

NA 14. 35

C 3/E 6

サウンディングによる泥炭のせん断強さの決定方法について
佐々木晴美・能登繁幸
土と基礎 (1976. 7) Vol. 24, No. 7, pp. 13~18, 図・7, 表・6, 参文・28

本報告は、まず異方性及び不均一性の強い泥炭のせん断強さを決定するサウンディングの問題点を明らかにし、これらに対処する目的でベーンせん断強度とコーン支持力に関する多くの調査研究資料に基づきせん断強度を決定する最適な方法を述べている。室内試験から決定することに困難をもつ泥炭のせん断強度は、現在ベーン試験や静的コーン貫入試験によって求められている。しかし、これらのサウンディング法は試験機の寸法効果、泥炭の異方性、不均一性によって多くの問題を内在しているため、修正を余儀なくされる。この点に関して筆者は、異方性問題では数多くの資料よりせん断面の角度に対して修正係数を提案している。更に実際の泥炭上盛土のすべり破壊を予知するためのせん断強度をサウンディングによって推定する目的から、上記調査資料に加え、盛土の破壊例を収集、整理してコーン支持力とせん断強さの間に新しい換算係数を定義している。(市原)

安定解析/異方性/貫入試験/高有機質土/サウンディング/せん断強さ/統計的解析/ベーンせん断試験/盛土

NA 14. 36

C 3/C 8

試料採取併用型半自動的コーン貫入試験の調査例

福田泰三・新沼岩保・高岩 勝
土と基礎 (1976) Vol. 24, No. 7, pp. 19~24, 図・9, 表・1, 写真・3, 参文・2

N 値が 0~2 の軟弱地盤の調査では、 N 値による地盤強度の推定よりも、オランダ式貫入試験によるコーン指数から強度を推定するほうが精度が高い。このオランダ式貫入試験と標準貫入試験の長所をもつ試料採取併用型自動的コーン貫入試験機 (BV 試験機) による地盤調査方法、及びオランダ式貫入試験との比較検討を行っている。その結果は次のようである。(1) BV は操作が容易である。(2) BV 試験より得られた N_{10} (10cm 貫入に要する打撃回数) とコーン指数 q_c の間には良い正の相関性がある。 N_{10} と N 値の間には $N_{10}=2N$ なる関係が得られているが、サングレラットの式 $N_{80}=8N$ とは異なっている。(3) 沖積層において砂層が分布する場合には、砂層の影響でロッドに摩耗が生じ N_{10} が増大するため N_{10} の補正が必要であり、この補正方法が示されている。(4) N_{10} と q_c の相関が良いことより、BV 試験は十分実用に耐えられるものと考えられる。(5) N_{10} と q_c の関係は土質によらず同一関係式となるようであり、補正は土層内に崩壊性の砂層が分布するかどうかによって異なる。(市原)

貫入試験/現地調査/サンプリング/試験装置/試験方法/沖積層/軟弱地盤

NA 14. 37

C 3

鹿児島におけるチュウ積シラス地盤 “特にその地盤工学的特性” について
山内豊聡・阪口 理・是枝慶一
土と基礎 (1976) Vol. 24, No. 7, pp. 25~32, 図・19, 表・4, 参文・9

沖積しらす地盤について、過去の調査資料と各種サウンディング結果より、支持力特性及び動力的性質について述べ、それらのデータを地盤調査や設計施工に役立てようと試みている。沖積しらす地盤は、層厚が大きくと層内は N 値が 10 程度とほぼ均一な状態にあることが明白にされた。各種調査、試験により、 N 値がプレシオメーター測定値、変形係数 E_s 、オランダ式貫入抵抗値 q_c 、スウェーデン式貫入試験値 $\log(N_s)$ などと直線的相関があり、せん断定数は $c=0$ 、 $\phi_d=30\sim35^\circ$ ($N=8\sim10$) 程度であることが示されている。また、地盤改良実験より、液状化に対してパイプロフローテーション工法などの地盤改良工法が有効であることが判明した。沖積しらす地盤の基礎工学的特性に関しては、支持力の判断規準として沈下量を選び資料を整理すると、場所打ち杭については規準支持力と杭長の間にはある範囲内で直線的関係が存在し、これより支持力の推定が可能であることが示されている。また直接基礎の支持力や水平抵抗力についても考察されている。(市原)

貫入試験/杭/サウンディング/しらす/沖積層/パイプロフローテーション工法/場所打ち杭

NA 14. 38

C 3/D 6/E 4

関東ローム地帯のベーン試験などについて

神谷貞吉・今野 誠
土と基礎 (1976) Vol. 24, No. 7, pp. 33~38, 図・10, 表・3, 参文・8

関東ロームのような特殊土では、応力挙動が複雑でその強度も試験方法により大幅に異なる。そこで、原位置での強度が測定できれば、試料採取時の乱れによる誤差からののがれられる。この観点から関東ロームの強さに関して、原位置でのベーン試験と室内での直接せん断試験、一軸圧縮試験の結果を比較検討し、また同じ地盤の標準貫入試験と杭打ち記録より関東ロームの強さについても考察している。試験場所は習志野市内の関東ローム層で、地層や物理的性質はあらかじめ調査されている。直接せん断試験より得られた c 、 ϕ を用いて計算されたせん断抵抗値は、ベーン試験の実測値より過大となる。そこで、試験地点の上載荷重が先行荷重以内であることを考え $\phi=0$ とすると、計算によるせん断抵抗値とベーン試験の測定値は近くなる。次に、杭貫入時に土が乱れた状態にあると考えれば、乱した試料のベーン試験値による杭の限界支持力がマイヤホフの限界支持力とかなり一致することが判明している。また、 N 値から杭の支持力を推定することは、土質によっては困難であると指摘されている。(市原)

貫入試験/杭/支持力/試料の乱れ/せん断強さ/特殊土/ベーンせん断試験