

## III-708

## 波状付加泥水圧によるボーリング孔壁周辺軟弱粘性土の変状挙動観察

東京湾横断道路株式会社川崎事務所 山田喜四夫

清水・佐藤工業・竹中土木共同企業体 池田昭栄

(株)地盤技術リサーチ

斎藤孝夫・羽田實・黄永男

1. はじめに 東京湾横断道海底掘進泥水シールドが海底軟弱粘性土層を通過する場合、切羽泥水圧が波状変動を生じた時の変状挙動を把握する為のボーリング孔を利用した原位置試験の報告である。泥水圧は、ボーリング孔径116 mm、長さ16mの部分に付加した。逸泥発生メカニズム、及び、逸泥発生圧を把握する事ができた。

2. 試験内容 図.1は試験対象土層の地盤条件、図.2は試験諸元である。シールド外径(14.14 m)及び、掘進対象軟弱層の厚さを考慮し、付加泥水圧区間はGL-32~-48mの16m区間とした。泥水付加中の計測項目は、付加空気圧、孔内泥水圧、土層間隙水圧である。図.3は、付加泥水圧パターンである。基準泥水圧( $P_1$ )を60分、その後、 $\Delta P = \pm 0.2 \text{ kgf/cm}^2$ の波状泥水圧(1サイクル2分)を60分、基準泥水圧( $P_1$ )を60分の合計180分を連続付加する。

図.4は付加泥水圧・時間経過曲線の例である。図中の(2)、(3)は逸泥が発生した場合である。(1)と(4)では付加泥水圧は等しいが、(1)では逸泥は発生しないが(4)では付加泥水圧によって約20cmの孔内泥水位の低下が生じた。

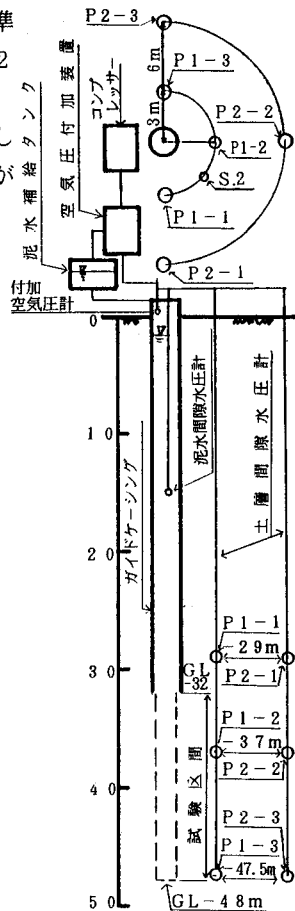


図.2 泥水圧付加試験概略  
(泥水圧間隙水圧計はGL-15mに設置)

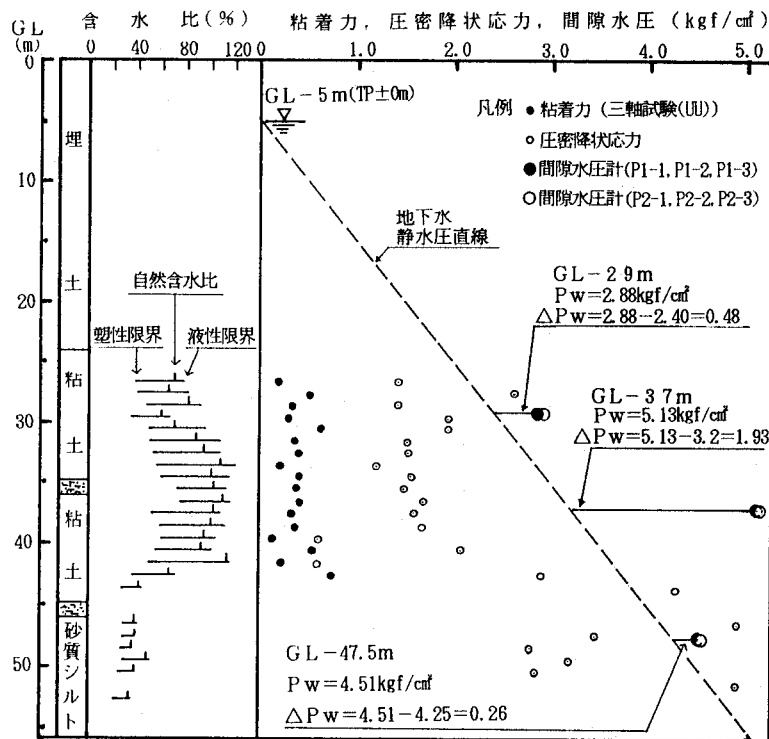


図.1 試験地の土質条件 (GL-37mでは1.93kgf/cm²の過剰間隙水圧)

