

過去の台風によって韓国沿岸に発生した高潮の追算
Storm Surge Hindcasting Along The Korean Peninsula For Historical Typhoons

○Jung-A YANG・間瀬 肇・安田誠宏・森 信人

○Jung-A YANG, Hajime MASE, Tomohiro YASUDA, Nobuhito Mori

Several damage cases have been occurred in the west and south coastal areas of the Korea peninsula due to typhoons. Korean Meteorological Administration (2011) reported 175 typhoons directly and indirectly affected the Korean Peninsula from 1959 to 2012. That is to say three typhoons per year make an impact on the Korean Peninsula. It costs a lot of time and money to hindcast storm surge by every typhoon case. So, we selected target typhoons that had made maximum storm surge height in the past between 1979 and 2013 and hindcast storm surge by them using a coupling model. A list of maximum storm surge heights in the past is made using observed tide data at 47 tide stations along the coast of the Korean Peninsula.

1. 研究背景・目的

韓国は3面が海で囲まれており、各沿岸には毎年台風による被害が発生している。韓国の気象庁(2011)によると1959年から2012年まで、韓国の周辺を通った台風、または韓国に上陸した台風の個数は175個あり、これは、言い換えると一年に3個の台風が韓国の周辺を通った台風、または韓国に上陸しているということになる。しかし、これらすべての台風による高潮の追算を行うには計算コストが高い。

台風によって韓国沿岸に発生した高潮に関する研究は韓国に莫大な財産被害をもたらした台風を対象にしたものがあるものの(S.K. Yang and S.B. Kim, 2014)、被害額が大きいといって必ずしも大きい高潮が発生するとは言えない。

そこで本研究では1979年から2013年までの間、韓国沿岸に上位最大の高潮を発生させた台風を研究対象台風と選定し、それらによる高潮の追算を行った。

2. 研究対象台風の選定

過去(1979年から2013年まで)に発生した最大高潮の算定には韓国沿岸に設置されている47カ所の潮位観測地(図1)からの観測データを用いた。当該期間に韓国沿岸に発生した上位3つ高潮はYeosu(2.61m)、Yeosu(1.83m)、GoHeoung(1.61m)で観測され、それぞれは台風MAEMI(0314号)、RUSA(0215号)、BOLAVEN(1215)によって発生した。

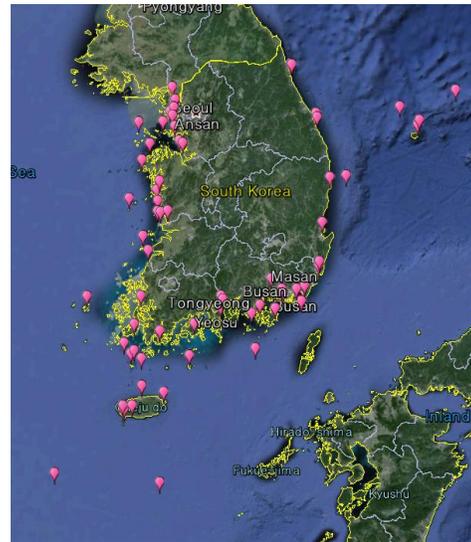


図1 韓国沿岸の潮位観測地

3. 高潮の追算

研究対象台風による韓国沿岸に発生した高潮の追算はSuWATモデル(Kim et al, 2008)を用いた。台風経路は水深データは韓国周辺海域(30°N~44°N, 117°E~143°E)の30秒間隔の格子データであるKorBathy30s(S.N.Seo, 2008)を用いた。

4. 結果と考察

研究対象台風の中MAEMI(0314号)によって、韓国沿岸の各地で発生した高潮の観測値と追算値との比較を図2に示す。

追算値は観測値と同じような速度で増大し、高

潮のピーク後も同じ速度で低減しているが、ピーク値の誤差は地域によって $-0.56\sim 1.08$ の範囲であった。その誤差は地域の水深または地形の複雑さの影響によって生じたものと思われる。

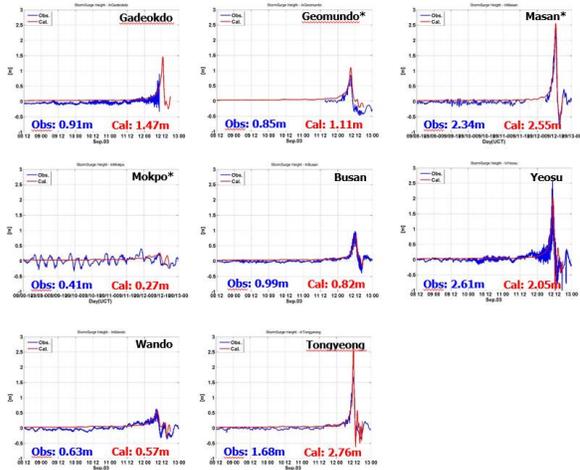


図 2 MAEMI (0314 号) によって韓国沿岸に発生した高潮

5. 参考文献

- Kim, S.Y., Yasuda, T. and Mase, H., 2008. Numerical analysis of effects of tidal variations on storm surges and waves, Applied Ocean Research, Vol.30, pp.311-322.
- Seo, S.N., 2008. Digital 30sec Gridded Bathymetric Data of Korea Marginal Seas - KorBathy30s, Journal of the Korean Society of Coastal and Ocean Engineers,20(1), pp.110~120(in Korean).
- Yang, S.K. and Kim, S.B., 2014. A Height Simulation on Storm Surges in Jeju Island, Journal of the Korean Environmental Sciences Society, 23(3), pp.459~472(in Korean).