

繰返しによる耐力低下を考慮したRC部材の履歴モデルの開発

野上雄太 室野剛隆 佐藤勉

鉄筋コンクリート部材は繰返し荷重によって耐力低下することが知られている。特に、最大耐力点以降の領域では繰返しの影響が大きい。また、繰返し回数などの繰返し特性によっても耐力低下の度合いが異なることが実験で確認されている。地震が発生する場所や当該地点の地盤条件によって、地震動の継続時間や振幅などが各々異なるので、RC構造物の耐震性を検討する上で、繰返しによって耐力低下する挙動を把握することは非常に重要である。

そこで、本研究では、地震応答解析のために、繰返しによる耐力低下を表現できる非線形履歴モデルを開発した。このモデルは、鉄筋比などの部材パラメータや変位振幅に応じて、簡便に耐力低下を表現できるモデルである。また、本モデルを用いて地震応答解析を行なった結果、入力地震波として継続時間の長い海溝型地震と継続時間の短い断層近傍型地震を用いた場合では、繰返しによる耐力低下の影響が異なることが分かった。

(鉄道総研報告, 2008年3月号)

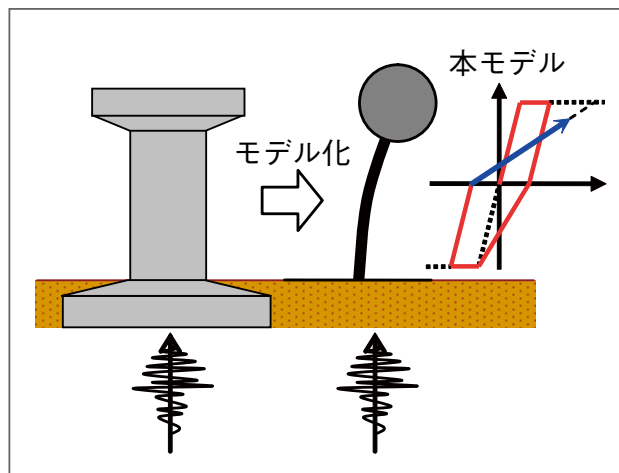


図1 解析モデル

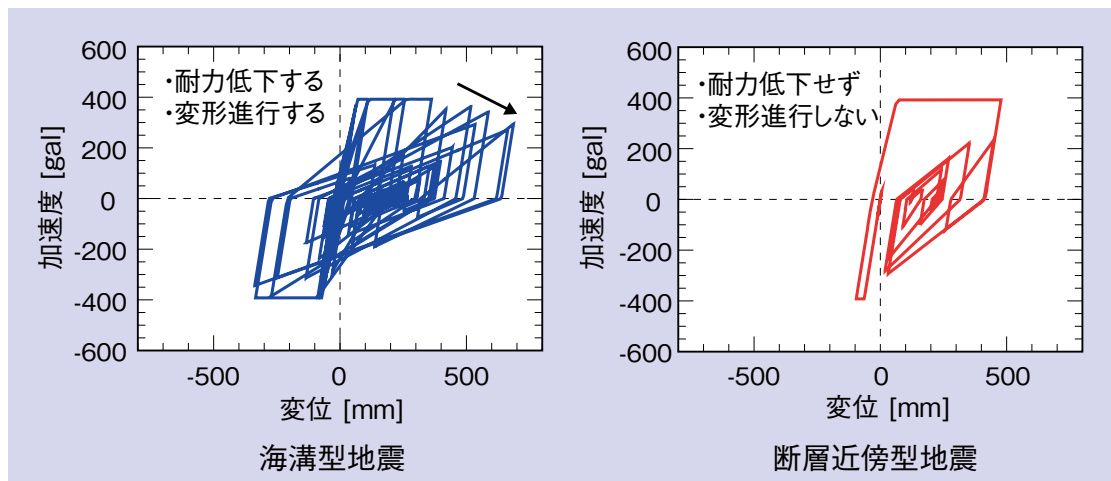


図2 地震応答解析結果