

早稲田大学東北合同調査 調査報告

早稲田大学	清宮研究室	修士2年	○瀬戸口亮
早稲田大学	清宮研究室	学部4年	井上恵介
早稲田大学	清宮研究室	学部4年	伊庭健一郎
早稲田大学	清宮研究室	学部4年	小泉翔斗
早稲田大学	清宮研究室	学部4年	山本浩介

1. 調査概要

筆者らは早稲田大学東北合同調査に参加した。二日間の調査で初日に気仙沼港、二日目に陸前高田および清水浜駅周辺の被災地の調査を行い、気仙沼港においては矢板式係船岸の復旧工事、清水浜駅周辺においては駅施設の被害状況を調査した。本報告では特に気仙沼港の岸壁の被害状況に注目すると共に、今後の津波被害への対策について考察した。

2. 岸壁の被害状況

写真-1 および写真-2 は、気仙沼港朝日町にある岸壁周辺の被害状況を示したものである。



写真-1 周辺の地盤沈下



写真-2 矢板式岸壁の復旧作業

気仙沼港朝日町周辺では、1.0～1.2m 程度の地盤沈下が生じていた（写真-1）。地盤沈下後、道路は震災前の高さで復旧されていたため、段差が確認できた。調査当日は岸壁の仮復旧が行われおり、土のうによって土砂の崩壊を防いでいた。平成 25 年から始まる本復旧において、写真-2 に見られる矢板を打ち込む予定である。



写真-3 気仙沼港フェリー乗り場の被害状況



写真-4 気仙沼港の津波被害状況

キーワード 東北合同調査 地盤沈下 津波

連絡先 〒169-0072 東京都新宿区大久保 3-4-1 早稲田大学創造理工学部清宮研究室 TEL 03-5286-3852



写真-5 気仙沼港の津波浸水深さを示す標識



写真-6 陸に漂着した漁船

写真-3 は気仙沼港フェリー乗り場の被害状況である。フェリー乗り場の浮き桟橋が大きく傾き、半分以上が海面に浸かっていた。津波によって、浮体の安定が損なわれたと考えられる。写真-4 は、フェリー関連施設の写真である。建物の 2 階部分には津波浸水深さを示す標識が見られた（写真-5）。これらの写真から、フェリー乗り場周辺の津波浸水高さは約 7m と想定される。写真-7 は、陸に漂着していた漁船の写真である。海岸から 800m もの距離を津波により流され、被害の大きさが伺えた。

3. 今後の対策

今回のような何十メートル級の大津波が来た場合、完全に防ぐことは難しいと考えられる。特に今回は、津波の威力は押波よりも引き波の威力の方が強いという印象があったため、どのように引き波の威力を分散させるかが重要になってくる。津波は集中効果により湾が狭くなるほど威力が上がっていくため、防潮堤を出来るだけ津波と直交するように配置し威力を分散させることが必要である。さらに今後は、防波堤で津波を防ぐというハードの部分だけで終わるのではなく、ソフトの部分も対策に組み込んで多重防御の構えで考えていかなければならない。

4. 感想

被災から一年半という月日が経過し、少なからず復興が進んでいることが確認できた。しかし、今回筆者らは海岸付近の防潮堤、岸壁などを中心に調査を行ったが、防潮堤や岸壁の被害状況を見るにつれ、想像以上の津波のエネルギーの大きさに恐怖心すら感じた。調査したほとんどの場所は民家や店が立ち並び栄えている場所であったが、現在では跡形もなく無くなっていた。しかし、地元の方々は仮設の建物で全員一丸となって復興に向かって頑張っており、大きな希望がそこにはあると感ずることが出来た。津波を完全に防ぐことは建設コスト的にも非常に難しいものがあるが、「災害に上限は無い」ということからそこにもリスクがある限りは目を背けてはならない。そのため、今後は想定範囲を広げ、被害を出来るだけ少なくし、住民の災害に対する意識の向上が必要不可欠であると考えます。