

V-192 エポキシアスファルトコンクリートの動的応答に関する一考察
-主としてアスファルトコンクリートとの性状比較-

日産化学工業(株) ○山 梨 安 弘
太 田 健 二
北海道工業大学工学部 小 山 泥 舟

1. 概 説

舗装材料の力学挙動を把握する方法の1つに動的載荷試験がある。本論文においてはエポキシアスファルトおよびアスファルトの両バインダーについて混合物(密粒度配合。バインダー量5.8%)を作製し、その動的挙動の差異について論じたい。混合物の作製方法、試験法についてはすでに述べてあるので、ここでは省略したい¹⁾。レオロジー手法を用いてこの種混合物の動的力学挙動を論ずる妥当性はすでに確かめられているので^{1),2)}、ここでは温度および載荷時間を変化させ、また2種のひずみレベル(2.09×10^{-4} および 4.17×10^{-4})において実験を行なった。

2. 実験結果と考察

- 1) 両混合物について温度と載荷時間に依存する複素弾性率($|E^*|$)、動的弾性率(E')、損失弾性率(E'')、損失正切($\tan \phi$)、複素粘性率($| \eta^* |$)の各種動的性状が得られた。
- 2) 両混合物について各種動的性状のマスターカーブとシフトファクター vs 温度曲線が得られたが、比較のために $|E^*|$ のマスターカーブと $\tan \phi$ のマスターカーブをそれぞれ図-1, 図-2に示す。
- 3) 応力とひずみの比で表現される $|E^*|$ はスティフネスと同じものと考えられるが、エポキシアスファルト混合物の方が大きく、両者の差は長時間載荷になるほど著しい。
- 4) $\tan \phi$ は混合物の粘性的要素を示すものであるが、アスファルト混合物の方が大きい。またエポキシアスファルト混合物では上限値をもつ事が確認された。

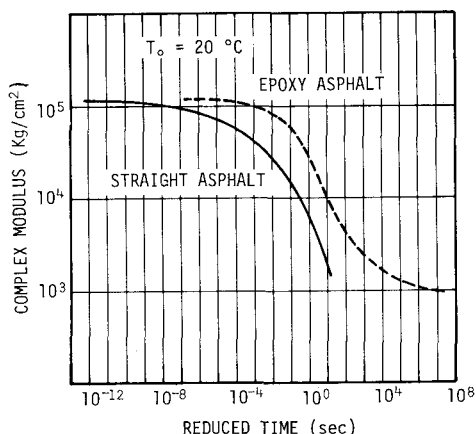


図-1 複素弾性率のマスターカーブ

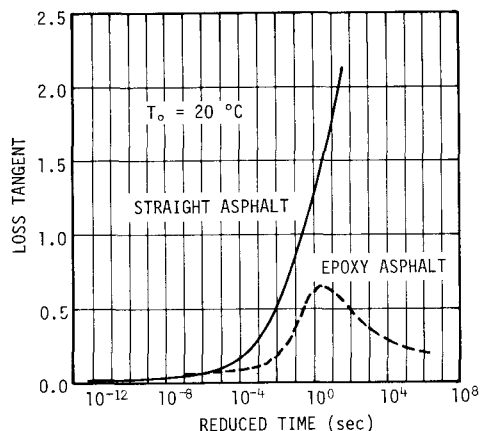


図-2 損失正切のマスターカーブ

最後に本研究は北海道工業大学工学部間山研究室で行なわれたものであり、実験および取りまとめにあたって当大学学生 小松肇、今井敏彦、十亀善志君に御助力を願ったことを付記し、謝意を表したい。

参考文献

- 1) 間山正一他, 石油化学討論会予稿集(1976)
- 2) 間山正一・菅原照雄, 土木学会論文報告集第250号