海蚀平台发育影响下基岩海岸地貌演化研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20357.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

海蚀平台发育影响下基岩海岸地貌演化研究获进展
。近日，中国科学院南海海洋研究所边缘海与大洋地质重点实验室（OMG）研究员李伟团队联合英国曼彻斯特大学、新西兰奥塔哥大学，在海蚀平台发育影响下基岩海岸地貌演化数值模拟研究中取得进展。相关研究成果发表在《地貌学》（*Geomorphology*）上。

波浪对基岩海岸的持续性侵蚀作用，会在潮间带形成向海倾斜的平台状地貌——海蚀平台。波浪与海蚀平台表面的底摩擦作用，衰减了海浪最终到达海岸的波能。准确刻画海蚀平台对波浪近岸传播的影响，是数值模拟基岩海岸地貌演化的重要基础。

对于长地质时期的海岸地貌，由于无法获得各时期准确的海底地形和远场波浪条件，使得基于过程的数值模型无法适用。2014年，基岩海岸地貌学家Sunamura针对该问题提出一套模型，却仅适用于倾向近乎水平的海蚀平台，其对于倾斜海蚀平台适用性及其参数的准确性，成为制约该模型推广和应用的关键问题，尤其在海岸侵蚀的防灾减灾领域。

该研究通过有限元积分的方法将倾斜型海蚀平台切割为一系列水平状阶梯单元，通过积分各单元对波浪的衰减强度总和，获取波浪经海蚀平台表面传播到达最终海岸的波浪高度，解决了模型对倾斜型海蚀平台的适用性问题。

基于全球已发表的基岩海岸海蚀平台波浪近岸传播观测数据，研究对比该模型模拟结果与实际观测结果的异同，发现模型的均方根误差不到8厘米。此外，将模型中的3个经验参数，按照控制变量的方法分别扩大和缩小2-4倍，结果皆显示模型输出结果的均方根误差会随之增大，进而证明Sunamura模型及其经验参数的准确性。

该研究证明了Sunamura模型在长地质时期（超千年尺度）基岩海岸地貌演化和海岸侵蚀数值模拟领域的实用性和应用前景。研究工作得到海南省自然科学基金青年项目的支持。

论文链接

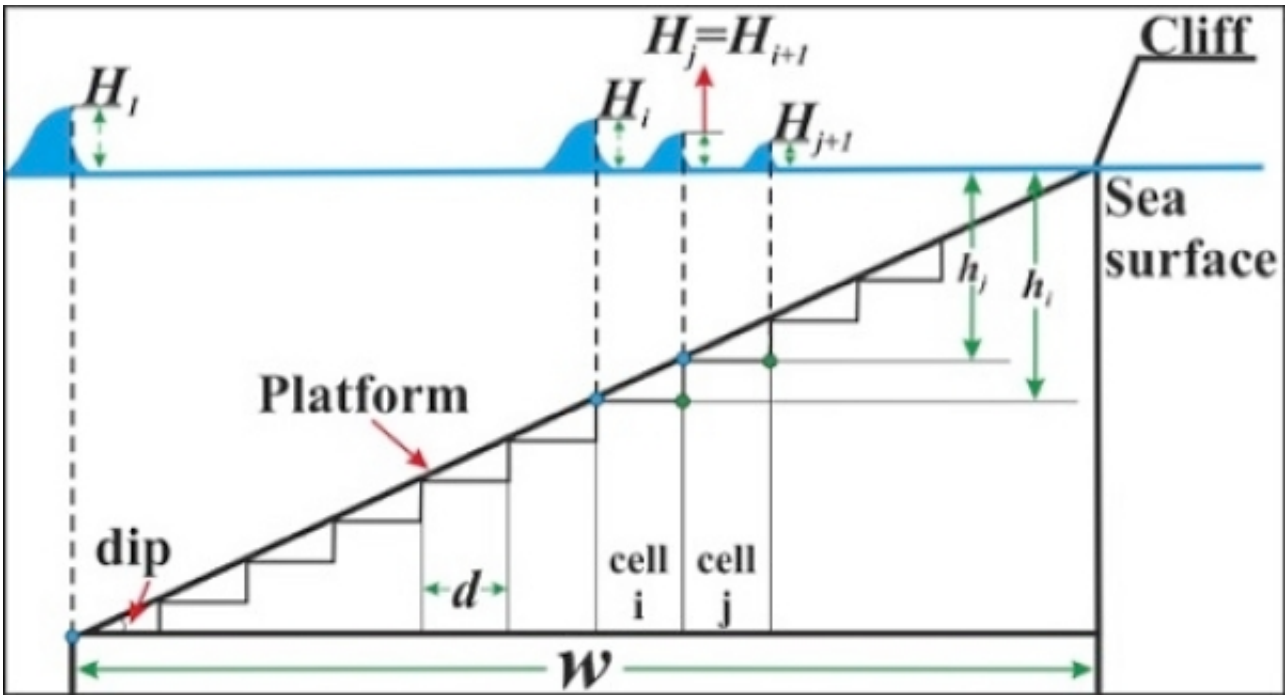


图1.海蚀平台有限元积分几何模型示意图



图2.基岩海岸海蚀平台波浪近岸传播野外实际观测站点位置谷歌卫星遥感图

研究团队单位：南海海洋研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发