

の下に楔部分がみとめられる。

(3) しかし載荷板の高い方の1/3点に集中力を加えた場合には載荷板下の楔はみとめられない。

(4) 滑り線は楔部分につづく対数螺旋形と末尾の直線部分とよりなる。このとき末尾の直線滑り線が地表面となす角は、地表が傾斜するとやゝ減少するがその減少率はランキン理論から計算されるよりはるかに少い。

(5) 滑り面の深さは地盤の傾斜と共に減じ傾斜角20度の場合は水平の場合の約1/2である。

(6) 載荷板に根入がある場合には地盤支持力に及ぼす地表面傾斜の影響が減少する。

以上の研究は地震時における地盤の支持力減少の程度を推定するために行つたもので文部省科学研究費の補助を受けている。

(60) 泥炭基盤の破壊沈下に対する安定性について (20分)

北海道大学 眞井耕象

北海道には広ぼう20万町歩に亘る低湿平坦な泥炭原野が分布している。之が開発は日本再建途上における当面の重要課題である。泥炭地帯の農地利用には排水施設を先駆とするが、極めて不安定な地盤のため排水路を開サクしても幾許もなく原形を止めぬまでに崩壊する(圖-1)場合が少くない。又泥炭地に道路鉄道或は堤防等の工作物を築設する場合も基盤としては極端に軟弱なため著しく沈下し陥没することもある。何れも技術的に多大の苦心がなされる所で、多年泥炭地開発を阻んでいる。本研究は泥炭基盤の安定性を検討し、その支持力を改善する方策を究明して泥炭地の開発促進に資せんとするものである。

基盤の安定性を検討するには破壊沈下と圧縮沈下とに対して考察しなければならぬが、茲には先づ前者の場合について取扱う。それには泥炭及び泥炭層の土質力学的特質を明かにすることが先決である。

泥炭は一般土質とはその組織性状において全く趣を異にする。即ち泥炭は主として植物の遺体が低温多湿の條件の下で数m(通常2~10m)の厚さに累積したもので、大体水平の層状を呈するが、更に縦走する比較的強ジンのセン維が交錯している。之がため圧縮変形(圖-2)剪断強サ(圖-3)引張強サ(圖-4)乾燥収縮性(圖-5)透水性等の値は水平方向と縦方向とにおいて著しく相違している。就中破壊沈下を支配する主要な要素として剪断抵抗の決定には泥炭が水中に浸漬された海綿状のものであるから特殊な考案を必要とし、本質的には摩擦抵抗と凝集力とに分析することは出来ない。

又一般に泥炭は下層に進むに従つて分解度も漸次充進しその組織もゆるくなり、殊に泥炭の下層とその基底をなす底土との間には「泥」と称せられる流動状の部分が介在するため益々不安定ならしめている。

敘上の data に基きり面を円形と仮定して排水路及び築堤の安定性を図式に検討する(圖-6)とき、安定を保持し得べき限界の排水路の深サ及び築堤の高サは何れも大体3mであることが求められる。(文部省科学研究費による)

