

V-40

特殊アスファルトの使用の実態に関する調査研究

大成道路㈱ 正会員 ○野村健一郎  
北海道大学 正会員 姫野賢治  
建設省 橋本鋼太郎

1. 緒言

現在わが国では、アスファルト舗装の流動、摩耗等による破壊を防止または軽減するために50製品近い特殊アスファルト（以下、特殊アス）が毎年バインダー換算で十数万ト製造、販売されている。本研究は、これらの特殊アスを用いた舗装工事を発注する機関やそ

れを請け負って実際に施工を行う業者へのアンケート調査結果を通じて、わが国における特殊アスの使用の実態やニーズ等を明かにすることを目的とする。

2. 調査方法

アンケート調査は、発注機関では建設省各地方建設局、都道府県、政令指定都市、道路関係公社および地方道路公社の113機関ならびにこれらの出先機関に対し、また、施工業者では代表的な18社に対して、特殊アスを用いて昭和58から60年度の間に行われた舗装工事に関して実施した。主なアンケート調査項目は表-1のとおりである。

3. 調査結果および考察

発注機関からは、特殊アスを用いた全施工面積の35%の面積に対して、また、施工業者からは全社から回答が得られた。集計の結果、特殊アスの使用実態およびニーズに関して以下のようなことが明かになった。

3.1 発注機関に対する調査結果

3.1.1 特殊アスファルトの全般的な施工実態

①特殊アスの使用量は年々増加しており、施工面積では昭和60年度は58年度の34%増である。②使用されている特殊アスはゴム系のものが全体の62%を占め、次いでゴム・樹脂系のものの使用量が多い。③全体の68%が補修工事に使用され、かつ、切削オーバーレイの割合が高い。また、試験施工で実施されたものはわずかである。④1工事当りの平均施工面積は、4900㎡であるが、1000～2000㎡の小規模のことが多い。また、特殊アス混合物の平均使用量は590トである。⑤日交通量が2万台以上の重交通区間でかつ縦断勾配が2%以下の平坦地での使用が多い。⑥全体の42%がカーブ区間であり、交差点部および橋梁上が31%を占めているのに対しトンネル内ではほとんど使用されていない。⑦積雪寒冷地域への適用が36%を占めている。⑧流動対策、摩耗対策およびその両者を目的としたものが全体の76%を占めている。⑨表層のみへ適用したケースが多く、全体の89%に及ぶ。

3.1.2 特殊アスファルトの使用実態

(1) 特殊アスファルトの使用目的（対策）別の使用実態

①特殊アスの使用箇所は、流動対策の場合重交通道路路が中心であるのに対し、ひびわれ対策では軽交通道路路が中心である。②区間条件をみると、流動対策では交差点での使用が、また、ひびわれ対策では橋面上での使用が目立つ。③すべり対策では、カーブ区間や縦断勾配の急な区間に用いられることが多い。④発注機関別では、摩耗対策は建設省が、すべり対策は都道府県が中心であり、流動対策は両機関で行われている。⑤特殊アスに対する主観的な評価は、いずれの使用目的に対しても悪いという回答はほとんどなく、総合評価では「良い」と「非常に良い」とを合わせて80%におよぶ（表-2）。

表-1 主なアンケート調査項目

| 調査対象 | 調 査 項 目                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 発注機関 | 管内における特殊アスファルト適用箇所全施工面積                                                                                              |
|      | 補修・新設別、本施工・試験施工別、施工延長・施工面積、混合物の使用量、交通条件、道路構造条件、沿道条件、自然環境条件、使用目的、適用層、適用混合物の種類、混合物の単価、適用箇所の設計C B R、特殊アスファルト適用箇所の評価、その他 |
|      | 使用実績、適用規定、特殊アスファルトに関する品質規格、特殊アスファルト混合物に関する品質規定、舗設・品質管理・検査に関する規定、特殊アスファルトの評価、今後の使用予定・使用量の子測、特殊アスファルトの開発の必要性・要求性能      |
| 施工業者 | 特殊アスファルト混合物製造上の問題点、特殊アスファルト混合物の施工性、特殊アスファルトの開発の必要性・要求性能、その他の要求事項                                                     |

表-2 特殊アスファルトの供用性の評価

|           |       |       |
|-----------|-------|-------|
| 総合評価      | 非常に良い | 6.7%  |
|           | 良い    | 73.4  |
|           | 普通    | 19.0  |
|           | 悪い    | 0.9   |
|           | 総件数   | 1469件 |
| 流動評価      | 良い    | 72.4  |
|           | 普通    | 26.5  |
|           | 悪い    | 1.1   |
|           | 総件数   | 1447  |
| 摩耗評価      | 良い    | 65.2  |
|           | 普通    | 33.5  |
|           | 悪い    | 1.3   |
|           | 総件数   | 1366  |
| すべり評価     | 良い    | 46.5  |
|           | 普通    | 53.1  |
|           | 悪い    | 0.4   |
|           | 総件数   | 1387  |
| 新設・ひびわれ評価 | 良い    | 53.3  |
|           | 普通    | 44.5  |
|           | 悪い    | 2.2   |
|           | 総件数   | 1400  |

