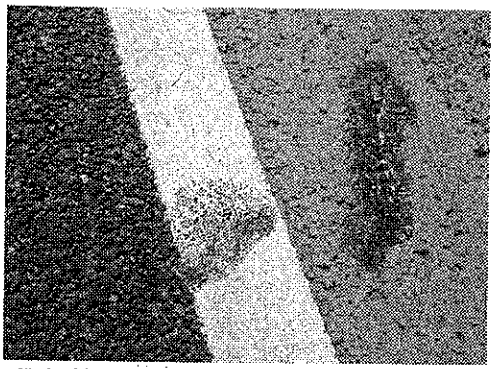
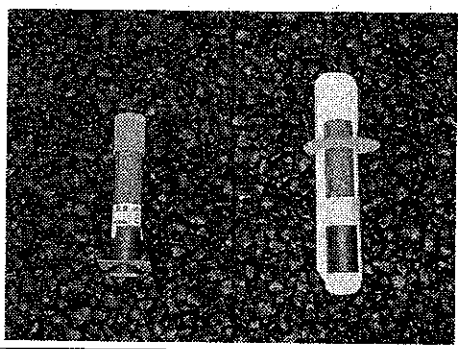
舗装傷めない発煙筒開発

ゲル材内包袋で熱劣化回避

NIPPO、国際化工



発煙筒の燃えかすで区画線やカラー舗装が損傷するケースが見受けられた



従来の発煙筒㊧と開発品㊨

NIPPOは、発煙筒メーカーの国際化工（東京都千代田区、長谷川文雄社長）と共同で、舗装を傷めない発煙筒を開発した。車線規制時に使用する発煙筒の燃えかすが舗装表面のすき間に入り込み、熱劣化の原因となる事態を回避するため、ゲル材を内包した袋で側面をカバーするなどの工夫を施し、高温が伝わらないようにした。NIPPOが舗装工事を手掛けた現場で実地試験を行い、効果を確認済み。道路管理者や交通管理者に有効性を訴えながら、一般化に向けた取り組みに力を入れていく。

発煙筒は、高速道路で工事を行う際、車線規制を設置する個所の数百㍍手前から一定間隔で置き、ドライバーに注意を促す目的で使用されている。

これまで高速道路の表層は非透水の密粒が主流であったこともあり、高温の燃えかすが付着した個所の舗装損傷が認知されていなかった。それがここ数年で広く採用されるようになった排水性舗装では、ポーラス状のすき間に入り込んだ燃えかすが原因で熱劣化を起こし、交通開放後に舗装損傷が進行する事例が見受けられた。

舗装会社で唯一、自前で車線規制を行うNIPPOの関東第一支店試験所担当者がこうした事象に気付いたのが開発のきっかけとなった。

国際化工と取り組んだ製品開発では、発煙筒本来の使用目的である視認性を損なわずに、燃えかすが直接路面に触れないことで舗装表面に高温が伝わらない構造となるよう、試行錯誤を重ねた。

その結果、燃焼後の燃え残りができるだけ少なくなるように選定した紙製の保護具を二重構造にして、その間に水溶性物質で構成するゲル材を内包した袋を挿入して発煙筒をカバーする方法を考案。形状も常にカバーされていない開放部が真上に向くように工夫することで、従来品と同様の視認性を確保できるようにした。

NIPPOでは、舗装工事受注後の提案でこの発煙筒の採用を発注者に認めてもらいながら、実地試験を重ねてきた。導入現場では、舗装を傷めないという所期の目的を果たすだけでなく、区画線やすべり止めのカラー樹脂舗装の損傷防止に役立つといった効果も確認することができた。

発煙筒は、規制範囲などに応じて、燃焼時間が3分、5分、15分のタイプがあり、開発品はどれにも対応可能という。

日刊建設工業新聞
平成23年3月31日掲載