

それぞれのTYPEにおいて嵩上げ盛土の $\beta=34^\circ$ とし盛土高さ H_0 を0cm～30cmと変化させ実験を行った。実験に用いた試料は気乾状態の豊浦標準砂であり、各試験において間隙比をほぼ $e=0.68$ に均等にバイブレータを用い締め固め実験を行った。すべり面の測定は、裏込め土内に底面より5cm, 10cm, 20cm, 30cmと10cm毎にハンダを埋設させて、擁壁を5cm主働土圧を受ける方向に変位させた後に注意深く取り出しハンダの曲がった地点を測定しそこをすべり面とした。また擁壁は機械式ジャッキを用い変位速度1.25mm/minで変位させた。

4. 実験結果および考察

TYPE-1、TYPE-2の実験結果を図-3、図-4にそれぞれ示す。図中の地表面は変位前を実線で、変位後を破線で示している。実際のすべり線は直線と言うよりも対数螺旋形に近い形となった。かかと版の長さが50cm, 30cmのどちらの場合も嵩上げ盛土高さの違いによるすべり線の違いは認められなかった。またTYPE-3 ($H=58.5\text{cm}$, $L=15\text{cm}$) も行ったが、擁壁側のすべり線はすべり線が擁壁にぶつかるため確認ができなかった。しかしながら、かかと版先端より後方のすべり面においては底版長50cm, 30cmの場合と同様のすべり面が現れた。地表面ではすべり土塊のみ沈下し、すべり土塊以外の沈下は多少確認できたもののあまり見られなかった。TYPE-1, TYPE-2, TYPE-3それぞれの場合において ω_1 , ω_2 の角度はだいたい 70° 前後を示し、かかと版長の違いによるすべり角の違いが現われなかった。この結果は仮想壁面より擁壁側のすべり土塊と裏込め土側のすべり土塊では、モール・クーロンの応力円からも分かるとおり、左右対称の応力場となるため $\omega_1=\omega_2$ と言う結果となったものである。

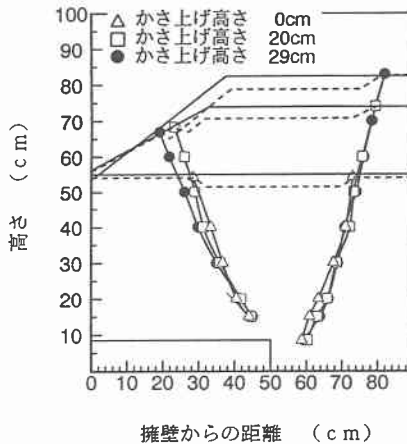


図-3 すべり面形状

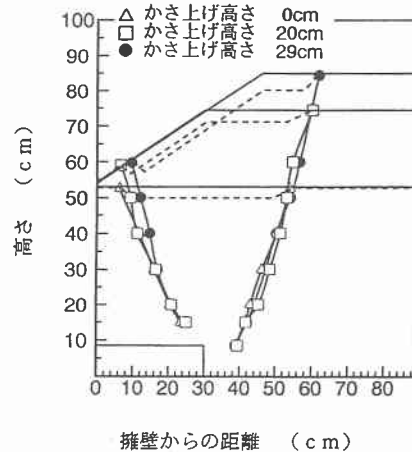


図-4 すべり面形状

5. あとがき

鉄製の擁壁による模型実験結果を示した。実験においてすべての模型実験に共通の問題である、試料の締め固め問題、土槽側面の摩擦問題に対し工夫を重ねた。またそのような問題を考慮しつつ土中のすべり線の確認を行ったのではあるが、その結果としては妥当なものが得られた。

〔参考文献〕

- 1) 右城猛, 片岡寛志, 矢野光明, 小椋正澄: 逆T型擁壁の土圧評価法の現状と問題点, 第44回土木学会中国四国支部研究発表会講演概要集
- 2) 右城猛, 筒井秀樹, 園師直史, 小椋正澄: 逆T型擁壁の合理的な土圧評価法に関する一提案, 第44回土木学会中国四国支部研究発表会講演概要集