V-127　　アスファルト混合物の応力緩和性状について ― ひずみレベルの影響 ―

徳島大学工業短期大学部　正員　○山崎泰三朗
徳島大学　〃　安藤　公
〃　〃　横口　武志

1. まえがき

アスファルト混合物の粘弾性状がひずみあるいは応力レベルに依存することは指摘されている。本報告は主としてアスファルトモルタルの圧縮載荷時における応力緩和性状とひずみレベルの関係および実験精度について検討する。

2. 実験概要

アスファルトは針入度71，軟化点47.7℃のストレート系アスファルトであり，混合物はマスチックタイプ（As量40%）とアスファルトモルタル（As量10%）である。実験装置，方法および解析法等は前報等と同一である。

3. 実験結果と結論

応力・時間，ひずみ・時間の代表例としてアスファルトモルタル，5℃の実験結果を図-1に示す。この図の同一番号の応力とひずみの比 σ/ε（ここでは緩和弾性率，Er(t)とする）を図-2に示す。図中のひずみは10秒から1000秒のひずみ領域を示している。図-3は-5，5，20℃の載荷時間100秒のEr(t)とひずみの関係を示す。本実験はそれぞれの供試体で3回測定し，1ケの値を除く，2ケの平均値をEr(t)としている。図の最大，最小値はEr(t)のひずみ依存性を検討するのに重要な設定変位0.2mmと0.5mmのみの4ケの供試体の範囲を示している。詳細は講演時に述べる。以上から次のような結論が得られる。(1)ひずみレベルを変化させても緩和弾性率の時間依存性は変化せずその大きさのみが変る。(2)アスファルトモルタルでは，-5℃で0.2%，5℃で0.3%，20℃で0.4%程度のひずみ以内では線形と考えられる。(3)アスファルトおよびマスチックではさらに大きいひずみまで線形領域と思われる。

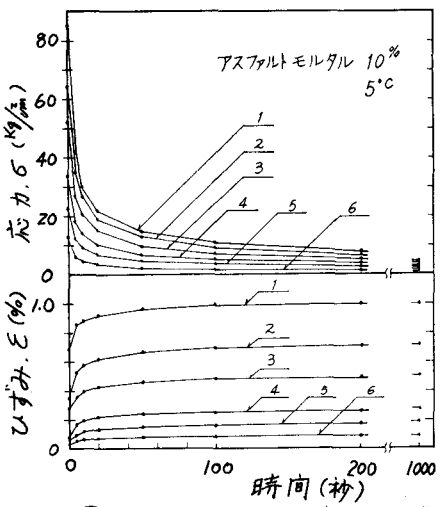

図-1 σ-t, ε-t の関係（ひずみレベルの変化）

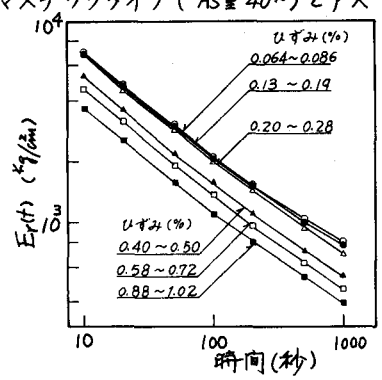

図-2. 各ひずみレベル(10~1000")におけるEr(t)，(アスモル，5℃)

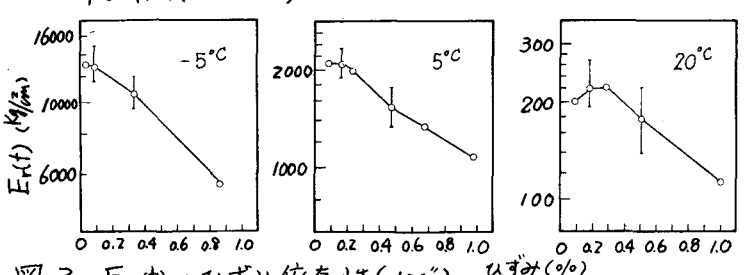

図-3 Er(t) のひずみ依存性（100"）

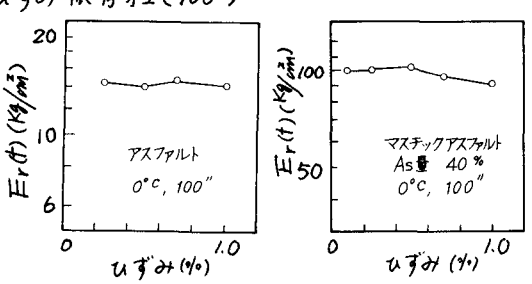

図-4 アスファルトとマスチックのEr(t) とひずみ

参考文献 (1) E.F. Davis 等，H.R.R, No.67 .(2) C.A. Pagen，H.R.R., NO.67 (3) C.L. Monismith 等，A.A.P.T., Vol.35. (4)(5) 山崎等，土木学会第30回，第31回年次講演会概要集.