

構造物  
防災

## 多数の参照地震動群と構造物非線形挙動を考慮した設計地震動波形の合成

坂井公俊 室野剛隆

強震動予測手法により設計地震動を評価する際には、断層破壊の不確実性に十分配慮する必要がある。この不確実性に配慮するためには、複数ケースの計算を実施することで、複数の地震動波形を得ることができるが、これら全てに対して構造物の照査を実施することは現実的ではない。しかし構造物の周期特性や非線形程度によって、支配的になる地震波は異なる可能性があり、複数の地震動波形群の中から適切な1波を選択することも困難である。

本検討では、多数の参照地震動群をもとにして、構造物の非線形挙動の観点から適切な設計地震動1波を合成する手法の提案を行った。具体的には、目標とする非線形応答スペ

クトルやその他の各指標を最も満足する時刻歴波形を各参照地震動群のウェーブレット係数を適切に重ね合わせることで評価する。本手法を用いることで、近傍に存在する複数の構造物群に対して、同一の設計地震動1波による応答値算定、性能照査のみで、適切な耐震設計が可能となる。

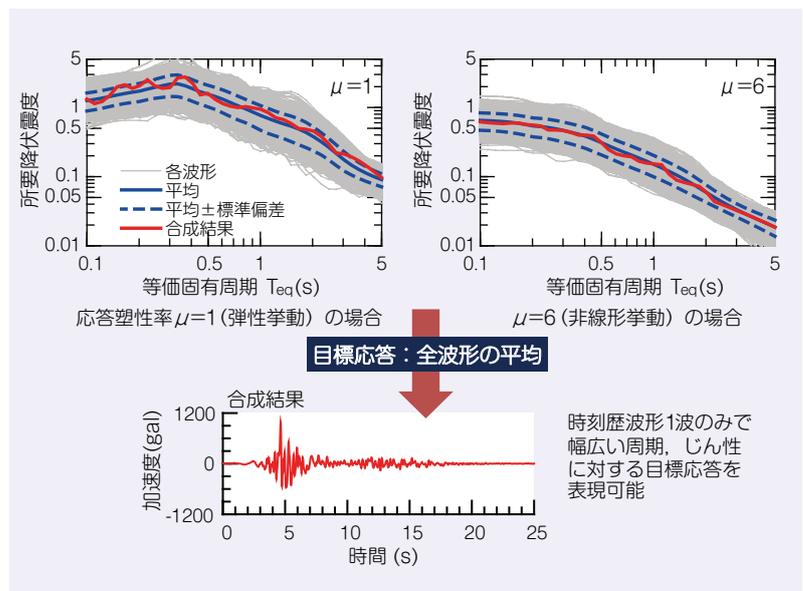


図 所要降伏震度スペクトルに適合させた時刻歴波形