

2. - 10 碎石アスファルト・コンクリートのマーシャル試験の実験的研究

徳島大学工業短期大学部 正員 エ博 森 吉 満 助

概 説

筆者は、さきに土木学会第15回年次学術講演会において、「砂利アスコンのマーシャル試験について」の題目で発表した。今回は碎石を粗骨材として用いた混合物で、密粒度および修正トベカについてブロー数とアスファルト量を変えて実験を行った。

材料と供試体

供試体に用いる骨材は同一とし、その種類および比重は表1に示すとおりである。用いたアスファルトはストレート・アスファルトで、その性状は表2のとおりである。

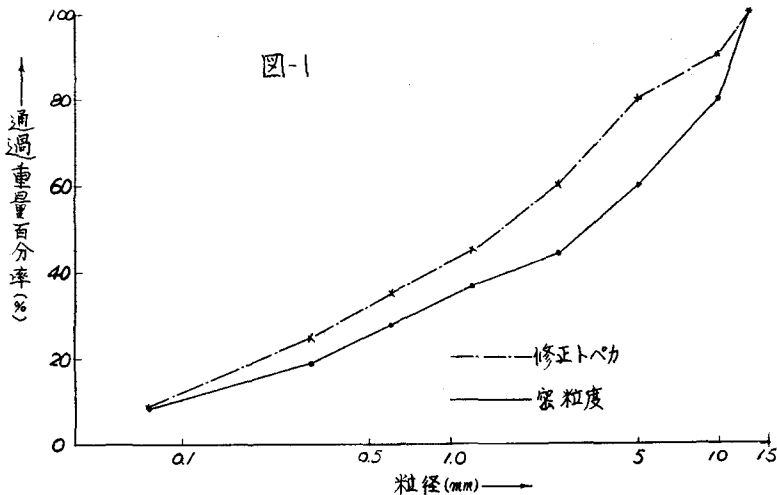
表1

	産地	種類	比重	備 考
碎石	坂 出	安山岩	2.827	
砂	吉野川	天然砂	2.665	
フイラー	所瀬比	石灰岩粉	2.723	200番篩/100% 通過

表2

比重	軟化点 (°C)	針入度($\frac{1}{100}$) 25°C	伸度 (cm) 25°C
1.025	44.8	74	100以上

つぎに、骨材粒度曲線を図-1に示す。



アスファルト量は、密粒度で5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0%で、修正トベカでは、6.0, 7.0, 8.0, 9.0%であった。供試体の作製にあたり、骨材は110℃で12時間乾燥し、骨材およびフイラーは、13~10, 10~5, 5~2.5, 2.5~1.2, 1.2~0.6, 0.6~0.3, 0.3~0.075^{mm}およびフイラーで別々に計量し、170~180℃に加熱する。アスファルトは160℃に加熱して粗骨材と混合し、ついで細骨材とフイラーとの混合物をいれてよく混合する。ランマーの打撃回数は、片面10, 30, 50, 75回で行った。締固め温度は140~145℃とした。

マーシャル試験

測定装置以外は普通の方法と変わらないが、安定度とフロー値については、ペンレコーダーを用いて記録紙上より安定度とフローを読みとった。供試体作製からマーシャル試験までの期間は、すべて同一とした。

