

東北地方太平洋沖地震津波による釜石港津波防波堤の被災要因の検討

平成23 年4 月1 日
港湾空港技術研究所

1. 釜石港津波防波堤の被災状況

■施設概要

釜石港の津波防波堤は港の入口に位置し、開口部（延長300m）を挟み、南側に延長670mの防波堤（南堤）、北側に延長990mの防波堤（北堤）により構成されている。図1に防波堤の縦断面図を示す。

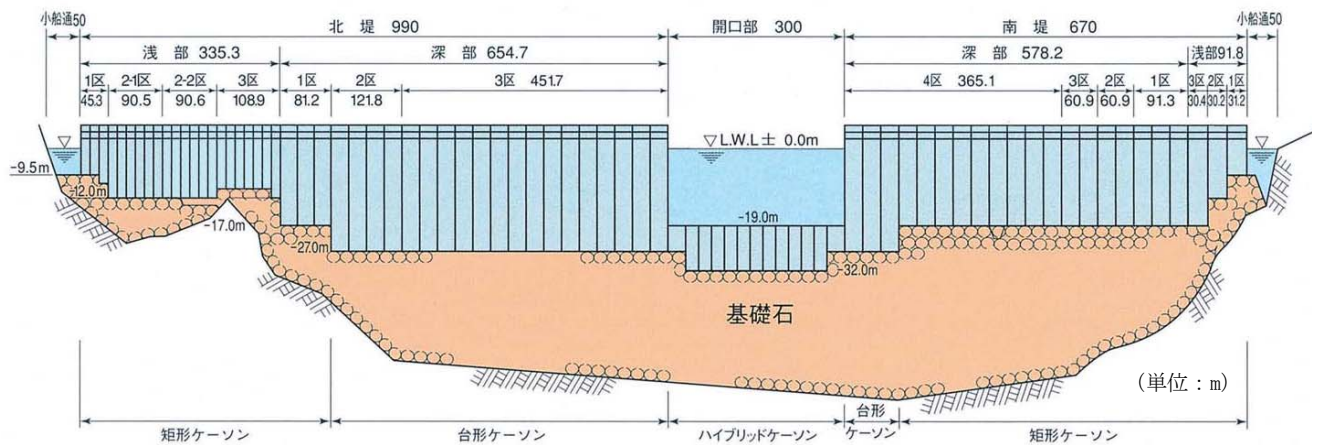
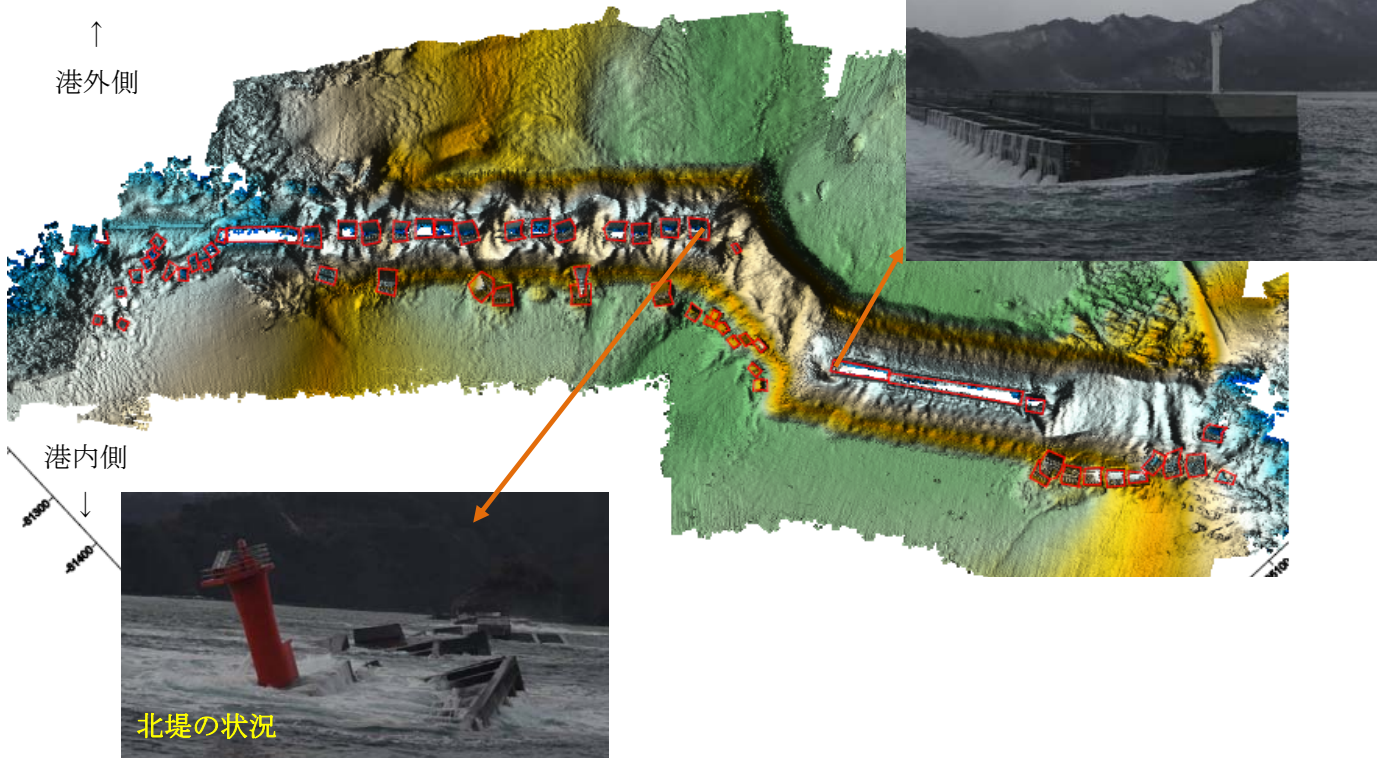


図1 釜石湾口防波堤の縦断面図（東北地方整備局釜石港湾事務所 HP より）

↓ 津波による被災後

■防波堤の水面下における被災状況（平成23年3月25日測量）



2. 被災要因の推定

- ・釜石港沖合のGPS波浪計で観測された津波波形によれば、今回の津波では第1波がもっとも大きかったことが明らかになっているが、釜石港湾事務所によると、第1波の作用後においては、防波堤のかかなりの部分は残っており、第2波以降に徐々に変位が進行していた。
- ・数値計算の結果によれば、被災前における南堤前面の最大水位は、約+10.8m、そのときの背面の水位は約+2.6mであり、水位差は約8.2mと極めて大きな水位差が防波堤前後で発生していたと推定される。
- ・この大きな水位差により、ケーソンに対して大きな水平力が作用したことが推定される。また、被災時の映像から、大きなケーソンの目地部に強い流れが発生している様子が確認されており、これによって生じた洗掘によってもケーソンが傾斜および変位したと考えられる。
- ・開口部付近では、最大で10.5m/sの流速となっており（数値計算の結果）、開口部潜堤は津波による流れにより、滑動あるいはマウンドからの転落が生じた可能性がある。

