3Dモデルを利用したブレース構造の補修方法の提案・研究

1.研究背景

地震で損傷した建物に対して,取り壊し,建て直すのではなく補修し,再利用する機運が高まっている。そうすることで,性能回復までの時間が短くなり,迅速な復旧が可能となる。

2.補修方法の提案

圧縮力を受けて面外曲げ変形した山形鋼,H形鋼ブレース接合部の二種の補修方法を提案している。補修後の性能については未知であるため,実験により検証する。

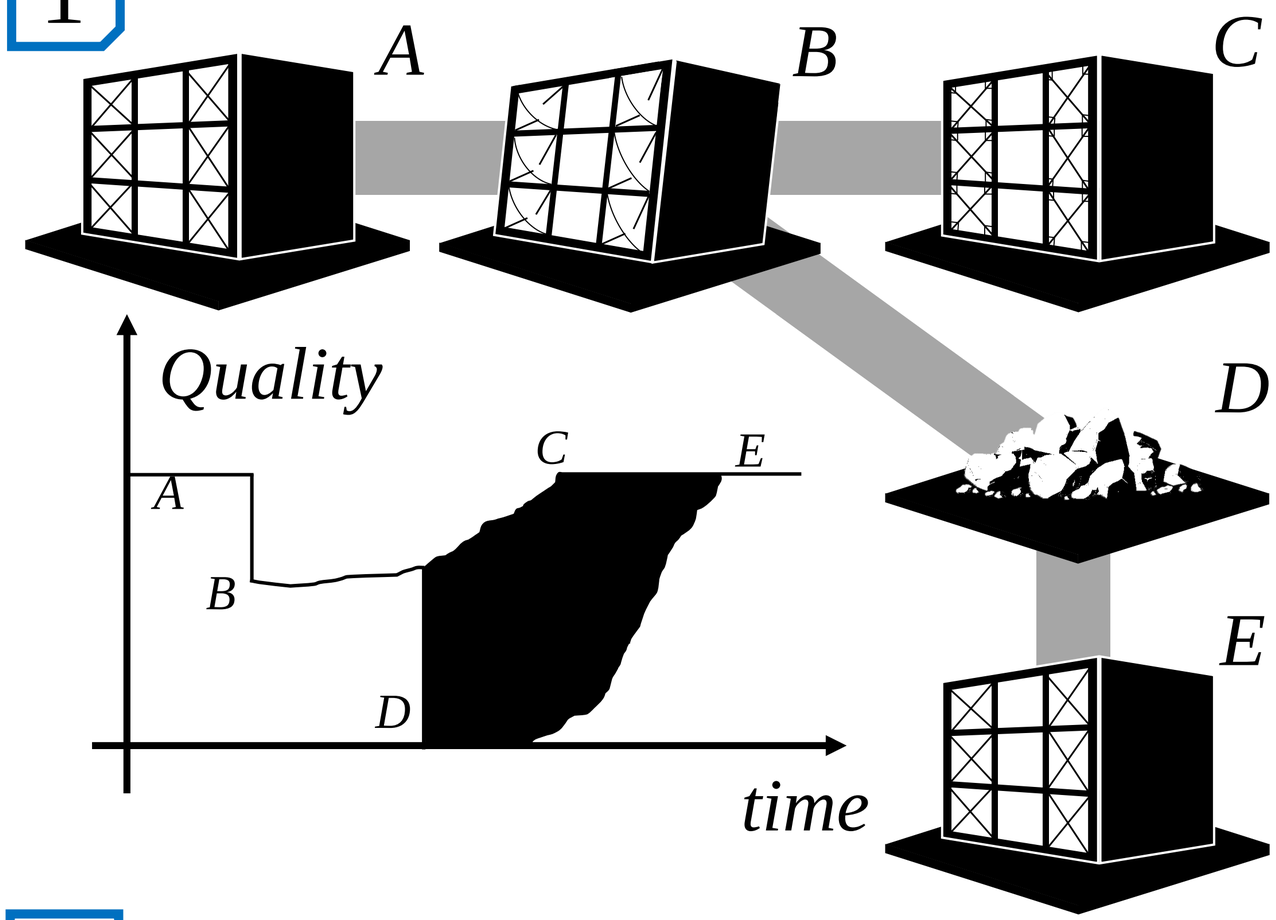
