

住居内の人的被害に注目した構造安全性指標

○平田京子** 石川孝重* (*日本女大, **尚絅女学院短大)

目 的 平成7年兵庫県南部地震によって、建築基準法の目的である「国民の生命、健康及び財産の保護」理念が根底から揺るがされた。建築物は人命保全が主要命題である。人命確保をより明確に考慮した安全水準の確立のため、約100年間を対象にこれまでの地震被害の特徴を調査し、建物倒壊率と人命損失状況との関係に着目し、分析した。

方 法 明治以後震度の観測が始まった時点より発生した被害地震から、死亡および住家全壊を伴う地震被害をまとめた。各地震の被害を比較する既往の指標として死亡者1名を生じさせる全壊家屋数という指標があるが、火災などによる死亡数を含むため、建物倒壊がもたらした死亡を考えるための指標としては十分でない。そこで当時の人口および家屋棟数(世帯数)が判明した地震の最大全壊率地域1カ所における住家全壊率(全壊戸数/その地域の全戸数)と、死亡率(死亡者数/その地域の人口)を算出し、まとめた。

結 果 地震被害を受けた住家の構造形式は兵庫県南部地震を除き、木造が主であった。地震による住家全壊率と死亡率の関係には、ある上限すなわち線形性を仮定するならば直線的な限界線を仮定することができる。さらに地震による山崩れ・火災などによる死亡を含む全死亡者を対象にしたこの限界線は、地震による人的被害全体の限界状態を表す1つの指標となる。一方、被害の限界線より下方の被害率を示すものは、発生時間や諸条件により被害が減少されたことを示していると考えられる。たとえば兵庫県南部地震では住家全壊率が最大なのが芦屋市であり、本報で推定した限界線の付近に位置する。人命損失も建物倒壊が主因であった。このほか発生条件の違いによる被害率への影響も考察した。