A09 大地震後における鋼構造部材の損傷評価

工学部・建築学科・講師・巽 信彦
tatsumi.n@ait ech.ac.jp

キーワード　鋼構造、耐震部材、制振部材、損傷評価、継続使用性

概要

近年起きた大地震では、鋼構造建築物における地震被害の度合いが合理的に判断されないまま、建築物が継続使用できなくなる事例が散見された。本技術シーズでは、鋼構造部材を対象とした構造実験の結果から大地震を受けた後の部材の損傷評価法を構築することにより、大地震後における鋼構造建築物の継続使用可否の判断材料を提供する。

セールスポイント

地震後に視覚的に得られる部材変形の大きさと損傷の関係を様々な条件下での実験により把握できれば、大地震後の被害調査で鋼構造部材の変形を実測することにより、その部材の被害の度合いがわかり、継続使用の判断材料となる。

企業等での活用例、今後の展望等

大地震後に製作工場や倉庫などを継続して稼働できるかどうかの合理的な判断材料として、企業の事業継続計画に取り入れることができれば、災害後の早期復旧につながり、経済損失を軽減できる。

SDGsへの寄与

地震災害後も安心して建築物を継続使用するための判断材料となるため、建築物の長寿命化を促し、環境負荷の低減にもつながる。（SDGs　11番、12番）

参考資料

・ 吉敷祥一、巽 信彦：単一山形鋼ブレースの残留たわみと両脚の開きに基づく損傷評価 － “見える損傷”の定量化に基づく鋼構造骨組の即時損傷評価法 その2 －、日本建築学会構造系論文集、第81巻、第719号、pp.143-153、2016.1
・ Shoichi Kishiki、 Haowen Zheng、 Takanori Ishida、 Nobuhiko Tatsumi and Atsushi Watanabe：Inspection of U-shaped steel dampers based on residual plastic deformation、 Engineering Structures、 Vol.245、pp.1-13、 2021.10

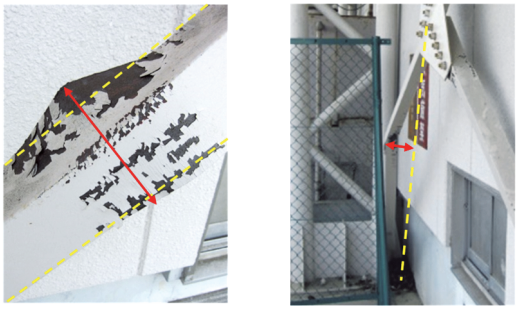

図 1　耐震ブレースの地震後の変形

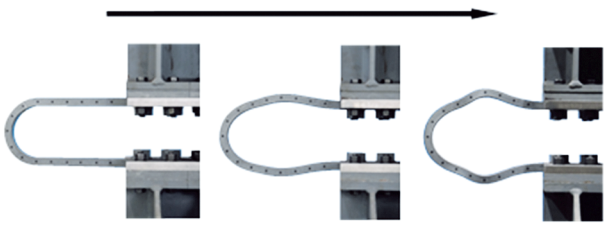

図 2　鋼材ダンパーの地震後の変形