

III-132 CBR値と土質材料の相関性について

名城大学理工学部 正会員 柴田 道生
 " " " 岡田 富士夫
 " " " 聚谷 実

1. まえがき

CBR値は最近、道路舗装の厚さを決定する手段として大半を占めている。

しかし、大規模な道路建設や特殊な場合を除いては設計施工を先行し、道路用材の土質試験が後手となり、当初の設計条件を満足させ得ないことがある。この様な場合、CBR値過大推定が老朽化しやすい道路建設を行う要因の一例となる。

また、十分な結果を得られない場合は荷重・貫入曲線を修正しやすいため、修正を試

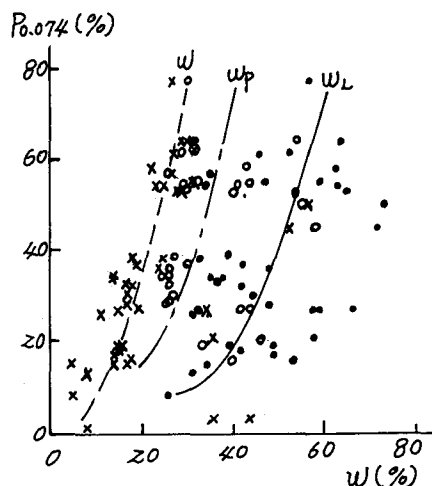


図-1 細粒分-含水比関係

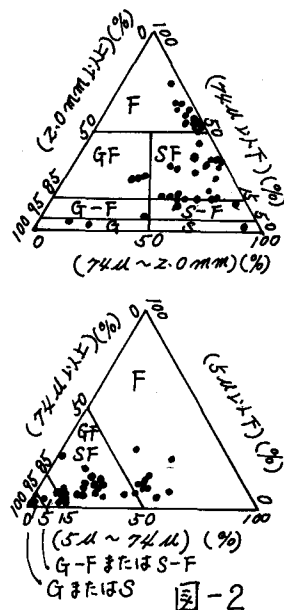


図-2

みられる危険性が考えられる。そこで、我々はCBR値と土質材料の相関性を見出し、より簡単な試験結果(γ_d , W_n , 粒度, e)とCBR値の関係より、最大CBR値の変化傾向を明らかにすること、および危険性のある結果修正の防止を目的として実験的研究を試みた。

2. 試料および試験方法

試料は愛知県尾張・西三河地域に分布する地質条件および母材の異なる14種の区域¹⁾より、1区域3~4の箇所を定め、総計61地点の土であり、また、これら試料の一般的性質は図-1、図-2に示す。