## (2) 特殊アスファルトの種類別の使用実態（図-1）

①主として、ゴム系のものは流動対策とすべり対策に、樹脂系プラントミックスのものは流動+摩耗対策に、その他のものは流動対策に用いられている。②セミブローン系、樹脂系、ゴム樹脂系のものは重交通道路で使用されているのに対し、ゴム系のものは交通量にかかわらず幅広く用いられる傾向にある。③直線区間のほかに、樹脂系プラントミックスでは交差点および橋面上での、また、セミブローン系、樹脂系プレミックス、ゴム・樹脂系プレミックスでは交差点での使用が目立つ。④積雪寒冷地域に使用されるものはゴム系プラントミックスが多いのに対し、セミブローン系のものは少ない。⑤施工後の供用性の総合評価は、特殊アスの種類によらず70%以上で「良い」とされている。

## 3.1.3 特殊アスファルトの使用規定

①今回調査を行った 113の発注機関のうち 101機関において特殊アスを使用した実績があった。残りの12機関が特殊アスを使用しない理由では、「必要がない」、「効果が期待できない」、「価格が高い」、「失敗例を聞く」などが多い。②特殊アスを使用すべきか否かの意思決定を行う際に特定の基準を設けている発注機関が全体の66%あった。しかも、流動対策では交通量が、摩耗対策ではスパイク装着率が、すべり対策では縦横断勾配が基準設定の規準になっている場合が多い。③条件付きを含めて70%以上の機関が今後特殊アスの使用を増やすと回答しているのに対し、減らすと回答した機関は皆無であった。

## 3.2 施工業者に対する調査結果

①特殊アスを用いた混合物を製造するに際してストアスを用いた場合には起きない問題点を指摘した施工業者が多かった。具体的には、プレミックス系では、「専用ケトルが必要である」、「コンタミネーションの恐れがある」、「バインダー貯蔵中に品質が変化しやすい」など、また、プラントミックス系では、「混合に長時間を要する」などである。②特殊アスを用いた混合物の施工性はストアスに比べてやや劣ると感じている業者が多い。③コストとパフォーマンスのバランスがとれていれば、今後もさらに特殊アスの開発が必要であると考えている業者が多く、特殊アスに期待する性能としては、「耐流動性、耐摩耗性の両者がさらに改善されたもの」、「施工性が改善されたもの」および「ひびわれ発生の危険性の低いもの」などが挙げられている。⑤その他、個別な意見として、特殊アスを用いたことにより問題が発生した場合の責任体制の明確化や試験方法の規定を望む声も聞かれる。

## 4. 結言

アンケート調査の結果、特殊アスは交通条件の厳しい箇所に使用され、ストアスを用いた場合と比較して全体的な供用性の評価は高いことが明かになった。特に流動対策に用いた場合の評価が高い。また、特殊アスの需要は確実に増加しており、発注機関も施工業者もさらにすぐれた性質をもつ特殊アスの開発が必要であるという点で一致した認識をもっていることがわかった。

## 謝辞

本研究は、日本アスファルト協会内のアスファルト舗装技術委員会材料開発分科会で行った研究成果を筆者らが代表して取りまとめたものである。膨大なデータの収集、整理を行って頂いた分科会の各委員の方々に謝意を表します。なお、本研究の一部は、アスファルト誌 156号に発表済みである。

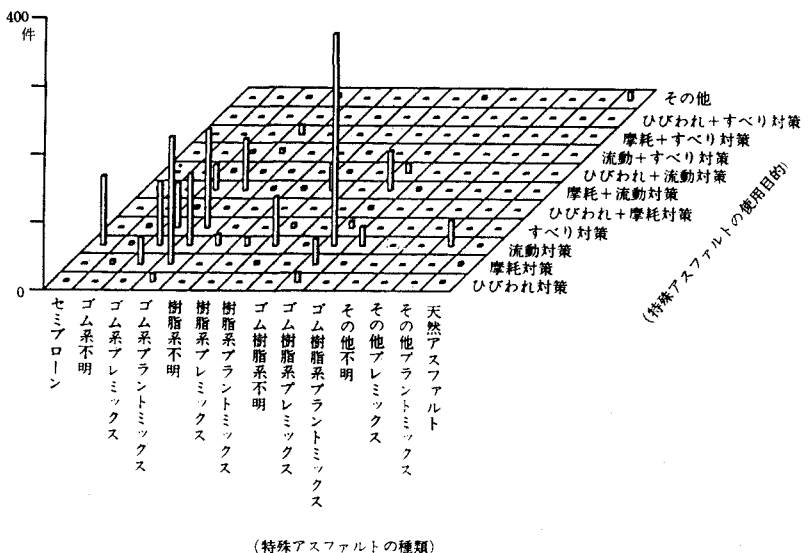


図-1 特殊アスファルトの種類と使用目的