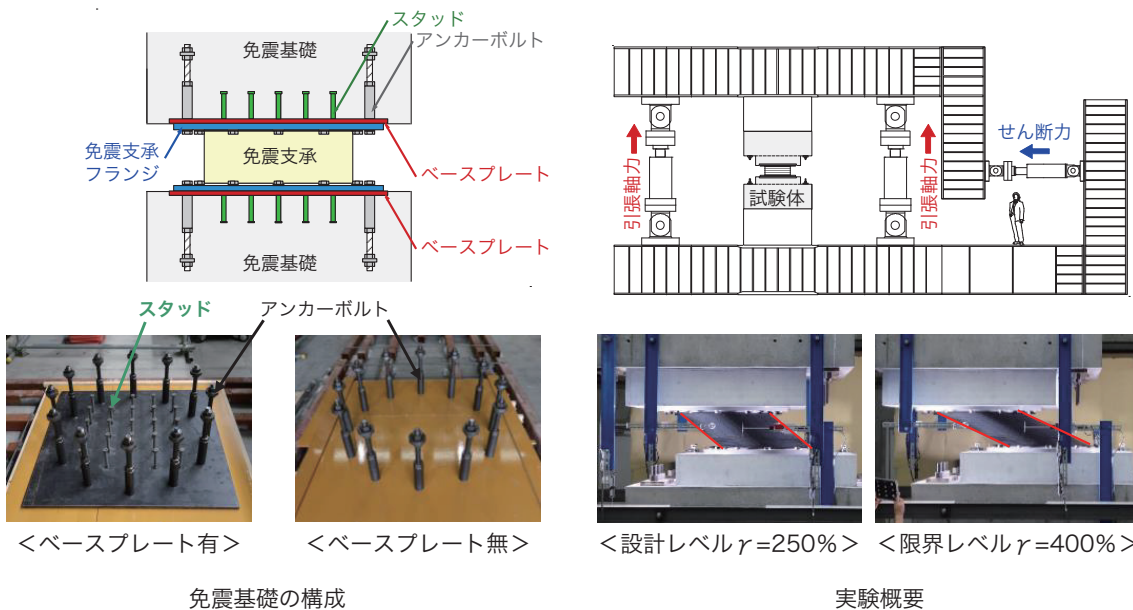




竹崎 真一*1・渡辺 英義*1・三澤 大輝*2・田部井 直哉*3・六本木 元太*2・木村 雄一*2

Study on Structural Performance of Seismic Isolation Foundation with and without Base Plate

Shinichi TAKEZAKI, Hideyoshi WATANABE, Daiki MISAWA, Naoya TABELI, Genta ROPPONGI and Yuichi KIMURA



研究の目的

現在、免震構造における免震支承と鉄筋コンクリート造免震基礎との接合にはベースプレートが用いられています。このベースプレートは免震支承から基礎への円滑な応力伝達に必要なとされてきましたが、本当に必要なか合理化の可能性を検討することにしました。ベースプレートを無くした場合でも基礎部の健全性が確保できるのであれば、コスト削減、工期短縮につながります。そこで、本研究では、ベースプレートの有無が免震基礎部の構造性能に及ぼす影響を確認することを目的としています。

技術の特長

ベースプレートの有無による大地震時の免震基礎部の性状や応力伝達機構の違いを実験によって確認しています。実験に用いた試験体は実大で、免震支承の大きさは外径 $\Phi 800\text{mm}$ 、基礎部の断面寸法は $1450 \times 1450\text{mm}$ です。今後、実験の結果を詳細に分析して設計法を確立し、適用範囲を明確化することで免震基礎ベースプレート部の合理化が可能となり、免震構法を採用する建物の工期短縮や施工の省力化が実現できます。

主な結論と今後の展開

引張軸力下を対象に免震装置のせん断ひずみ $\gamma=400\%$ までの静的載荷実験を実施しました。実験の結果、ベースプレートを無くした場合でも $\gamma=400\%$ 時においても免震基礎コンクリート部にはひび割れなどの損傷は発生せず、構造性能への影響は確認されませんでした。今回実施した実験条件の範囲内ではベースプレートレス構法が適用可能であると考えられます。今後、さらに検討を継続し、施工方法や適用範囲を明確にした上で免震基礎ベースプレート部の合理化を図って行きます。

*1 技術センター 都市基盤技術研究部 構造研究室
 *2 設計本部 構造計画部
 *3 設計本部 構造設計第一部

