

II—48 舗装路床土の含水状態推定法

京都大学工学部 正員 植下 協

道路を舗装する場合、路床土の支持力を推定しなければならないが、路床土の支持力はその含水状態によって大きく変化するため、舗装後の路床土の含水状態を推定することは重要な問題である。従来、舗装路床土の含水状態を推定するいくつかの方法が提案されているが、それらは単に経験的であったり、環境の条件も十分に考慮していない理論であるため、必ずしも現実に即さない場合が多かった。筆者はそれらの欠点を是正するため、気象条件、舗装巾、地下水位および地質状態を解析の条件にとり入れた新しい推定法を試みた。

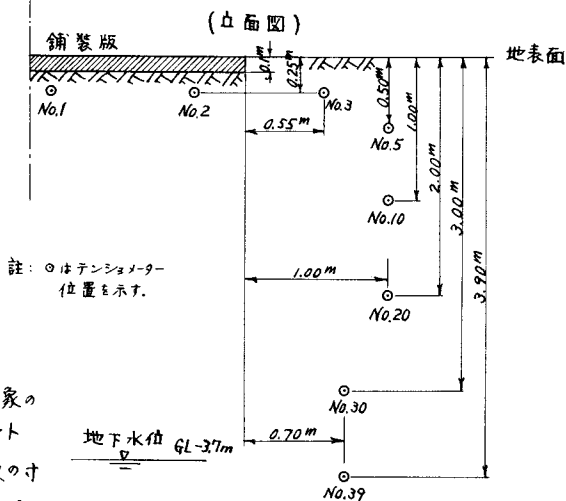
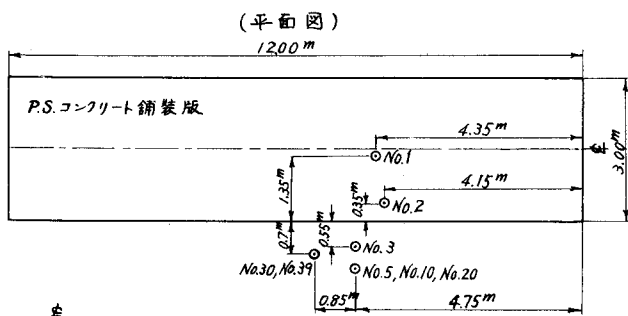
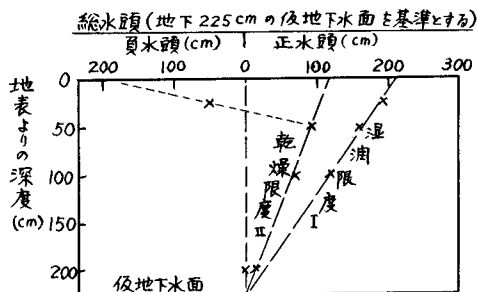


図-1.
調査対象の
コンクリート
舗装版の寸
法とテンシ
メーター埋設位置

図-4.
自然地盤における
土中水総水頭分布
の乾・湿両限界の
推定



深度 m	土質名	テンシメーター設置深度
1.00	砂	← No.3
		← No.5
		← No.10
2.00 2.25	礫混り 粗砂 (仮地下水面)	← No.20
		← No.30
3.00	粘土ローム	← No.39
4.00	砂質ローム	← No.30
	砂 石	← No.39
	粘土	← No.39
	細砂	

