

I - 9 コンクリート床版のグリップコート防水層の施工について —防水層の冬期施工（北海道開発局野々沢川1号橋）の実施例—

北海道大学工学部 正員 渡辺 昇
 住友ゴム工業（株） 正員 塩野 勝
 住友ゴム工業（株） 正員 柑本 哲哉

1. まえがき

昭和62年11月20日に北海道開発局石狩川開発建設部札幌河川事務所管内野々沢川1号橋のコンクリート合成鋼床版橋（CS橋）のコンクリート床版表面とアスファルト舗装下面との間にグリップコートホットメルト（HM）工法によるグリップコート防水層を降雪時冬期施工して成功したので報告する。

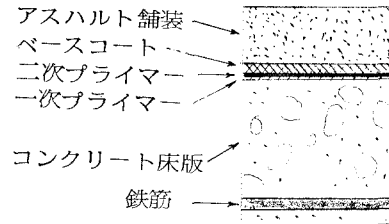


図1：示様図

2. グリップコート防水層について

（1）仕様 （図1参照）

工程	製品名	タイプ	塗布量
一次プライマー	グリップコート C/H306A	二液混合型接着剤	0.2 kgf/m ²
二次プライマー	グリップコート C/H115	二液混合型接着剤	0.5 kgf/m ²
ベースコート	グリップコート C110	一液加熱溶融型	1.5 kgf/m ²

（2）特性値

＊）はすべてアスコンにて破壊、すなわち防水層自身は合格。

試験項目	測定値	測定方法
引張試験（強度）	10 kgf/cm ² 以上（20℃）	JISK6301
引張試験（伸び率）	100%以上（20℃）	JISK6301
低温可撓性試験	10mmφ合格（-10℃）	「防水層設計・施工資料」参考
引張接着試験（常態）	＊）6.0 kgf/cm ² （20℃）	「防水層設計・施工資料」参考
引張接着試験（水漬）	＊）常態の50%以上（20℃）	「防水層設計・施工資料」参考
せん断接着試験（常態）	＊）1.5 kgf/cm ² 以上（20℃）	「防水層設計・施工資料」参考

(3) 特徴

ベースコートは一液性加熱溶融型エポキシ樹脂変性品であり、コンクリート床版へのアスファルト舗装時の床版防水剤として優れた性質をもつ。

- ① コンクリートとアスファルトとを強力に接着し、床版と舗装とを一体化する。
- ② 柔軟型エポキシ樹脂変性品なので、繰り返し疲労に対し大きな耐久性を示す。また、クラック追従性に優れている。
- ③ シートタイプと異なり塗布型であるため、エポキシ特有の耐薬品性・耐水性に優れたシームレスな塗膜を形成し、鉄筋コンクリート床版を腐食より保護する。
- ④ 加熱溶融型なので施工終了後、直ちにアスファルト舗装を施工することができる。また、補修工事にも適している。

3. グリップコート防水層の冬期施工

野々沢川1号橋においては、床版コンクリートを打設し、それが硬化した時点でグリップコート防水層を施工しようとした前日に、降雪があった。床版上の除雪以降の防水層の施工手順は次のとおりであった。

- ① まず、床版上に積もった雪を除雪した(写真1、2)。
- ② ガスバーナー等でコンクリート床版表面を乾燥させた(写真3)。
- ③ コンクリート床版表面を研磨し(写真4)、清掃した(写真5)。
- ④ 高周波水分計によりコンクリート床版の水分量を測定した(写真6)。
- ⑤ 一次プライマーを二液混合し、床版表面に塗布した(写真7)。一次プライマーの材料は、 -30°C の低温時においても化学反応しうる接着剤である。
- ⑥ ただちに二次プライマーを二液混合し、一次プライマーの上面に塗布した(写真8、9)。二次プライマーの材料も、 -30°C の低温時においても化学反応しうる接着剤である。

野々沢川1号橋の場合、ここまでを一日で施工した。ところが、その日の夜中に降雪があった。翌日以降の施工の手順は次のとおりであった。

- ⑦ 二次プライマーの上面に積った雪を除雪した(写真10)。
- ⑧ ガスバーナー等で二次プライマー表面を乾燥させた。
- ⑨ ベースコート材料(写真11)を運搬可能な溶融炉の中で、約 160°C から 220°C に加熱溶融した(写真12)。
- ⑩ ベースコートを二次プライマー表面に塗布した(写真13、14)。なおベースコートは特に養生を必要としないで硬化する。
- ⑪ 出来るだけ早くベースコート上面に、 140°C を下まわらない打ち込み温度でアスファルト舗装を施工した(写真15、16)。このアスファルト舗装が持つ熱量により、一度硬化したベースコートが再び溶融し、コンクリート床版上面とアスファルト舗装とが接着され、接着部は上記(2)の特性値を示した。



写真1：積雪

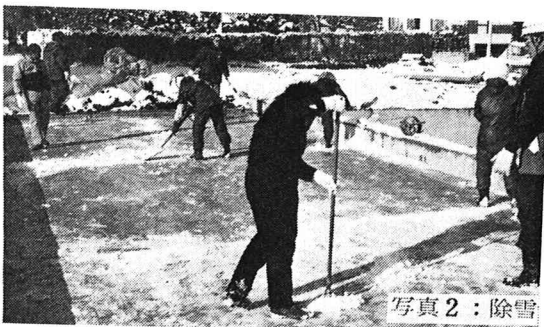


写真2：除雪

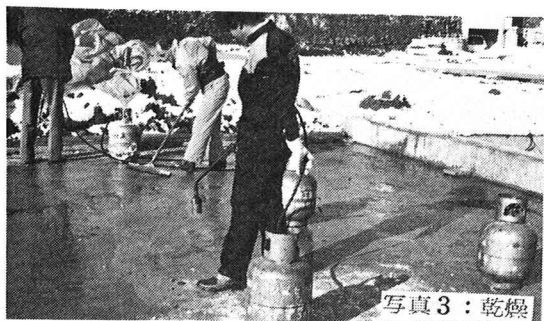


写真3：乾燥



写真4：研磨



写真5：清掃

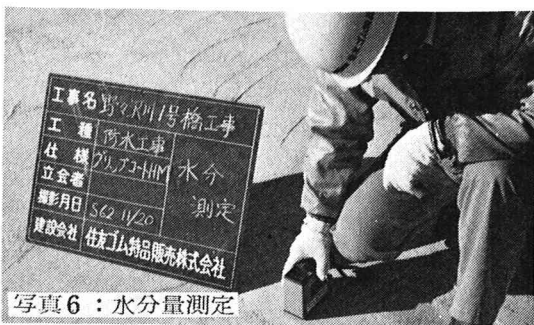


写真6：水分量測定

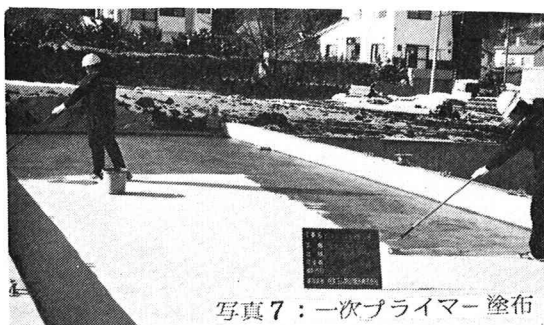


写真7：一次プライマー塗布



写真8：二次プライマー塗布