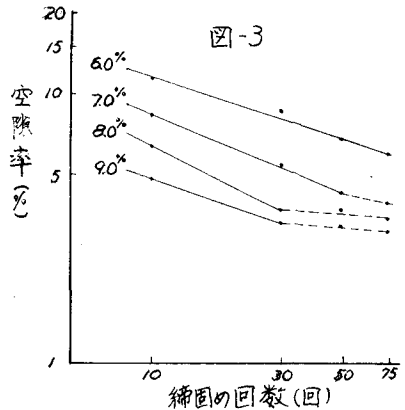
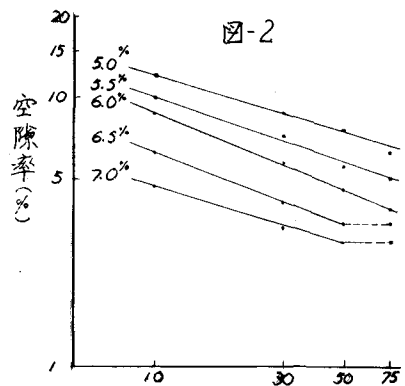
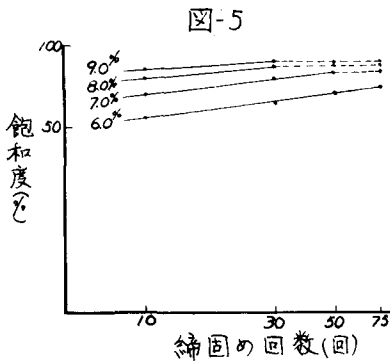
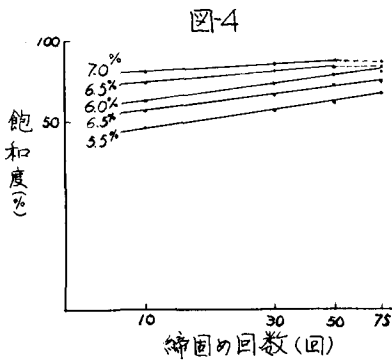
試験結果

a. 空隙率-締固め回数図

両粒度とも両対数で直線となることが認められた。(図-2および3)ただし、アスファルトが多くなると締固めの効果が乏しくなり、直線性がえられていない。

b. 飽和度-締固め回数図

上と同じく、両対数で直線となるが、アスファルト量が多くなると締固めの効果が乏しくなり直線性はえられない。(図-4および5)



c. 安定度-空隙率図

両対数でほぼ直線になることがわかる。ただし、同じアスファルト量に対して締固め回数にかかわらず一つの直線となる。(図-6および7)

d. 空隙率-飽和度図

片対数でほぼ直線になる。その数例を示すと、図-8および9のようである。

図-6

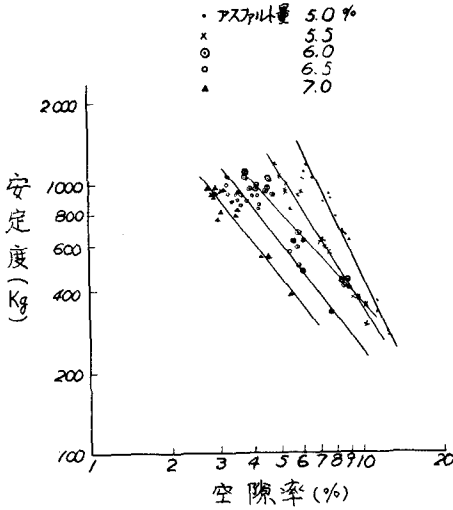


図-7

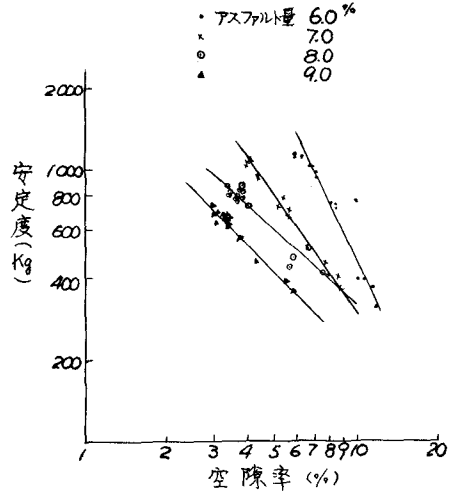


図-8

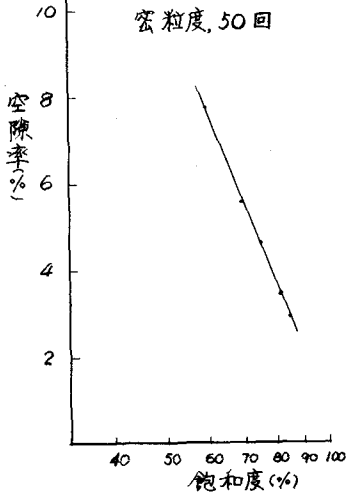


図-9

