

いる。粘土地盤におけるランキン土圧 P は

$$P = \gamma Z - 2C = (1 - 2C/\gamma Z) \cdot \gamma Z = K_A \cdot \gamma Z \quad \text{..... (1)}$$

ここに、 $K_A = (1 - 2C/\gamma Z)$

γ : 土の単位重量, Z : 深さ, C : 粘着力

$$C = \alpha \cdot Z = \beta \cdot \gamma Z \quad \text{..... (2)}$$

α : 比例定数, $\beta = C/p$ とすると

$$K_A = 1 - 2\alpha/\gamma = 1 - 2\beta \quad \text{..... (3)}$$

一方、Peck が第7回世界土質基礎工学会 (1967 メキシコ) で提唱した粘土の掘削における安定数 (Stability Number) という概念の導入に準じて考えてみる。

$$N_b = \gamma Z / \text{Sub} = \gamma Z / C \quad \text{..... (4)}$$

より、粘着強度の比例定数を介して、側圧係数と安定数の相関をグラフ化すると 図-4 のようになる。

埋立荷重を受けた海底下の粘土の土圧係数は C/p 値に反比例するが $C/p > 0.5$ の領域においては、 $K_A < 0$ となり土圧がないことになるが実際には $0.2 \sim 0.4$ の土圧係数をもっているといわれているので、図-5 の埋立増加荷重と土圧係数のグラフでは $K_A \geq 0.3$ とした。

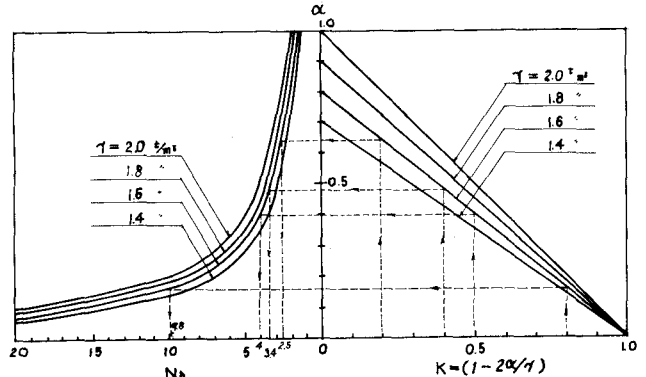


図-4

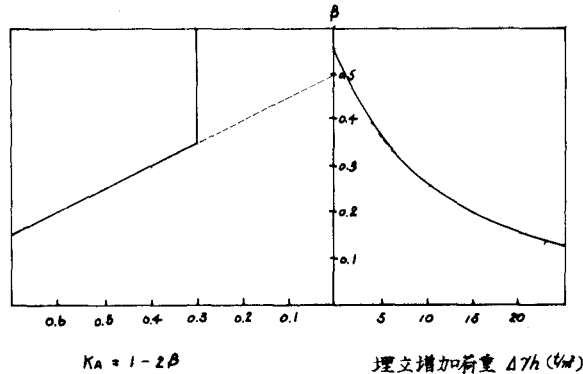


図-5

4. むすび

阪神間の海域地盤の土質特性を、極めて巨視的に捉え、大胆な試行のもとに土圧の推定を行なったが、対象となる構造体の規模・型式・工法等の選定条件の中で重要な要素である“土質条件”のパターン化を試みたものであるが、掘削深度における安定度との相関関係等の興味あるテーマを残存している。

おわりに、御協力をいただいた委員各位に感謝致します。