

事故対策舗装（FFP）施工による事故件数低減等の効果について

株式会社ガイアート 関西支店 鎌田 美知子

国道 25 号名阪国道は、奈良県北部を東西に横断して大阪と名古屋を最短距離で結ぶ大動脈であり、交通量も多く事故が多発している。これまでもすべり止め舗装等の事故防止対策を行っていたようだが、期待した効果は得られてこなかった。

そこで今回、天理東 IC～福住 IC 間の通称『Ω カープ』区間において、多機能型排水性舗装 FFP を施工したことによる事故件数低減やコストダウン、耐久性の向上について述べる。

1. はじめに

国道 25 号のバイパスである名阪国道は、交通量が多いため事故が多発しており、2005 年の自動車専用道路 10km 当り事故発生件数において、全国でワースト 1 となった。

この名阪国道内、天理東 IC～福住 IC 間（図-1）において、スリップによる事故が多発する、通称「Ω カープ」と呼ばれる急カーブ区間がある。Ω カープでは、これまでも事故防止対策としてポラスアスファルト舗装（以下、排水性舗装）をベースとし、樹脂系のすべり止め舗装を採用して対策を講じてきたが、思うような効果が得られずに樹脂の耐久性にも難があった。



図-1 天理東 IC～福住 IC カーブ箇所

このような背景から、東北自動車道で事故対策舗装として実績のあったフル・ファンクション・ペーパ（以下、FFP）を提案・試験導入して頂き、道路管理者側で事故低減への効果と耐久性について検証を行った。

2. FFP の概要

FFP とは、混合物一層の施工により、表面水を滞留させにくくする機能を持つ排水機能と、下部に砕石マッシュアスファルト混合物と同等の防水性機能とを併せ持つ舗装である（図-2 参照）。

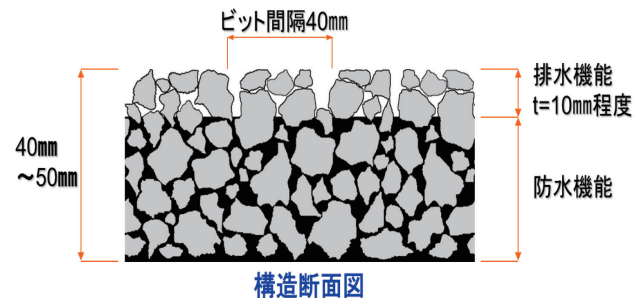


図-2 FFP 層構造図

メカニズムを改良したアスファルトフィニッシャを用いる施工により縦溝粗面を形成し（写真-1 参照）、これによりすべり抵抗や運転手の視認性向上が期待できる多機能型排水性舗装である。転圧作業はマカダムローラやタイヤローラによって施工でき、特別な作業は必要としないために施工性は一般的な舗装と同等である。

また、同様に溝が形成されるグルーピング工法（幅 6～9mm、深さ 4～6mm の溝を 40～60mm 間隔で用いることが多い）は縦断方向に溝を切ると二輪車の走行安全性に懸念があるが、FFP はタイヤ幅の狭い競技用自転車による大会でも、縦溝が影響したハンドル操作の不具合や転倒の事故はみられず、二輪車の走行における支障は皆無である。



写真-1 専用フィニッシャによる数均し状況例

キーワード：事故防止対策，コストダウン，耐久性向上，縦溝粗面

3. 名阪国道での FFP 施工事例



写真-2 スリップ事故の例

名阪国道の通称 Ω カーブでは写真-2 に示すようなスリップによる事故が多発しており、対策として、排水性舗装の表面に樹脂骨材を擦り込むすべり止め舗装が採用されてきた(写真-3 参照)。



写真-3 すべり止め舗装の施工例

従来の対策では、表層の施工後にすべり止め施工を行うことから規制日数の延長を強いられ、工事規制内への一般車両が誤進入する事故も多く、所轄の警察隊からも規制日数を減らすよう指導もされていた。

また、この対策によって、施工直後は事故件数の減少は見られるものの、その効果は持続せず、さらにコストが高いことや耐久性の面、また気象条件による施工性においても難がみられた。

このため、①事故件数の減少②コストダウン③耐久性向上の3点を目的とし、すべり止め舗装の代替となる事故防止対策が望まれていた。

そこで、他の自動車道で事故件数減少の実績があり、即日供用で交通規制が1回で対応できる FFP を提案し、試験的に施工することとした。

写真-4 に示す通り、施工直後の路面は FFP の特長である縦溝粗面で仕上がっており、路面性状も基準値を満足する良好な施工であった。



写真-4 FFP 施工直後路面状況(大道カーブ)

FFP 施工前後の大道カーブ(下り)の交通事故発生状況は表-1 の通りである。

FFP 施工前の10ヶ月の間に発生した事故件数が30件に対し、FFP 施工以降1年3ヶ月の間に発生した事故件数は4件で、スリップ起因は0件であった。この結果からも FFP の適用は事故防止対策に効果があるといえる。

KP	2015年 1月～11月	FFP施工以降 2015年12月 ～2017年3月
90.9	1	1
91.0	17	3
91.1	9	0
91.2	3	0

表-1 大道カーブ(下り)交通事故発生件数

4. おわりに

事故多発区間であった Ω カーブにおいて、FFP 導入後、事故発生件数が大幅に軽減したという結果が得られ、事故抑制に有効な工法であることが実証された。

また従前のすべり止め舗装は表層施工後に表面処理の工程が必要であり、表層一回施工の FFP は規制回数減少によるコスト低減や施工性の面でも有利である。

そして、1～2年ですべり止め効果が減少する従前舗装に比べ、FFP は表面劣化やすべり抵抗の低下も無く、耐久性が高いことが期待できる。

これは修繕回数の低減にも繋がり、メンテナンスコスト低減に対しても有効である。この施工以後、他の道路においても多数事故低減が実証されている。今後は、事故低減のメカニズム解明と耐久性について継続的に検証し、事故対策舗装の FFP を確立していく。