

## 現道の路上混合における環境対策について

株式会社大歳組

現場代理人

堀尾公司<sup>○</sup>

主任技術者

松田和位

### 1. はじめに

本舗装工事を施工する一般国道183号は、広島県広島市～広島県三次市～鳥取県米子市を最短で連絡し、山陽～山陰間の流通、運輸の中心的な役割を担っている幹線道路である。施工箇所は、広島県庄原市にある国営備北丘陵公園の北入口交差点付近の庄原バイパス（上り）であり、片側2車線を補修する舗装工事であった（図-1）。

#### 工事概要

- (1) 工事名：一般国道 183号  
舗装補修工事 三日市工区
- (2) 発注者：広島県北部建設事務所庄原支所
- (3) 工事場所：広島県庄原市三日市町
- (4) 工期：平成29年8月11日～  
平成29年12月11日
- (5) 内容：工事延長L=343.5m W=6.3～11.9m  
路面切削・表層 A=2,740m<sup>2</sup>  
路上路盤再生工 A=2,600m<sup>2</sup>

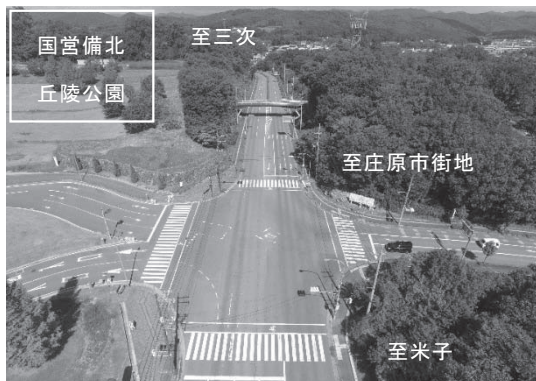


図-1 国営備北丘陵公園北入口

### 2. 現場における問題点

路上路盤再生工（セメント・瀝青安定処理）を施工するにあたり、下記の現場特性などから対外対策として、セメント散布時の粉塵の飛散防止が課題となった。

- ①工事期間中は、秋の行楽シーズンと重複し、国営備北丘陵公園に来園する一般車両の増加が予想された。また、国営備北丘陵公園と隣接する歩道は、インターロッキングブロックを施した遊歩道として整備されており、ジョギングや散歩コースとなっているため、セメント散布時の発塵を抑制する必要がある（図-2）。
- ②国営備北丘陵公園と一般国道183号が隣接する箇所は、花壇や樹木が植栽されており、セメントの粉塵による植栽等への環境の影響が懸念された（図-2）。

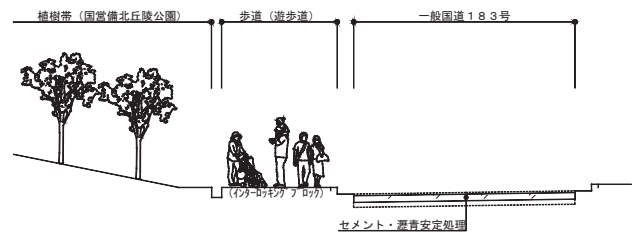


図-2 標準断面

- ③本工事区間の庄原バイパスは、見通しの良い上り坂であり、走行速度が高くなりやすい路線であったため、大型車両の風圧により、巻き上げ粉塵が発生する恐れがあった。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

#### ①発塵抑制セメントの使用

使用するセメントは、当初設計では、高炉セメントB種が見込まれていたが、本工事では、セメント散布時の飛散防止を目的として、テフロン®処理防塵固化材（ランドクリーン®C2000）を使用した（図-3）。

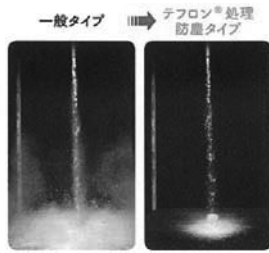


図-3 テフロン®処理防塵固化材村壱石灰工業(株)出典

テフロン®処理防塵固化材は、粉塵が発生しやすいセメント散布時などでは、一般タイプと比較して粉塵量を1/10~1/100の軽微な土ぼこり程度に抑えることができる防塵性能（図-4）を有するセメント系固化材であった。

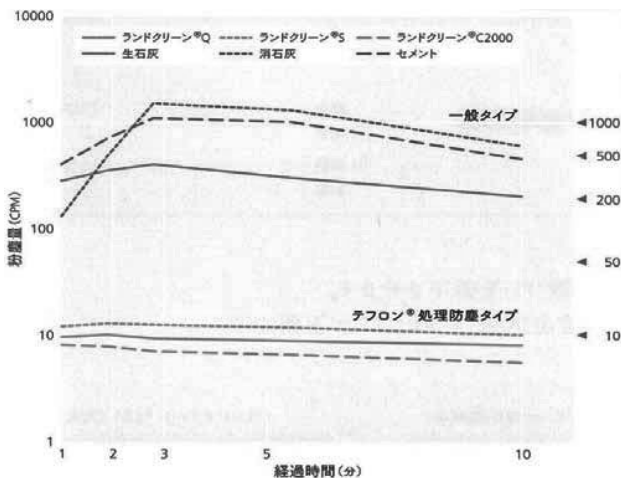


図-4 防塵性能比較村壱石灰工業(株)出典

現場で開封し、手に取って感触を確認したところ、パサつき感が無く、湿気たような風合いであり、手への付着が極少量で、ビニールの様な手触りであった。通常のセメントの様な滑らかさが無いため、散布時には、敷き均す労力が多少必要であったが、目視で確認できる様なセメントの粉塵の飛散は無かった（図-5）。



図-5 セメント散布状況

#### ②セメント散布時の工夫

セメントの散布は、移動式クレーンを用いて1tパックにより散布した。セメントの散布は、敷き均し時よりもセメント袋から落下する時の方が衝撃が大きく発塵の要因となるため、落下高さは、膝より下を心掛けるとともに、荷卸し箇所は最小限とし、施工機械で敷き均した。なお、敷き均しは、前文で記述したとおり、セメントの滑らかさが無いため、大部分は、モーターグレーダーで敷き均し、端部や狭小箇所は、レーキを用いて人力で行った。また、セメントの散布は、スタビライザーの施工速度に応じて、混合の直近で散布することにより、風や走行車両の風圧等の影響による発塵の発生を抑制した。

### 4. おわりに

防塵固化材は、通常のセメントと比較して約2倍の費用を要したが、供用中の道路上で、セメントを路上混合する舗装工事においては、その費用対効果は歴然であった。また、防塵固化材は、六価クロムの溶出を抑制する効果があることや、発塵の低減により、施工中は、作業状況を十分に目視でき、作業性や安全性が向上するなど、対外対策以外でも、その効果を発揮することができた。工事期間中は、セメントの粉塵による、通行車両や歩行者からの苦情は無く、また、国営備北丘陵公園の植栽も、セメントの付着は確認されず、環境に配慮した施工を行うことができた。