

各種アスファルト混合物に対する凍結融解

東北学院大学 正員 新田 譲
東北学院大学 学生 ○ 庄子浩行
仙台市役所 正員 鈴木敏光

1. まえがき 積雪寒冷地での舗装はきびしい気象条件にさらされ、特に冬の期間積雪の下ではさることながら近年のように除雪の進んだ各道路においては凍結融解作用が繰り返し行なわれる。すなわち舗装表面は日中がラス、時にはマイナス、夜間はマイナスの温度となって、このために寒冷地での舗装は温暖な地域よりも老化が早いといわれている。アスファルト混合物がその作用を受けるとマッシュタル安定度の低下を実験室において試みた。
2. 使用材料 試験に用いたアスファルト混合物は、舗装要綱の積雪地域用密粒度アスファルトアスコン(13F)を使用する。アスファルトはストレートアスファルト、樹脂入りアスファルト、樹脂入りアスファルト、粗骨材は、スラグ骨材(表觀比重2.528、吸水量4.24%)、細骨材の粗砂は川砂と、細砂は海砂、石粉は岩手県産のものを使用した。表1は13Fの予定粒度を示す。
3. 実験方法 定形回数の面50回でマッシュタル供試体を作製し、実験に供した。凍結融解試験は実験器具の都合上+5~-8°Cで凍結行程2時間、融解行程2時間計4時間を1サイクルとし、120サイクルを行なった。その後手順に従いマッシュタル安定度試験を行なった。なお供試体は24時間吸水後取り出レラップに包んで、冷凍庫に収納後凍結融解を行った。

フルバイン(%)	20	13	5	2.5	0.6	0.3	0.15	0.074
予定粒度	100	98	65	43	24	17	14	12

4. 実験結果および考察 このではスラグ骨材のみを図示し

たが、ゴム入りアスファルトおよび樹脂入りアスファルトは

表-1

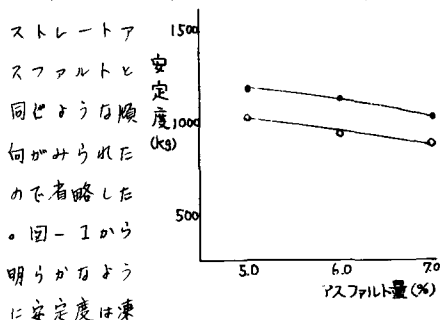


図-1

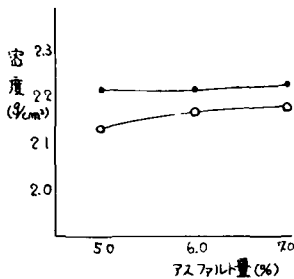


図-2

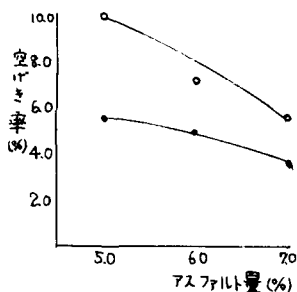


図-3

られる。反面図-3を見ると、空げ率は増加している。このことは供試体作の際に充分締固めを行ない空げ率を小さくすることにより、安定度の低下は防げるものと思われる。また空げ率を小さくすることは供試体の配合に十分配慮する必要があります。

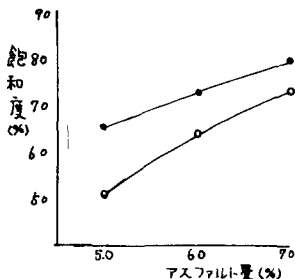


図-4

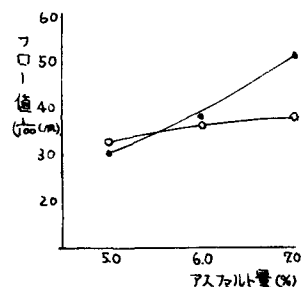


図-5

参考文献 久保宏 舗装用アスファルト混合物への凍結融解作用の影響