CBR値測定供試体は全て、自然含水比の状態、38.1mmフルイ通過試料をJIS A 1210の第2方法に従って締め、4日水浸させたものである。

3. 結果および考察

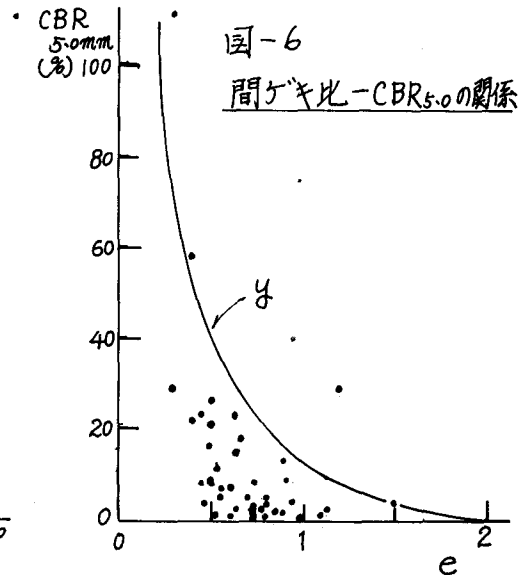
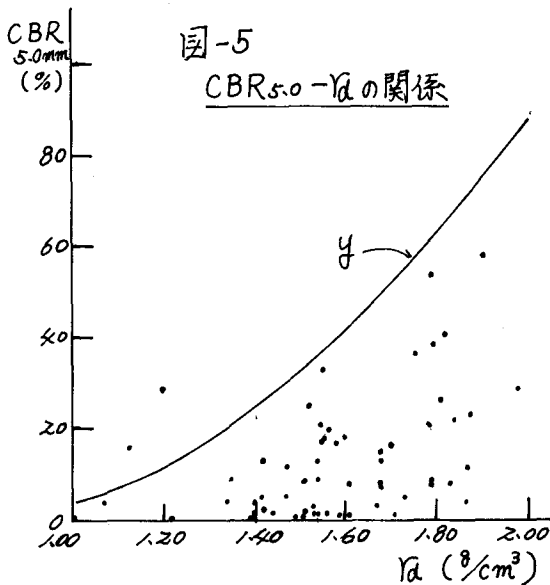
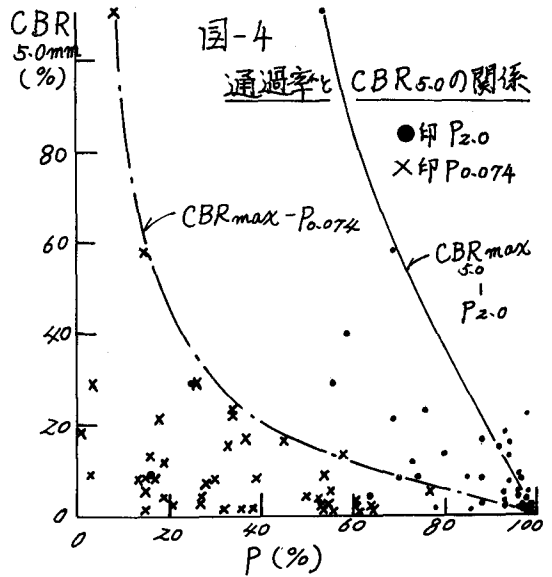
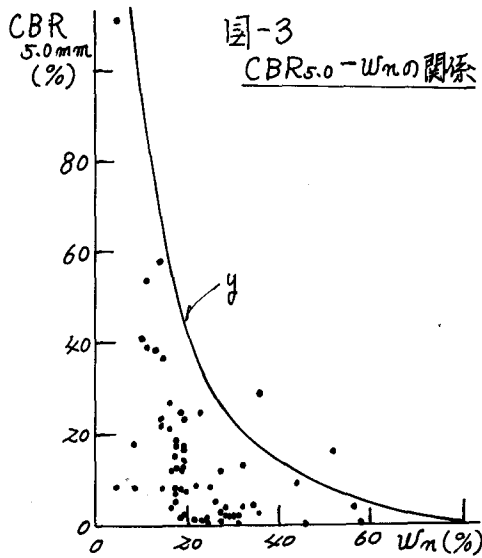
自然含水比試料の4日水浸CBR値と自然含水比 W_n (%)、粒度の2.0mmおよび0.074mm通過率、供試体の乾燥密度 γ_d (g/cm^3)、間隙比 e の関係は図-3、4、5、6に示す結果を得た。

つぎに、CBR値の最大値 y として、土の要因(W_n , $P_{2.0}$, $P_{0.074}$, γ_d , e)は変数 x とし、 $x > 0$, y が負でない領域の相関式を求めると、式は表-1のとおりである。

今後、このように地域別にCBR値との相関式を求めておけば、簡単な含水量試験(自然含水比)の結果のみ用いても、最大CBR値が推定可能と

表-1

要 因	CBR最大値 y (%)の推定式
W_n (%)	$y = 1000(\frac{1}{x}) - 12.5$
$P_{2.0}$ (%)	$y = 12800(\frac{1}{x}) - 128$
$P_{0.074}$ (%)	$y = 1250(\frac{1}{x}) - 12.5$
γ_d (g/cm^3)	$y = 12(x)^3 - 8$
e	$y = 25(\frac{1}{x}) - 13$



なれば、舗装老朽化の一原因と考えられる着るしい不足断面の設計は将来防止されるように思われる。

また、荷重・貫入曲線のみによる結果より求めたCBR値の妥当性を検査することが可能と考えられる。しかし、相関式より求めたCBR値を採用して標準断面を考えることは図-3～6の結果でも解かるように相関式下に測定値が分散しているの、この要因と考えられる有機物の含有量等を実験で求めれば、相関式でも安全率の値により、経済的断面を決めることができるCBR値の推定が可能と考えられるので、今後、さらに、実験的探究し、最適含水比時の相関性についても明らかにしてみたいと考えている。

本筆ながら、この実験的研究に協力下さいました学生諸子に厚くおれも申し上げます。

参考文献

1) 愛知県地質図

調査編集機関：財団法人 深田地質研究所