3.実験結果

補修を行わなかった試験体は最大耐力が低下したが,補修を行った試験体は最大耐力を維持し、H形鋼はエネルギー吸収能力が上昇した。

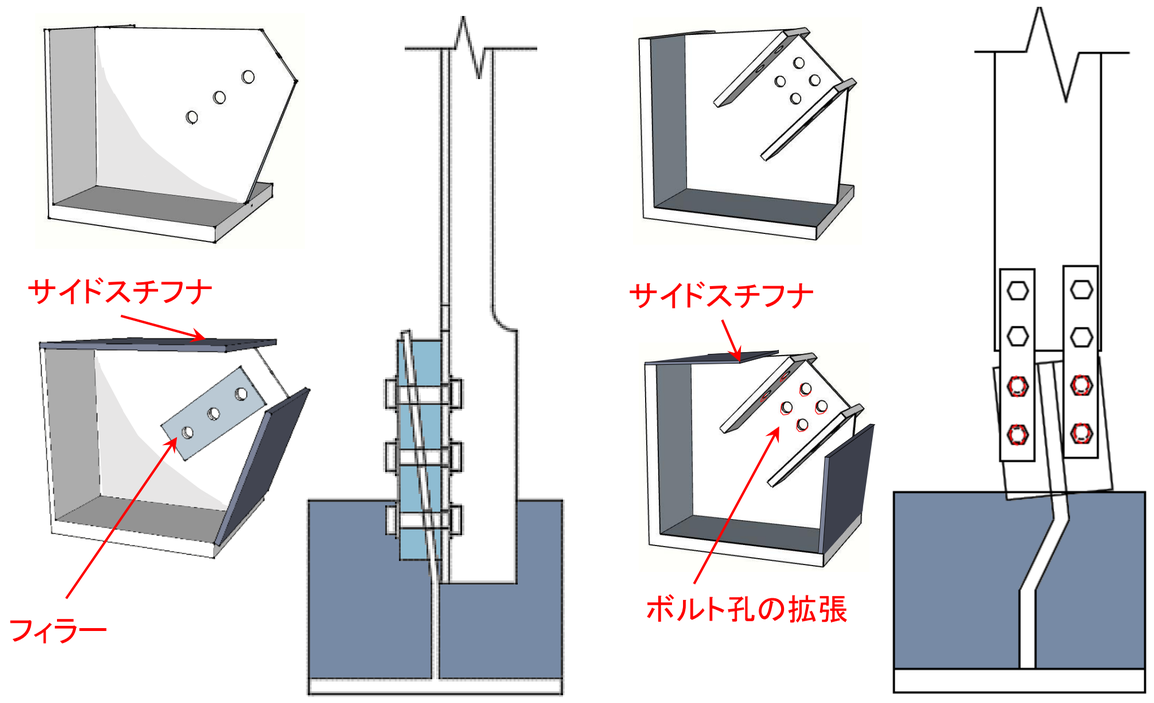
4.3Dモデリングの提案

H形鋼のように複雑に曲げ変形する接合部に対しては,3Dモデリングによる損傷の把握を提案する。これにより損傷の把握が容易になり,ビッグデータによる設計段階での損傷予測,ドローンでの空撮による被害の把握が期待される。

