

フジタ道路

徳島大学工業短期大学部

徳島大学大学院

正員 ○構口武志

正員 森吉満助

学生員 網田正速

1. 概説 本報告は粒度分布、比表面積、ベンゼン中のかさ密度、乾燥締固め空げき率によるフィラーの諸性状とフィラーを大量に配合したフィラー・ビチューメンの圧縮、クリープ試験結果および通常のアスファルト混合物に使用される範囲におけるフィラー・ビチューメンの粘弾性と関係について考察すると共に単純な配合のアスファルトモルタル中でのフィラーの役割について検討するものです。使用した材料の性状、圧縮、クリープ試験に使用したフィラー・ビチューメンの供試体の作製、試験方法については他の報告で述べているので省略する。アスファルトモルタルおよび他の実験方法についても講演時に述べる。

2. 実験結果および考察

図-1は2種の締固め荷重のフィラー・ビチューメンの圧縮強度が最大となるアスファルト量およびクリープひずみ速度が最小となるアスファルト量とフィラーの乾燥空げき率D.C.V.との関係を示し、その時の圧縮強度、クリープひずみ速度とフィラーのベンゼン中のかさ密度B.D.との

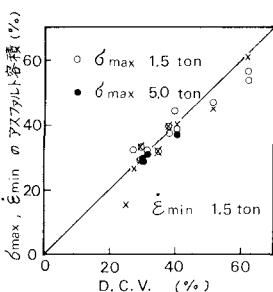


図-1 D.C.V.と σ_{max} , $\dot{\epsilon}_{min}$ のアスファルト量との関係

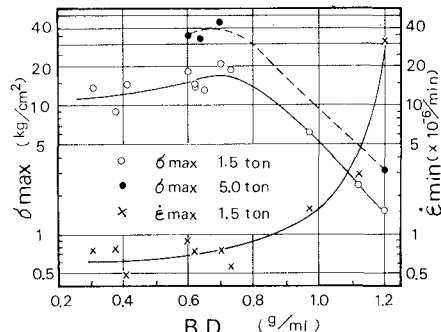


図-2 B.D.と σ_{max} および $\dot{\epsilon}_{min}$ の関係

の関係を図-2に示す。これから σ_{max} , $\dot{\epsilon}_{min}$ になるアスファルト量は乾燥締固め空げき量にほぼ等しく、その大きさはベンゼン中のかさ密度から推定できることがわかる。またこの時のアスファルト被膜厚さを比表面積(水渡法)から求めると、炭酸カルシウム(5種)で $0.32 \sim 0.39 \mu$, シリカサンド(3種)で $2.4 \sim 4.2 \mu$, 消石灰で 0.75 と 0.94μ である。

図-3は性質の異なる3種のフィラーと砂($0.6 \sim 0.15 \text{ mm}$)を使用したアスファルトモルタルの σ とアスファルト量との関係を示す。図-4, 5と参考にするに砂のみの σ とアスファルト量との関係はフィラーの配合が増加するにつれてフィラー・ビチューメンの性質に近づいて行くことがわかる。

フィラー・ビチューメンの粘弾性状に影響するフィラーの性質はB.D.ではなくD.C.V.らしいことは粘性率、緩和弾性率の測定で明らかになっているが、現在セン断クリープ試験により検討中であるので講演時に発表する。最後に山崎、松島氏の協りに謝意を表します。

参考文献 (1) 森吉, 山崎, 構口, 土木学会中四大会, 525

その他として (1) R.R.L.: Bituminous Materials in Road Construction, (2) W. Heukelom, A.A.P.T. Vol. 34, 1965, (3) 昆布谷竹郎, 日本舗道研究新報, No. 7, (4) 渡辺, 阿部道路, 1968, 12, 1970, 7, (5) Itakura, Sugawara, Nakajima, Bull. Japan Petrol. Inst. vol. 8, 1966.

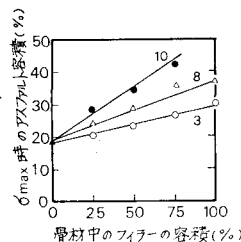


図-4 骨材中のフィラーの容積と σ_{max} の関係

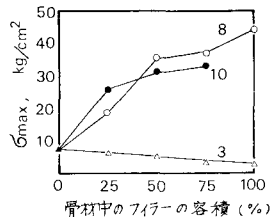


図-5 骨材中のフィラーの容積と σ_{max} の関係