

第13回土木施工管理技術報告【優秀報告賞】紹介

自然石平板舗装の基層をコンクリートからアスファルトに変更

長野県土木施工管理技士会

中野土建株式会社

主任 徳竹 雅博

1. 適用工種

市内中心部都市計画道路の架空線地中化（電線共同溝）工事に伴う道路拡幅工事により、歩道舗装を御影石製の自然石平板（300×600×60）を表層として整備する工事である。

2. 改善提案

自然石平板舗装の基層にコンクリート（ $t = 10\text{cm}$ 18-8-40BB）が予定されていたが、地元住民、沿線店舗や通勤、通学路として使用している歩行者の方への負担を減らす為、養生期間を必要としないアスファルト舗装による基層の施工を提案した。

3. 従来工法の問題点

コンクリートにより基層を施工した場合、硬化するまでの養生期間（BBの場合7日）が必要となる。

今回工事の総延長140mを区割りし施工（1スパン10m/目地）していくと、打設から養生完了までかなりの日数を要する。

その結果、沿線店舗への出入りや、歩行者通路の確保ができなくなり負担を強いる事となる。

又、施工完了後、別途工事等で掘り返す可能性も0ではなく、その際にメッシュ筋の入ったコンクリート（ $t = 10\text{cm}$ ）を取り壊す事は容易ではなく、多大の労力を要

する事となる。

別の場所で夏場の暑い時期に自然石平板が盛り上がる状況も見受けられた。

基層であるコンクリートに目地を入れても表層の目地と合わせづらい事も含め、基層と表層の双方が熱膨張により自然石平板の破損につながったと思われる。

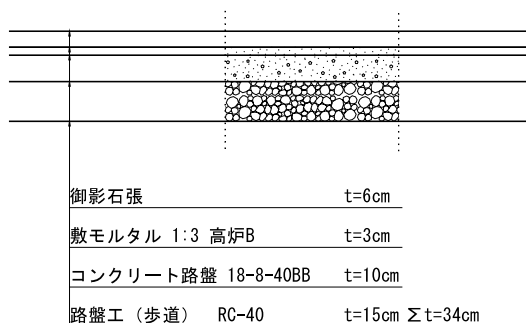


図-1 当初 歩道断面図

4. 工夫・改善点

コンクリートをアスファルトに変更する事により第三者への負担を減らすよう心がけた。

アスファルト舗装による基層への変更の際し、過去工事では標準設計が存在していなかった為、舗装構成を決める根拠に乏しかったが、四国地方整備局の設計便覧（案）H19年版が発刊され平板ブロック等の舗装構成標準（図-2）が示されるようになった。

また、それをもとに変更協議し、施工した事例が建設専門誌に紹介されていたことも今回工事の変更協議に役立った。

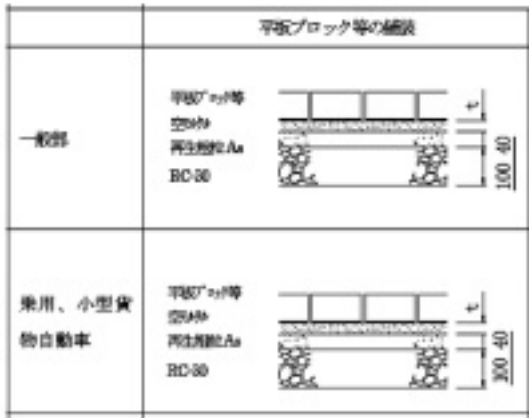


図-2 歩道及び自転車道の舗装構成

アスファルトへの変更が受理された事により施工順序（工程）も変更した。

両サイド構造物を施工した後にその高さに合わせて基層を施工するのが従来の施工順序であるが、今回は逆の順序（基層→構造物）で施工するようにした。

そうする事により、構造物施工時の歩行者確保が容易になり、又、基層施工時の構造物汚損防止（乳剤付着、合材用剥離材による汚れ、機械による構造物の角欠け等）にもつながる。

特に縁石は御影石製の為、汚損防止に留意する必要があった。

アスファルトで施工する事により、コンクリート基層時に発生していた熱膨張を防ぐ事が出来るので、自然石平板表層破損の防止対策にもなる。

さらに、表層目地 6m毎に樹脂発泡体目地とポリサルファイド系シーリング材を使用する事により石材の膨張を吸収し、破損防止を目指した。（その他目地はモルタル充填）

5. 効果

アスファルトによる基層を施工した結果、即日開放が可能となり、沿線店舗への負担が最小限に抑えられた他、朝夕の通勤、

通学路として使用することが可能となった。

又、基層の先行施工により、従来であれば注意していてもヒューマンエラーにより汚してしまっていたものを防ぐ事が出来た。

熱膨張による破損については施工完了後、まだ夏を迎えておらず成果の確認には至らないが、過去の実績や失敗から考察すると、十分な効果が得られると思われる。

6. 適用条件

標準設計として一般部から大型車両乗入用まで示されているので、特に限定した条件は無く、市街地で施工する場合は積極的に取り入れたい工法である。

7. 採用時の留意点

アスファルト基層を先行施工の場合、高さ管理に十分な注意が必要である。

構造物が無い為、丁張が全てとなるが、丁張の位置が横断方向（横断勾配有り）にずれていると、下地モルタル厚に影響を及ぼす。

特に基層が高く、モルタルが入らない場合には部分的に基層をやりかえなければならなくなる。

車両乗入部として施工する時、コンクリート平板ブロックではなく、自然石平板を表層に使用する場合は、自然石平板の曲げ強度を確認する必要があると思われる。