圖-1 排水路の變形

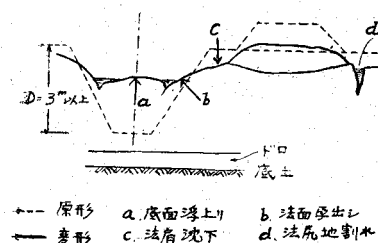


圖-3 剪断強サ

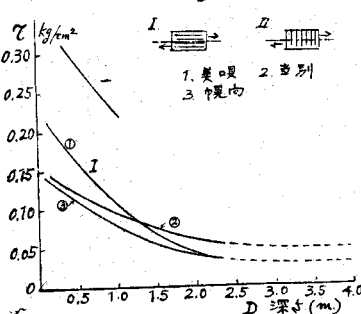


圖-4 引張強サ

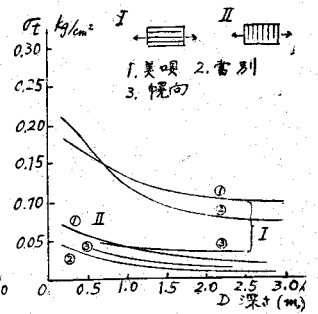


圖-2 壓縮變形圖

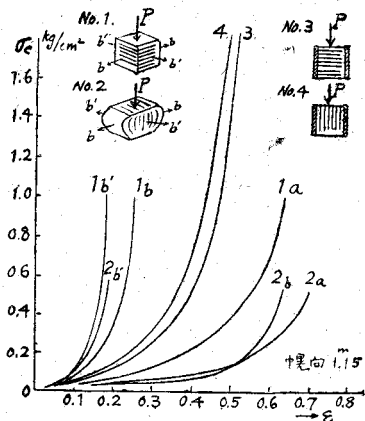


圖-6

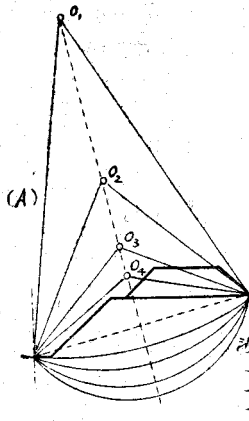
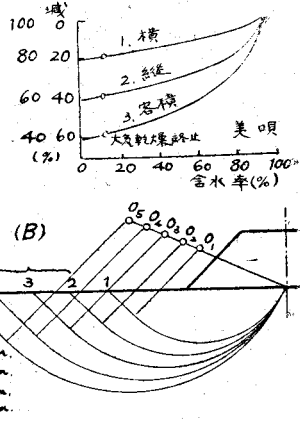


圖-5 乾燥收縮



(61) 日比谷交叉点附近の基礎地盤調査 (20分)

東京大学 (二工) 星 埜 和

〃 〇三 木 五 三 郎

東京丸の内日比谷交叉点横に建設される日活国際会館の敷地内 1400 坪に井戸枠の沈設 5 ケ所、ボーリング 6 本を行つて地表面下 20m 乃至 30m 迄の基礎地盤調査を行つた。

鉄筋コンクリート製井戸枠は直径 2m、高さ 1.3m の円筒型で最底部用は下端に双型を持ち内部を掘鑿して既製枠を継足しながら自重及び載荷重により約 20m 迄沈設した。此の途中種々なる深さに於て最底部井戸枠の内側に水平に取付けた鋼製ビーム (掘鑿時には簡単に取外し可能) を支点としてジャッキを利用した載荷試験を行つた。載荷版直径は 50cm 30cm 及び 20cm の 3 種で最大荷重は 10t である。又自然状態の試料を採取して直ちに密度、含水比を測定し、一軸圧縮試験、剪断試験 (主として圧密しない急速剪断法により 1 面及び 2 面剪断を行ふ) を実施、その他種々なる土の性質を実験した。一つの井戸について深サの方向に於ける之等実測値の変化を図示したのが圖一 1 である。

圖一1 深サの方向の土の性質の變化例圖

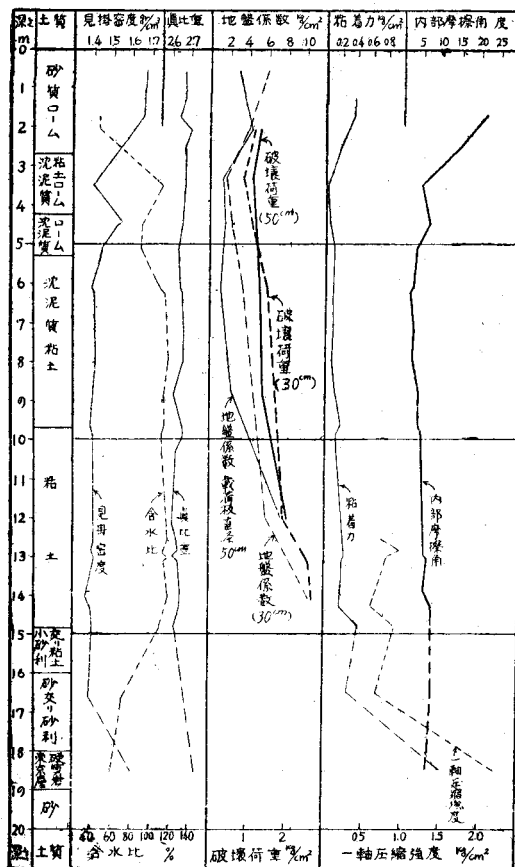


圖-2 簡易軸圧縮試験器

