

入らないという条件から決定される。

(2). $\delta=0$ の場合には、不連続線は一般に曲線で与えられる。

主動土圧では、 $\psi < \psi'$, $\chi > \chi'$ ----- (4)

ここに χ , ψ は不連続線上の一点の値、 χ' , ψ' はこの点に接した領域①の値である。計算開始時に式(4)の関係がわからないの下式(3)が満足されるとき不連続線の解法を使用する。

3. 計算結果の一例

以下の計算は無次元量 X' に対して無次元量 σ_n' を示している。²⁾

図-2は $\alpha_1=30^\circ$, $\beta=10^\circ$, $\sin 2\delta_1=1/2$, $q/c=0$ の場合、 θ_0 の変化による σ_n' の変化を示す。いずれも不連続線の解から求められたもので、 θ_0 が大きいほど σ_n' は大であるが土圧は深いところまで求められない。図-3は図-2と同じ条件で、 $\theta_0=0$ の場合の不連続線とすべり線網を示す。図-4は $\beta=20^\circ$ で α_1 を変化させたときの土圧分布を $\theta_0=0$, $\sin 2\delta_1=2/3$ の場合に示す。この場合は特異点の解で与えられるので、全曲線は点線で示している。 α_1 が大になるほど σ_n' は大になり、算定可能な深さが増大する。

図-5は鉛直壁で、裏込めてんば面が、壁頂から離れるにしたがつて下方に向って傾斜している場合 ($\alpha_1=0^\circ$, $\beta=-20^\circ$) の例で、この場合 $\sin 2\delta_1=1/2$ のときは不連続線の解で求められる。 θ_0 が大きいほど、 σ_n' は大となり、すべり面は裏込めてんば面上壁頂から離れた位置に到達する。図-6は第4境界値問題を解いて σ_n' を求めた結果と、特異点の解を強行して σ_n' を求めた結果と比較して示したものである。両者がよく一致することから、式(3)の右辺の不等号に着目し、 $\alpha_1 \equiv \delta_1 - \delta_0 + \beta$ のとき、すなわち領域①、③の重複がきわめて少ないときには、第4境界値問題の適用が不可能であるから、特異点の解を強行して σ_n' を求めることができる。

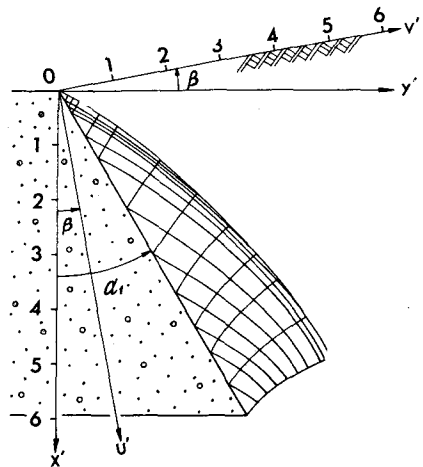


図-3

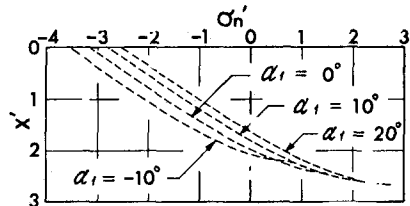


図-4

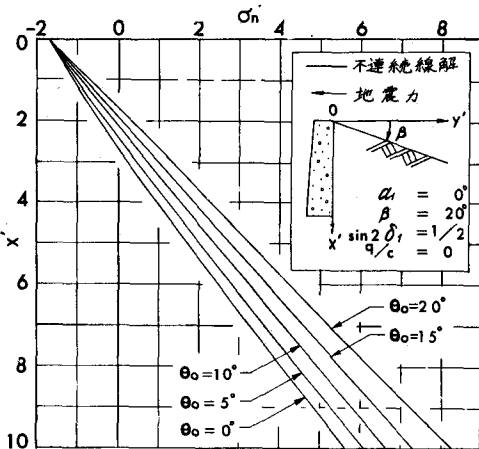


図-5

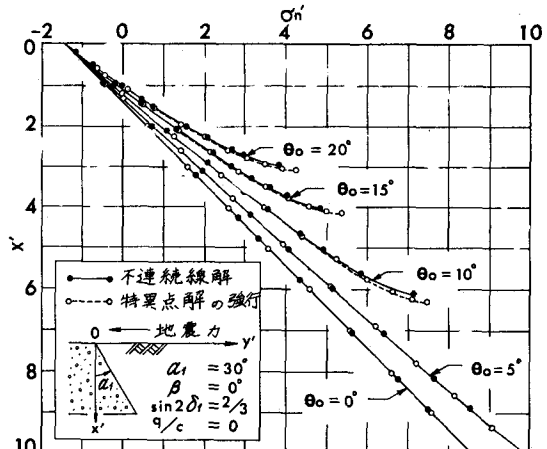


図-6

<参考文献>

- 1). 市原、河邑、千田： $\Phi u=0, cu=0$ で与えられる土の地震時受働土圧の算定，土木学会論文報告集 No.274
- 2). 市原、服部、尾関、伊藤：土木学会中部支部研究発表会議演概要集，pp164～165 昭和55年