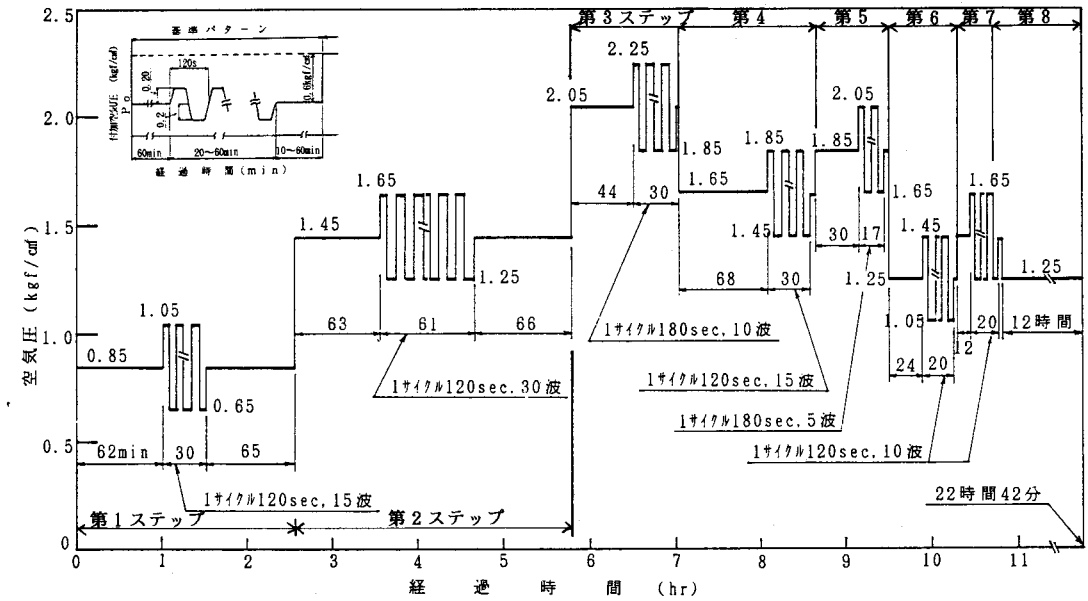


図.3 泥水圧付加空気圧のパターン

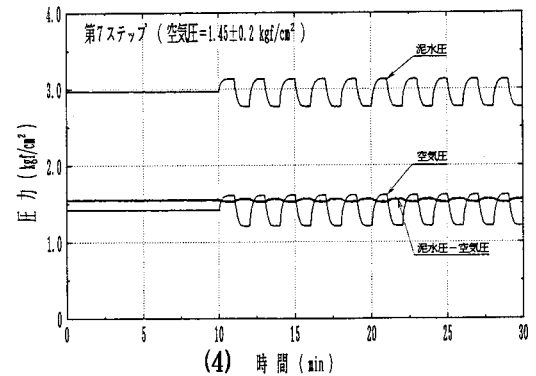
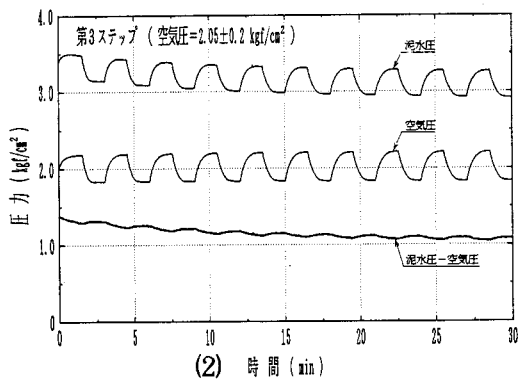
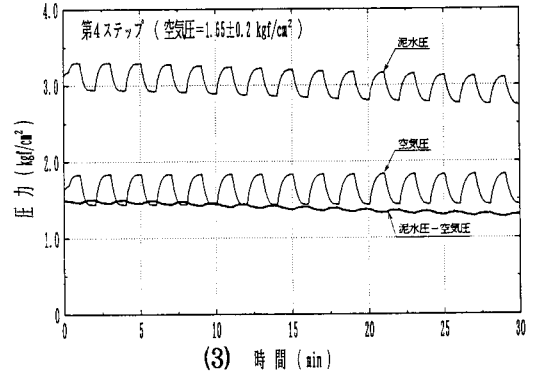
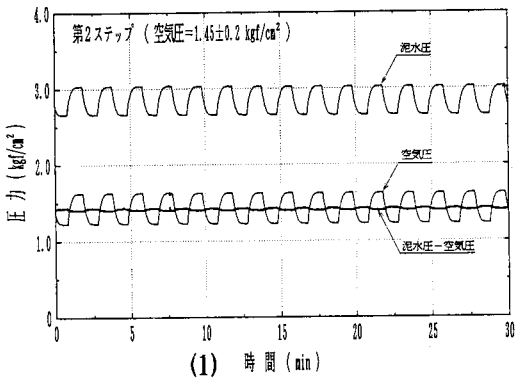


図.4 空気圧、泥水圧、(泥水圧) - (空気圧) 経時変化曲線

3. 結論 詳細な解析は現在実施中である。試験結果によって、逸泥発生メカニズムと逸泥発生圧を定めることができた。