1

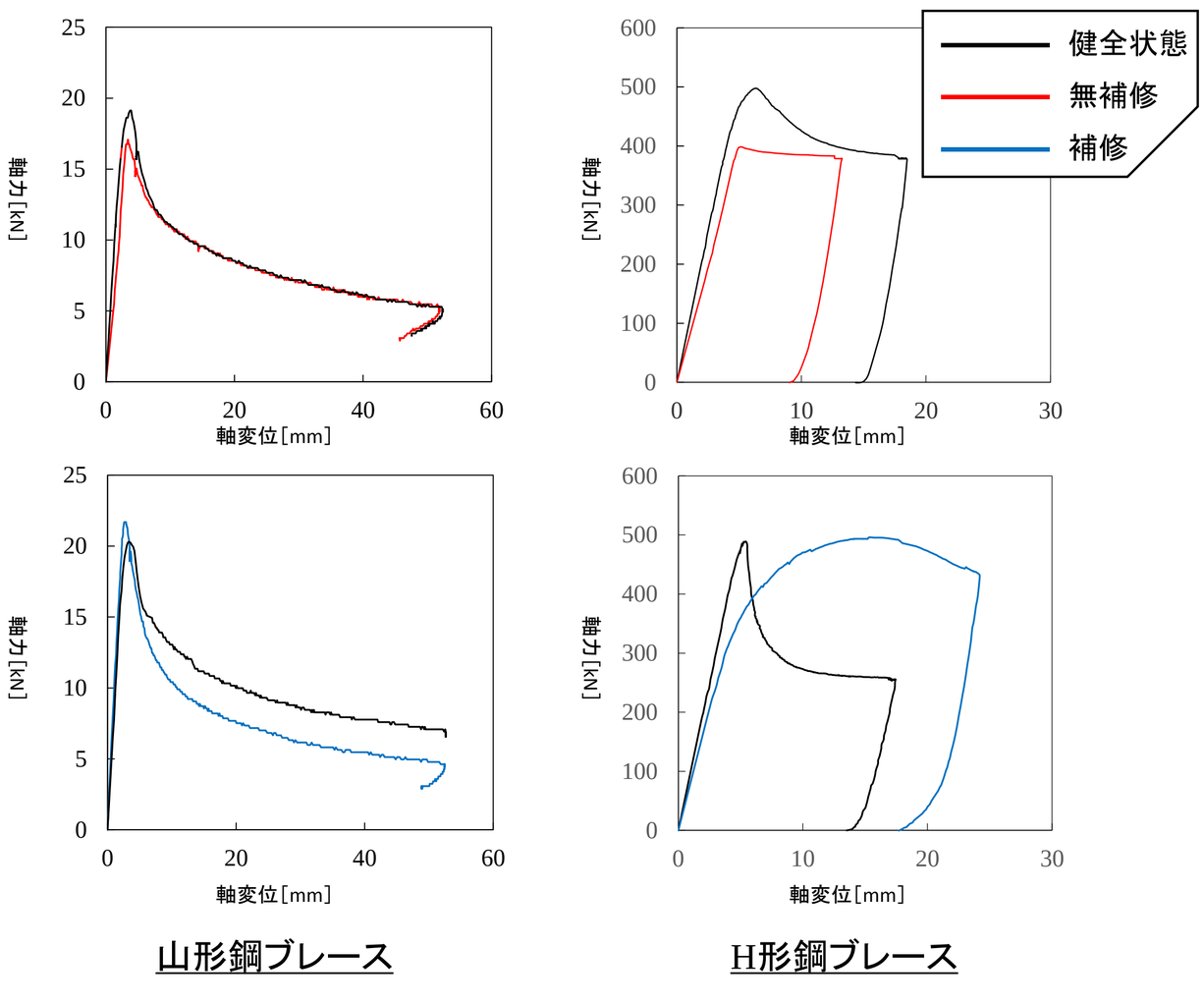


2



山形鋼ブレース　　H形鋼ブレース

3

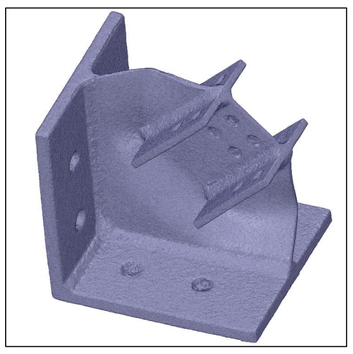


山形鋼ブレース　　H形鋼ブレース

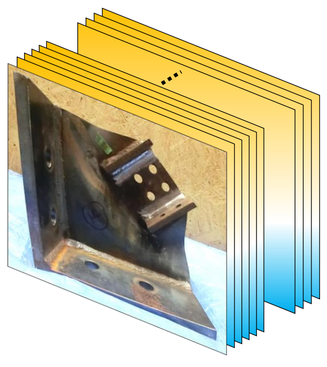
4

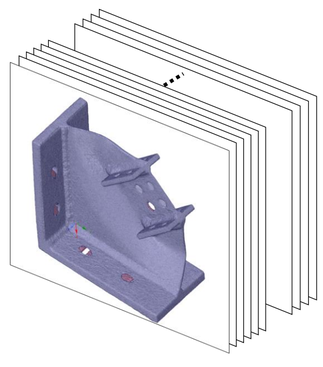


複雑に変形



3Dデータ





ビッグデータ



ドローンでの撮影