿岸部へのアクセスを確保するため「くしのは作戦」を実施し、被災者への迅速な救援に役立った。港湾関係では全国から作業船団を呼集し、沖合で大津波警報の解除を待って、港湾内の浮遊・沈降瓦礫を除去する航路啓開を実施した。これらにより、船舶による救援物資等の搬入なども可能となった。東北地方整備局は関係機関と協力して、被災者への救援、施設の復旧と地域の復興に努めた。

津波によって殆どの港湾の防波堤が被災したが、それでもなお一定の被害抑制効果があったことが分析により明らかとなったことから、全国で「粘り強い防波堤」への改良が進められている。譜代村の堤防は、想定内の津波であれば防護施設が有効に機能することを示したが、施設は設計条件を超える外力が作用すれば倒壊してしまう。

これに対して、的確な避難などによって人命は護ることが出来る。東日本大震災では2万人に及ぶ人命が失われたが、防災教育によって子供達の被害は最小限に留められたことは「釜石の奇跡」と呼ばれた。津波による座礁船舶の対処も課題であったが、座礁船舶の乗員が無事であったことなどは、津波時の避難のあり方という意味で注目すべきものであると考えられる。

懸念される首都圏地震や東海・東南海地震の影響は東日本大震災を大きく上回るかもしれない。そうすると、被災者に対する非被災者の割合(ここでは「支援密度」と呼ぶことにする。)が、東日本大震災時よりかなり小さくなってしてしまう。

さて、そのような場合どうするのか？今からしっかり考えておいた方が良いと思っている。



久慈港を襲う津波