

V-41 耐剝離性状を向上させたアスファルトの橋面舗装への適用について

東京都土木技術研究所 正会員 阿部忠行
同 正会員○峰岸順一
日産化学機技術研究所 小林耕平

1. まえがき

東京都では、橋梁床版の耐久性を高めるために床版面に防水工を施工している。一方、床版面と舗装の間に浸入した水による剝離に起因する舗装の破損が多く見られる。この対応策として、樹脂アスファルトや消石灰を使用した混合物を用いている。消石灰を用いる場合、プラントでの混入時の作業性や混入が不均一になるなどの問題がある。また、従来から使用されているアミン系の剝離防止剤は熱安定性が悪く、貯蔵時に剝離防止効果が低下することが問題とされていた。ここでは、樹脂入りアスファルトに耐熱性の高い剝離防止剤を添加したバインダー（改善アスと記述する）を開発し、室内試験によりその性能を検討したところ良好な結果を得、試験舗装に適用したので室内試験結果を中心に報告する。

2. 室内試験の概要

2-1. バインダーの性状

バインダーの性状面からの検討として次の試験を行った。

- ①骨材との付着性・・・・・・静的剝離試験（JPI-5S-27に準拠）、リーデルウェバー試験
- ②高温貯蔵時の安定性・・・・180℃で24、48、72hr貯蔵後の静的剝離試験

2-2. 混合物の性状

混合物に関しては、次の試験を行った。

- ①付着強度・・・・・・圧裂試験（JIS-A-1113に準拠）、引張試験
（水の影響による付着力の低下を評価するため減圧吸水法で吸水させ浸漬後試験を行なった）
- ②剝離抵抗性・・・・・・水浸ホイールトラッキング試験¹⁾
- ③耐流動性・・・・・・ホイールトラッキング試験

3. 室内試験の結果

3-1. バインダーの性状

①骨材との付着性

静的剝離試験の結果は、ストアスの剝離率が30～40%、樹脂アスが約10%であったが、改善アスは0%であり付着性が最も良好であった。

リーデルウェバー試験の結果を図-1に示す。ここでも改善アスの付着性のよさが伺える。

②高温貯蔵時の安定性

従来のアミン系の剝離防止剤を使用したものは、貯蔵時間に比例して剝離率が増加し、一方、改善アスは貯蔵時間に殆ど影響を受けず剝離率が小さかった。²⁾

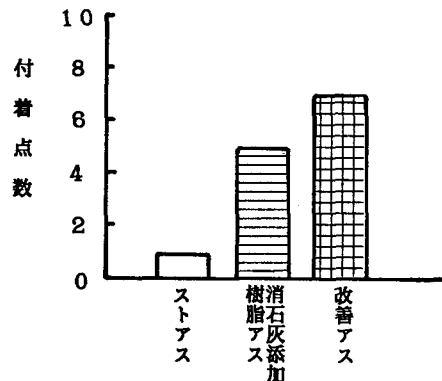


図-1 リーデルウェバー試験

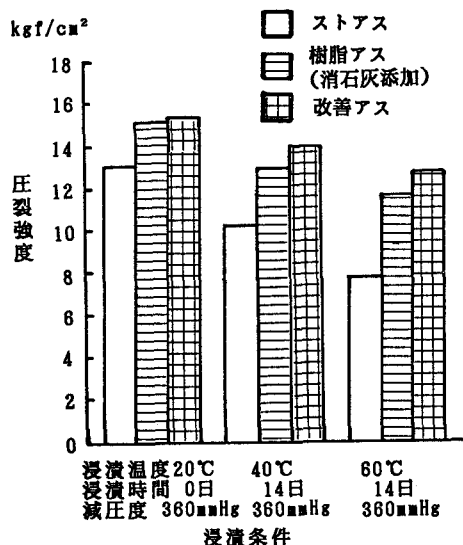


図-2 圧裂試験

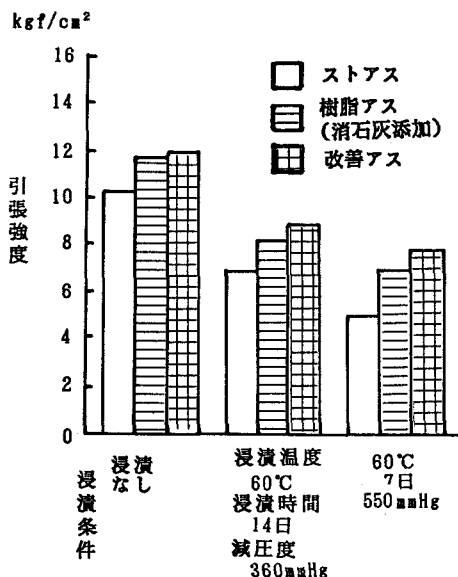


図-3 引張試験

3-2. 混合物の性状

①付着強度

圧裂試験及び引張試験の結果を図-2、3に示す。改善アスが圧裂強度、引張強度ともに大きく、アスファルトと骨材の付着力が大きい。

②剝離抵抗性

水浸ホイールトラッキング試験の結果を図-4に示す。これからも、改善アスが最も剝離抵抗性が高いことが分かる。

③耐流動性

改善アスのD Sは約3500回/mmと他の改質アスとほぼ同等の耐流動性を有している。

4. あとがき

以上の室内試験の結果から、改善アスは、耐剝離性能の向上とともに作業性や均一性が確保されることが分った。

ここで紹介した改善アスを使用して実橋の橋面舗装において試験舗装を実施し現在追跡調査中である。

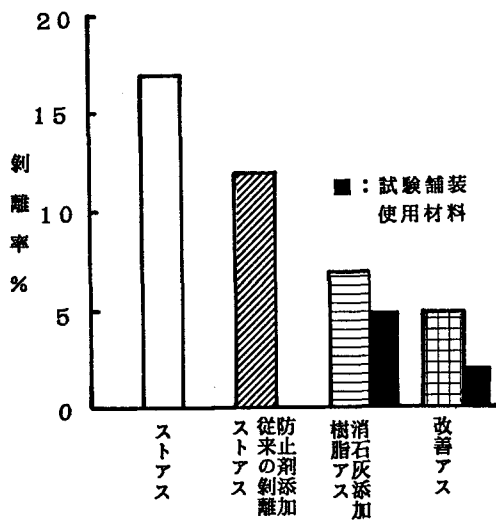


図-4 水浸ホイールトラッキング試験

- 参考文献 1) 阿部、峰岸、小林：橋面舗装の剝離防止対策の検討、土木学会年次講演会、1988.10
 2) 小林、島田、西村：アスファルト混合物のはく離防止剤について、第17回日本道路会議、1987.10