

CUW 工法における立上り壁と基礎スラブの隅角部に関する構造実験

Structural Experiment on Corner of Rising Wall and Foundation Slab in CUW

▶キーワード：山留め、立上り壁、合成構造、頭付きスタッド、鉄筋スタッド



熊田健太*
新井寿昭**

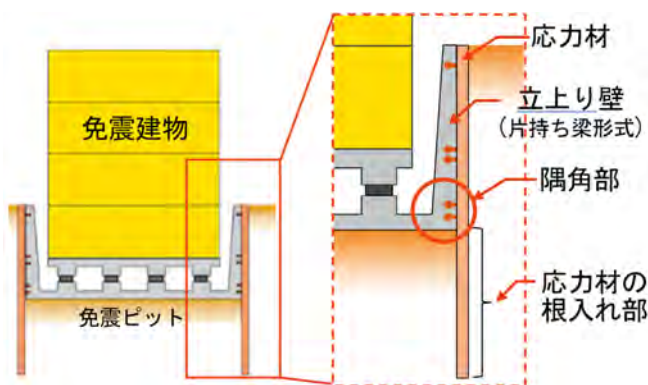
*技術研究所 建築技術グループ **技術研究所

概要

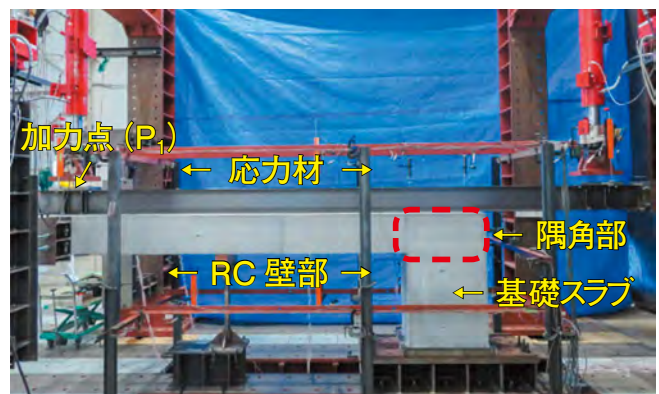
CUW (Composite Underground Wall) 工法とは、山留め壁の応力材と鉄筋コンクリート造の地下外壁や擁壁を頭付きスタッド等の接合部材で結合し、合成壁あるいは重ね壁の地下外壁とする工法である。片持ち梁形式となる免震ピットの立上り壁等に適用する場合、合成壁部の構造性能を発揮させるためには隅角部(合成地下外壁と基礎スラブの接合部分)の構造性能を評価する必要がある。そこで、本研究では片持ち梁形式の合成壁部と隅角部を取り出した部分架構実験を実施し、隅角部の構造性能を確認した。

成果

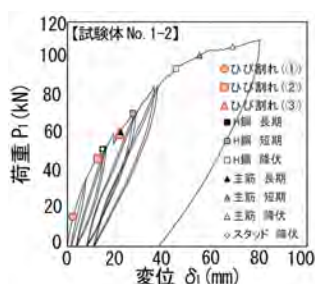
- 片持ち梁形式の CUW 工法における隅角部の破壊性状について、隅角部内の接合部材の仕様および応力材下端の支持条件が構造性能に及ぼす影響を確認した。
- 隅角部内接合部材の応力分布を明らかにした。具体的には、接合部材の負担せん断力は中央 2 段の接合部材にせん断力が集中する山型分布であり、負担軸力は合成壁脚部から基礎スラブ底に向かって増加する三角形分布であることを確認した。
- 隅角部内に頭付きスタッドを配置したケースでは、基礎スラブ底から合成壁部に向かう水平ひび割れが発生し、荷重が低下する破壊性状を示した。これに対して、隅角部内の最下段に鉄筋スタッドを配置すると当該ひび割れは発生せず、荷重低下を生じないことから有効な対策と考えられる。



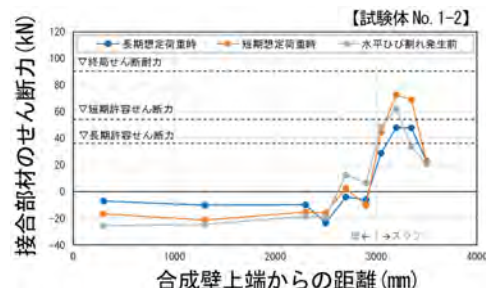
図一 CUW 工法を適用した免震ピットの立上り壁



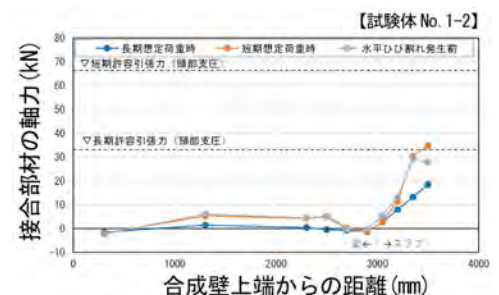
写真一 試験体 (側面)



図二 荷重 P_1 と変位 δ_1 の関係



図三 接合部材のせん断力分布



図四 接合部材の軸力分布