図-2
調査地
の地質状
態

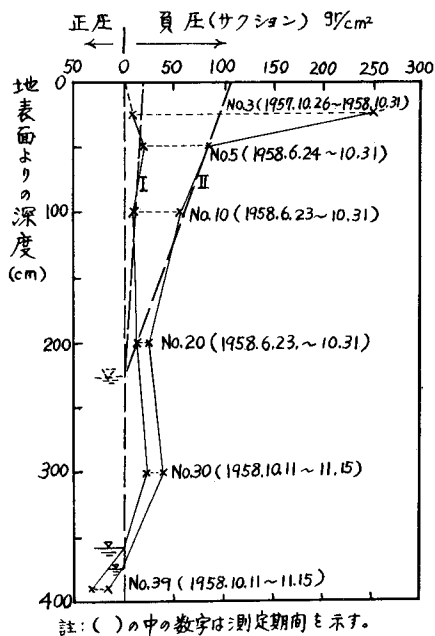


図-3. 自然地盤における
サクション変動の限界

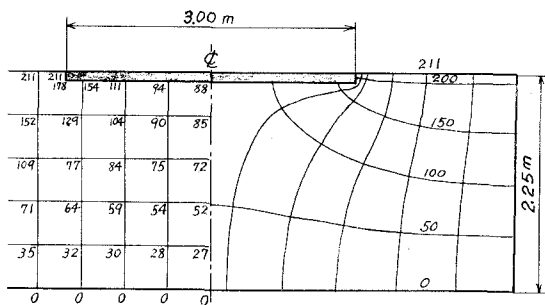


図-5 湿潤限界における総水頭分布と等水頭線および流線

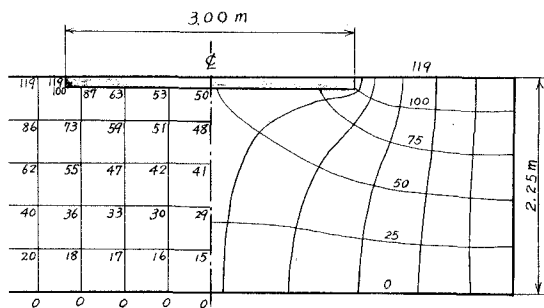


図-6 乾燥限界における総水頭分布と等水頭線および流線

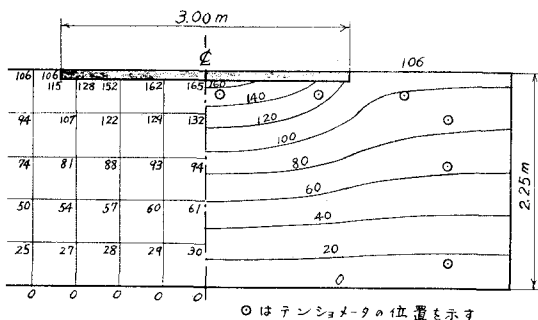


図-7 湿潤限界におけるサクシオン分布と等サクシオン線

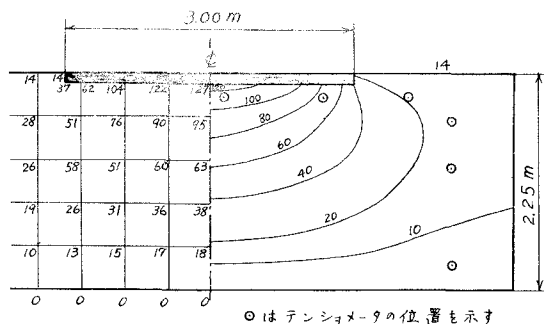


図-8 乾燥限界におけるサクシオン分布と等サクシオン線

筆者の推定法を京都大学構内に設けられたコンクリート舗装版下路床土の実例によって説明してゆく。調査対象としてコンクリート舗装版の寸法およびその附近に含水状態調査のために埋設したテンシオメーターの位置は図-1のごとくであり、その附近の地質状態は図-2のごとくである。舗装版の外で深さ方向のサクシオン状態を調べたところ変動が、乾・湿両限界は図-3のごとくであり、地表附近ものをいって、破線で示した直線Ⅰ、直線Ⅱで近似できる。図-3の湿潤、乾燥両サクシオン限界を地下2.25mの仮地下水水面を基準とする総水頭分布として示すと図-4の直線Ⅰ、直線Ⅱのごとくなる。土中水流も、透水係数を地表から地下2.25mまで一様とし、地下水水面を地下2.25mにあるとして、定常流でとけば、レクセーション法を利用して図-5～8に示す乾・湿両限界の総水頭分布、等水頭線、流線、サクシオン分布、等サクシオン線などの図をうる。これらの結果を図-1のNo.1、No.2のテンシオメーターの測定位置で実測結果と比較すると、乾・湿両限界に対して図-9のごとくなる。詳細は講演当日説明の予定です。

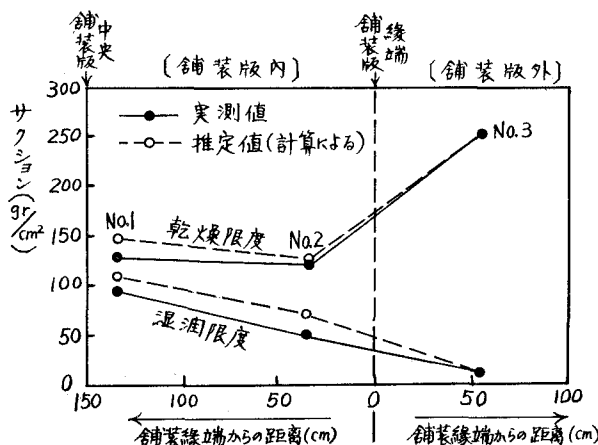


図-9 推定限界サクシオンと実測限界サクシオンの比較