

VI-32

プレキャスト擁壁の実物試験

スーパーウォール工法研究会 正会員○鷲尾 晴実
 （株） 技 研 駒谷 太子
 八 戸 工 業 大 学 正会員 諸戸 靖史
 八 戸 工 業 大 学 正会員 長谷川 明

1. はじめに

省力化、工期の短縮化および大型化に対応して、プレキャストコンクリートと現場打コンクリートの一体化による工法が開発されている。この工法は、図-1に示すように、擁壁の鉛直壁と底版の一部を工場でプレキャストコンクリートとして製作し、据えつけ位置へ搬入後、設計上必要な底版を現場で施工し、これらを一体化した擁壁を製作するものである。プレキャストコンクリートと現場打コンクリートの接着面にはモルタル系接着剤が使用されている。本文は、この工法の性能を確認するため行われた実物試験の報告である。

2. 試験の概要

本試験は、接着剤の効果を確認するために実プレキャスト擁壁を使用した。試験体は、荷重試験の挙動およびひび割れの比較を行うために、新旧コンクリートの接着面に接着剤を塗布した試験体NO. 1、接着剤を塗布しない試験体NO. 2の2体による試験を行った。試験体は、試験設備等の問題から鉛直壁の高さが3500mmの実物擁壁を使用した。

（1）試験手順：本試験の順序は次のとおりである。

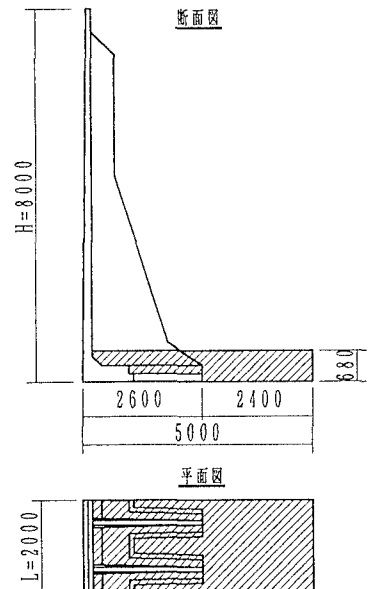
- 1）プレキャストコンクリート部を工場で製造する。
- 2）現場打ち部所定の配筋をする。
- 3）不足部分に打ち継ぎコンクリートを打設する。
- 4）100tf外圧試験機により載荷する。

（2）試験方法

1）図-2に示すように試験体を設置し100tf外圧試験機により載荷した。荷重は、載荷装置の制約から底版かかと部の先端から20cmの位置に載荷した。

2）表裏の底版のプレキャストコンクリートと現場打コンクリート打ち継ぎ部に張り付けられたひずみゲージをとおり、荷重載荷時のひずみを測定した。

3）底版に発生するひびわれを目視によって観察した。



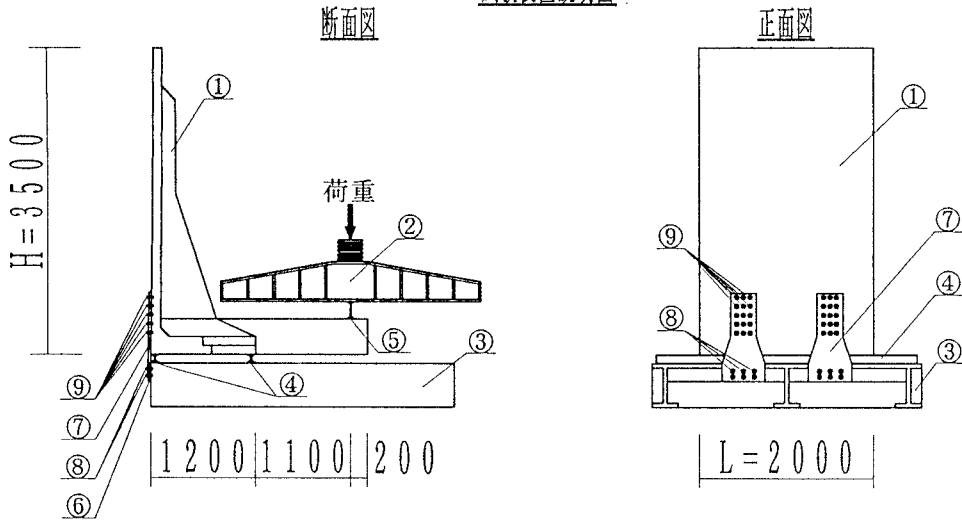
3. 試験結果

図-3は荷重載荷時の各ひずみゲージによって計測された荷重-ひずみ曲線である。図中の曲線の番号はひずみゲージ番号であって、図-1:標準設計例(L型、擁壁高さ8m)左右のグラフのひずみゲージは同じ場所に張り付けられている。図-3Aによると接着剤を使用することによって、打ち継ぎ部のプレキャストコンクリートと現場打コンクリートでは、同じような曲線を示し応力伝達がなめらかに行われていることが示されている。この図に比べ接着剤を使用しない場合の図-3Bは、打ち継ぎ部で応力が大きく異なっていることが示されている。

4. おわりに

本文は、擁壁をプレキャスト化するための新しい工法に必要とされるプレキャストコンクリートと現場打コンクリートの打ち継ぎ部の接着能力の効果を確認するための実物試験について述べたものである。本実験で使用した接着能力自身については、供試体試験によってその機能が確認されている。本試験はこの効果を実物試験として実施したものである。

試験装置説明図



- ① 供試体 SPW-1号 H=3500
- ② 試験機
- ③ 台車
- ④ 支持台 (H鋼 100×100 L=2500 2本)
- ⑤ 加圧板 (H鋼 200×100 L=2000 1本)
- ⑥ 固定金具 (台車取付 t=9 500×155 2枚)
- ⑦ 固定金具 (製品取付 t=9 300/500×1000 2枚)
- ⑧ 取付ボルト (7/8インチ 12本)
- ⑨ ホールアンカー及びボルト (5/8インチ l=100 30本)

図-2:試験装置説明図

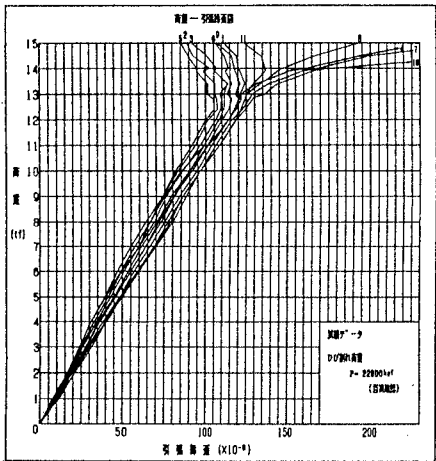


図-3 A:接着剤使用供試体

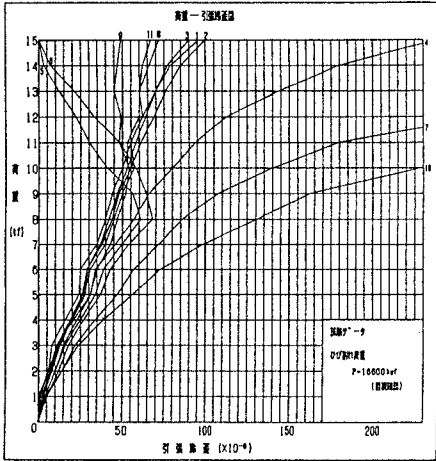


図-3 B:接着剤無使用供試体