

日本大学 生産工学部 正 星 野 佳 久
 日本大学 生産工学部 正 栗谷川 裕 造
 日本大学 大学院 学 薮 原 芽 彦

1. まえがき

アスファルト混合物中のフィラーの働きは、骨材間の空気を充たす役割とアスファルトなどの結合材とともに、その性質を改善し安定性を増加させる働きに大別される。これらフィラーの働きを考えるとフィラーの粒度とアスファルト混合物の諸性質とは密接な関係がある。又、フィラーの規格についても 0.075mm 迄の標準粒度は示されているが 0.075mm 以下の粒度については我国では規格はない。本研究では混合物の細粒部であるフィラーが混合物に与える影響について、数種のフィラーを分級し異った粒度のフィラーを用い、実験によってこれらの粒度が混合物の安定性にどの程度変化を与えるかについて研究した。

2. 実験方法

本実験には石灰石粉の物性を基準とし、他2種のものも石灰石粉を基準に物性あるいは安定性の比較を粒度別に行なった。各種石灰石粉を全試料と他3種類を用い、配合設計は舗装要綱の細粒式で最大粒径は 3mm を、フィラーは全試料の粒度を使用し、 $75\mu\text{m}$ 以下の部分については各種粒径の異ったフィラーを等重量置換し、アスファルト混合物を作り、マーシャル安定度、他2～3の実験を行ない比較検討した。使用材料は表1～2、図1に示す。

3. 結果および考察

図3～5はマーシャル試験結果を示したものである。粒度分布の異ったABCのフィラーにおける最適アスファルト量は670%、680%、725%と粗なものの程アスファルト量は増して、しかもA、Bとの差に比較し、Cは変化が大きい。これは $75\mu\text{m}$ 以下における細粒部分の量によるものと考えられる。粒度の細かい物が多くある物程最大安定度は高いがアスファルト量の増減によって安定度は大きく減少する。密度との関係もほぼ安定度の関係に良く類似しているが最大密度となるアスファルト量は空げきの図より明らかなようにアスファルト量が多くなるにつれACの差は大きく、BCは小さくなる傾向が物理的に現われているためであろう。

4. あとがき

本実験におけるマーシャル試験より得られた事は、一般にフィラーが細粒であるほど安定度は大きく、アスファルト量は少ない。又OAC時のF/Aは132～143の間にあり、安定度もAは1300kg、BCは1000kgになっている。S/FについてF/Aが130～140においても規準を満足するとともに安定度と同じようにA、C、Bの順となっている。

表-1. Asphalt の試験成績

比重	針入度	軟化点	伸度	空隙率
1.035	69	48.0	150+	99.7

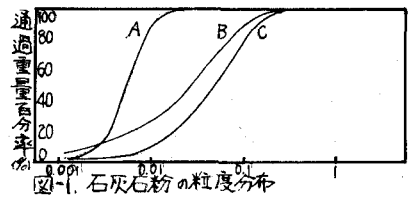


図-1. 石灰石粉の粒度分布

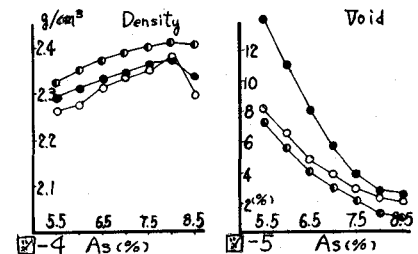


図-4

図-5

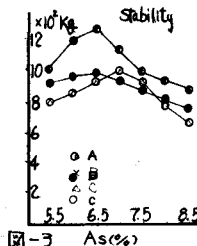


図-3

表-2. 骨材成績表

20~3mm (100~0%)	2.724
3~5mm (100~0%)	0.432
5~7.5mm (100~0%)	2.736
7.5~15mm (100~0%)	0.736
15~30mm (100~0%)	2.740
30~60mm (100~0%)	2.680
60~100mm (100~0%)	2.030