

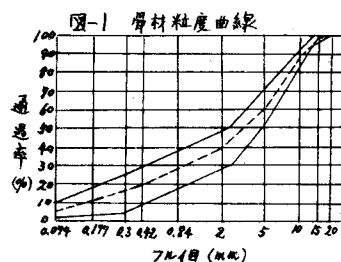
IV-25 碎石アス・コンの三軸試験における変位速度の影響について

徳島大学工学部 正員 泉 英世

一般に三軸圧縮試験においては、載荷時の変位速度の如何にかかわらず、測定した所の内部摩擦角は、その影響を受けないと云う仮定に立っている。いまその仮定を実験的に検討してみるために、比較的内部摩擦角の大きいと思われる碎石アスコンを、とり上げてみた。また変位速度は、一応実験に用いられる範囲の速度にとどめた。

(1) 実験方法について

試験機は大型三軸圧縮試験機を用い、供試体寸法は呈10 cm高さ約20 cmの内筒形のものである。アスファルト混合物の骨材粒度は(図-1)に示すもの。アスファルト量は6%の一種。変位速度は、0.004, 0.01, 0.04, 0.1, 0.4 ($\frac{mm}{min}$)の五種とした。試験温度は $40 \pm 0.5^\circ C$ である。なお側圧は1, 2, 3 ($\frac{kg}{cm^2}$)の三種として、上下圧応力—側圧の直線を描いた。(図-2)



又供試体の側方膨脹量も測定した。混合物の飽和度は、平均80.6%、標準偏差1.95%
範囲76-84%であった。

(2) 結論について

- 内部摩擦角は、各変位速度に応じて、 45° - 46° 附近を上下したが、それ等の間には有意の差は認められなかった。参考までに、各直線の回帰係数に関する分散分析表を示す。(表-1, 2)

表-1 内部摩擦角及び粘着力

変位速度 ($\frac{mm}{min}$)	0.004	0.01	0.04	0.1	0.4
内部摩擦角 ($^\circ$)	45-13	46-09	46-22	46-16	45-46
粘着力 ($\frac{kg}{cm^2}$)	1.181	1.316	1.581	1.653	1.797

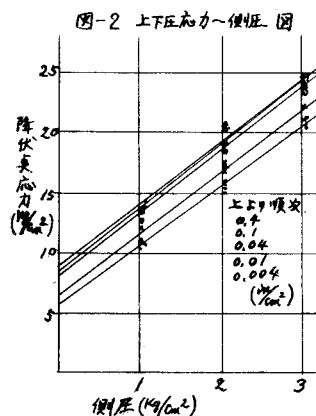
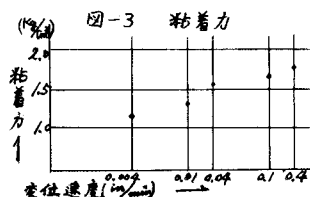


表-2 回帰係数に関する分散分析表

要因	変動	自由度	不偏分散	F_0	F_{31}^* (5%)
級間回帰係数	0.610	4	0.153	0.340	2.712
級内残差の和	13.935	31	0.450		
全体	14.545				

- 粘着力については、変位速度の増加につれて、ゆるやかに増加するが、それが直線変化するとは認められなかった。(図-3)



又、マーシャル安定度との関係については、兩者共対数グラフに於て、ほぼ直線的

に漸増する類似的傾向は認められる。しかし之等に影響を与えると考えられるフロー値（破壊時における沈下量）に関して、充分な検討が出来ていないので、将来の研究を必要とする。（図-4）

3、容積変化率と骨材間隙率などについては、本実験のように、一種の A_1 量における程度の間隙率の変化では、明確な相関関係は得られなかった。この場合においても、フロー値の究明が先決問題であると思われる。

4、一応以上のような結果になったが、骨材の種類や、アスファルト量、変位速度の変化の範囲などによって、簡単には結論出来ないものと思われる。

