

はじめに

津波の予測については、被害軽減の観点から事前に、大きな被害を発生させるおそれのある最大波の高さと第1波や最大波の到達時刻をできるだけ正確に予測する、さらに即時予測の場面ではそれらをできるだけ早期に予測することが求められ、これらの予測に研究や技術開発が注力されてきた。一方で、津波がどのくらいの時間にわたって継続し注意や警戒を要する必要があるのかをあらかじめ知ることへの需要が、特に大津波の場合に高まっている。津波の継続時間を見通すためには、津波が時間の経過とともにどのように減衰していくのか、あるいは、いったん減衰しつつある中で再び高い津波が襲来するおそれがあるのかどうかを明らかにする必要がある。

津波の事前予測・即時予測の分野では津波伝播数値計算が活用されてきており、津波の第1波や最大波など外洋を伝播してきた津波到達から最初の数～十数時間程度の範囲においては津波の高さや到達時刻、浸水域の広がりなど、適切な初期波源が与えられればかなり正確な予測が可能になっており、その有用性は明らかである。しかし、津波が沿岸部に到達した後は複雑な沿岸地形の影響により津波の伝播は複雑なものとなって、次第に計算津波波形は実際の波形を説明できなくなることが一般的であり、どのくらい長時間にわたって津波予測の精度が保証されるかは必ずしも明らかではない。そのような長時間の津波伝播数値計算の精度の評価のためにも、まず、過去の津波観測事例を整理し、その長時間の津波振幅の変化の様子について調べる必要がある。

本報告は、日本の沿岸における遠地津波の減衰過程の特徴を明らかにし、その特徴に基づいた津波減衰の経験的予測手法についてとりまとめたものである。第1章では、日本の太平洋側に設置された検潮所で観測された津波データを用いて、日本の沿岸における遠地津波の減衰過程の特徴を明らかにする。そして、指数関数的に減衰するとみなした場合の減衰時定数を得る。第2章では、従来から指摘されている減衰時定数の津波周期に対する依存性が本報告における減衰解析に及ぼす影響について検討する。第3章では、得られた減衰過程の特徴に基づいた減衰予測手法について説明し、その予測性能を評価した結果について述べる。