

ソイルセメント壁の芯材を利用した合成構造に関する実験的研究

竹内 博幸¹⁾, 富田 祐介²⁾

The Experimental Study for the Composite Structure with Core Steel of Soil and Cement Wall

Hiroyuki Takeuchi¹⁾ and Yusuke Tomita²⁾

■ 要 旨 ■

ソイルセメント壁の芯材と鉄筋コンクリート造地下壁をスタッドコネクタで一体化した合成壁は、構築後に合成梁のような形状となり、地下工事の合理化および本設壁厚の低減に有効である。既報^{1)~3)}では、スタッド量などをパラメータにした構造実験により合成梁としての構造性能が確認された。一方、大深度掘削を行う工事の場合、H形鋼(芯材)を建て込む際に鉛直方向の精度を確保しても、スタッドが壁筋に届かない場合がある(精度 1/200 で、芯材長が 20mを超える場合など)。また、既往文献^{5),6)}にも示されるように、地下外壁では外防水工法が採用される事例も多く見られる。本研究では、このような条件下で合成壁としての構造性能を把握するために、当該部分を模擬した試験体により曲げせん断実験を行った。本報では、既往の実験結果とも整合させて、スタッドと壁筋のあき、および芯材と地下壁間の防水層が合成梁の構造性能に及ぼす影響についてそれぞれ検証した。

表-1 試験体諸元(本報)

No.	Fc (N/mm ²)	シアコネクタ				RC 配筋 (W)	RC 壁厚 (mm)	残留 応力	加力 方向	界面 付着
		種類	本数	配置	合成度					
1	24	頭付き スタッド	26	均等	0.5	3-D16	400	無	正	有
2			26		0.5		450			
3			52		1.0		450			
4			26		0.5		400			無(防水材)

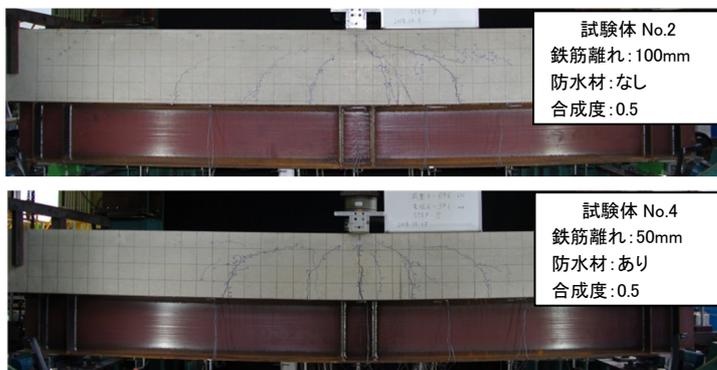


写真-1 最大耐力到達時の破壊(試験体 No.2, No.4)

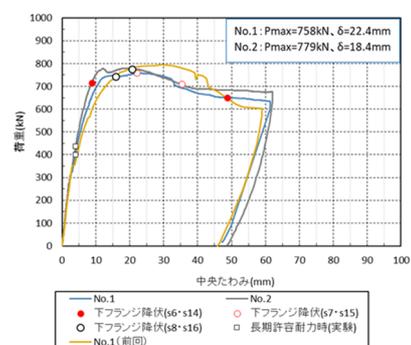


図-11 鉄筋の離れによる影響
: 面外方向

1) 技術研究所 建築技術開発部
2) 建築本部 技術部