

# 積雪寒冷地におけるアスファルト混合物

秋田県工業試験場 正会員 今井 太平

積雪寒冷地である。当秋田県はアスファルト舗装要綱が改訂になった。昭和51年度より細粒度ギャップアスコン(13F)に歴青材料として ゴム入アスファルト(80~100) 使用している。耐摩耗対策としてのアスファルト混合物を考え、アスファルト量 $\mu$ 0.074 通過量も多めになる傾向になってより懸念される流動対策にも対応しているのである。

試験がなつて、特に耐摩耗重点を置き、耐流動をも考慮したアスファルト混合物の配合、AS量、歴青材料を決定し、ラベリング試験における“すりへり量”、ホイールトラッキング試験における“動的安定度(DS)”の目標値を定めるためである。

試験工種は 細粒度ギャップアスコンと 試験舗装混合物(密粒タイプ)の二種を選定した。

## 1. 骨 材

粗骨材、細骨材は県内に産出する代表的な材料。

## 2. 歴青材料

ストレートアスファルト(80~100)、ゴム入アスファルト(80~100)

## 3. 配合設計

(1) 0.074mm 通過量(D)とアスファルト(A)の比を1.6以下にする。

(2) 碎石の占める割合を40~50%とする。

(3) ギャップの特性を重視して2.5mm と0.6mm ぶるい通過量は10%以下の差とする。

## 4. ラベリング試験

アスファルト舗装要綱に準ずる。

## 5. ホイールトラッキング試験

一般交通用とし 45±1℃とする(接地圧測定の結果 553 kg/cm<sup>2</sup>とした)。

以上を考慮し試験を行った結果であるが、ここでは特に当県で表層工として使用している④細粒度ギャップアスコンについて述べる。

データ整理はマーシャル試験の基準値を用いて、上限値下限値で判定することとし、ラベリング試験については空げき率と飽和度に対する“すりへり量”から、ホイールトラッキング試験でも同様空げき率と飽和度に対する“動的安定度”からAS量の共通範囲と求め設定しようとするものである。

表一 / すりへり量・動的安定度に対するAS量値

| 歴青材     | 種 別  | 基準値   | ラベリング 試 験 |                      |      | ホイールトラッキング試験 |       |        |
|---------|------|-------|-----------|----------------------|------|--------------|-------|--------|
|         |      |       | 上・下限値     | すりへり量cm <sup>2</sup> | AS量% | 上・下限値        | 動的安定度 | AS量(%) |
| ストレートAS | 空げき率 | 3~5   | 5以下       | 1.0                  | 59以上 | 3以上          | 1,150 | 67以下   |
|         | 飽和度  | 75~85 | 75以上      | 1.0                  | 59   | 85以下         | 1,100 | 68     |
| ゴム入AS   | 空げき率 | 3~5   | 5以下       | 0.8                  | 59   | 3以上          | 1,300 | 73     |
|         | 飽和度  | 75~85 | 75以上      | 0.8                  | 59   | 85以下         | 1,200 | 74     |

AS量の決定において、マーシャル試験の手法を取り入れ、すりへり量・動的安定度からAS量の共通範囲を求め、設計アスファルト量を設定するものとしたらば、一般的に中央値が最適アスファルト量となる。アスファルト舗装要綱によると、積雪地域で特にすりへり作用がいちじるしい場合や、特に耐久性を重視して設計アスファルト量を設定する場合は、共通範囲の中央値より上限値の範囲で設定してもよいと記している。骨材向け

き率、安定度、密度を考慮し、耐摩耗混合物を考えると、単  
 K AS量は多目Kした方が良いとも受けとめられる。この要  
 因だけでAS量決定Kは不安がある。

試験の結果、AS量決定K重要視されている。空げき率と  
 飽和度を用いて表-1、表-2、表-3を作成し決定の目  
 安Kすることにした。

細粒度ギョップアスコン(ゴム入)は、中央値において、66  
 %を示している。この値をマーシャル試験との設定値と比  
 較すると、範囲は61~66%、中央値は63.5%となり  
 6.6%は上限値K相当する。ラベリング試験からのすり  
 へり量をみると、下限値は0.8cm<sup>2</sup>を示し、中央値は0.6cm<sup>2</sup>  
 となり、要綱中で述べている混合物中のアスモル部分でのす  
 りへり量が1.3cm<sup>2</sup>以下の目標は満足出来るものと考えて

いる。この点Kについては、今後の試験K取り入れ、検討してみたい。混合物でのすりへり量の値は、ほぼ1.0cm<sup>2</sup>  
 以下を目標Kするのが、ごましいのではないかと。

ホイールトラック試験からの動的安定度(DS)をみると、2150回/mmを示している。要綱K目標値と  
 して1500回/mm程度と表現としている。一般用接地圧、試験温度45℃での混合物での換算を行った例はある  
 が、この数値Kについては、充分参考Kして、今後の試験K取り入れてみたい。また、継続試験として興味をもってい  
 る。

今回の一連の試験は、摩耗と流動、相反する問題K取り組んで、積雪地域での摩耗対策が遅れていることも痛  
 感した。特に当県はすぐれK砕石、砂の入手K問題があり、摩耗K対処するKは、アスファルト量を多目Kして  
 壓着材Kゴム入アスファルトを使用している現状である。今後、今回の試験を充分K検討し、基礎として、試験  
 研究を継続していきたい。

表-2 AS量の設定

| ラベリング<br>試 験    | 空げき率 | -----空げき率 |  |  |  |  |
|-----------------|------|-----------|--|--|--|--|
|                 | 飽和度  | -----飽和度  |  |  |  |  |
| ホイールトラック<br>試 験 | 空げき率 | -----空げき率 |  |  |  |  |
|                 | 飽和度  | -----飽和度  |  |  |  |  |

5.5 6.0 6.5 7.0 7.5

表-3 共通範囲の数値

| 種 別   | ストレートAS |      |      | ゴム入AS |      |      |
|-------|---------|------|------|-------|------|------|
|       | 下限      | 中央   | 上限   | 下限    | 中央   | 上限   |
| AS量   | 5.9     | 6.3  | 6.7  | 5.9   | 6.6  | 7.3  |
| すりへり量 | 1.0     | 0.8  | 0.7  | 0.8   | 0.6  | 0.4  |
| D.S   | 2100    | 1600 | 1200 | 3600  | 2150 | 1250 |