

要旨

東京都立戸山高等学校 2年 植村 真勝

背景

南海トラフ地震による大津波が予測される中、観光名所として有名である鎌倉周辺は津波に対して万全の対策がされていない。予測されている津波の被害を抑えるためには、海岸線にさらに2mの防潮堤が必要だが、景観などの面から建設されずにいる。

また、東日本大震災の時に被害が周りに比べて小さかった宮城県の松島湾を参考にして、対策を考えようと思った。

実際に鎌倉の街に行き、海岸沿いの住宅などを見たり、街全体を高台から見たりして鎌倉の街の危険性を感じた。

研究課題

鎌倉の街を津波から守るため、景観を崩さない防波堤を提案する

研究

- 1、東日本大震災の時、被害が少なかった宮城県松島湾で、桂島(この島が湾内に入る津波を小さくしたと考えた)の有無で、被害の差を比較する。
- 2、鎌倉の沖に島を置き被害の差を比較する。

実験

シュミレーションソフト「stoc-ML」を使用して、シュミレーションを行う。

実験1 宮城県松湾の桂島が 有と無 の場合

震源は、東日本大震災と同じもの

実験の妥当性→実際の検潮所との波の高さを比較する

浸水域→被害の差の比較

実験2 神奈川県材木座(JR鎌倉駅付近)に仮想の島を置く

震源は、慶長型地震(鎌倉市の予測がこれで行われているため)

浸水域→被害の差の比較

謝辞

中央大学工学部都市環境科 有川 太郎先生

日本科学協会のサイエンスメンター事業の支援を受けた