

「下水道コンクリート施設向け防食技術 レジテクトBT工法の進化」

ダイフレックスは、'07 東京下水道展に出展して、次世代防食技術を紹介し、今後の防食マーケットに対して積極的に対応していくことにしました。

一方、レジテクト通信第14号で紹介しておりますように、日本下水道事業団は新しい防食マニュアルを作成し、今後の下水道コンクリート防食工法について規定して行こうと考えております。

「新マニュアル」の発行時期は、今の予定では9月になりそうです。

そこでダイフレックスは時代の流れを先取りし、他社にはない性能を有する材料や工法を開発し、BN会員の皆様のお役に立とうとしております。

今回は下水道防食特集ですので、そのポイントについてご紹介するとともに、環境の変化とニーズを先取りした進化する当社の防食技術と工法についてご報告いたします。

現行の平成14年12月版「防食技術指針」にも述べられておりますが、今後も開発される今までにない新材料・新工法の適用の可否はすべて指針にある「品質規格」に合格したものとします。

この流れが加速すると想定し、ダイフレックスは、

1、ガラスクロスが無くとも規格をクリアするエポキシ材料(いわゆるノンクロス工法)を開発しました。品名は「ポリテックSL」です。

特徴はクロスを積層する必要が無い分、省工程となり、トータルコストが削減できます。



2、同じくノンクロス工法で、業界初の無機塗材の開発に成功しました。品名は「セラゼックス」シリーズです。

特徴は、防食性能が有機材料を凌駕することです。また、バイオマスやし尿処理施設、ビル地下ピット(厨房除害)防食に要求される耐有機酸性能に優れており、更には耐オゾン性にも期待が持てる材料です。

下水道防食以外の分野にも、不燃材料の特徴を生かし、例えばトンネル用塗材としての適用や落書き防止対策として地下道、(構造室)にも十分適用が可能となります。

3、耐硫酸性モルタルの開発です。品名は「ダイラックススーパー #100」シリーズです。

特徴は、コンクリート断面修復材として、東京都の耐硫酸性モルタル規格をクリアし、(塗布型ライニング被覆材との併用が前提です)施工環境によっては本モルタル単独でも防食性能を発揮させる事も可能と考えております。

日本防食協議会
設計・施工マニュアル作成部会長
株式会社ダイフレックス
東京支店長 播磨 強

来場者への対応にも熱気が伝わる下水道展



新河岸水再生センターにてBT-D工法採用

東京都下水道局新河岸水再生センターにてレジテクトBT-D工法で防食工事を行いました。施工箇所は、汚泥貯留槽で約600㎡です。新設扱いだったものの、躯体打設後約20年が経過しており、コア抜き試験をしたところ中性化が最大40mm進行しておりました。

当初、中性化箇所をすべてはつきり落とすという案もありましたが、結果的には通常の新設躯体同様に、サンダー掛け後、高压洗浄、レジテクトBT-D工法という工程で行いました。ここに至るまでのポイントは以下のとおりです。

【ポイント】

- ① 中性化＝躯体腐食ではないこと
- ② 躯体強度が十分であること
- ③ 躯体と越流トラフ接合部での剝離防止が可能
- ③ 表面被覆により中性化の進行が止まること
- ④ 40mm「剝離」作業は工期・金額とも莫大な数字になるが、これを回避できること

施工は、設備据付等による遅れの関係で防食工事の工期が非常に限られましたが、ポリウレタ樹脂の特徴を最大に活かすことができ、順調に完了いたしました。

今後は、さらなる市場拡大を目指し、日々努力してまいります。

東京支店 SV 三浦 顕滋郎

レジテクトBT-D工法が工期短縮に大きく寄与しました。



工事件名:新河岸水再生センター送泥ポンプ設備工事(防食工事)

施主:東京都下水道局
工期:平成18年12月～平成19年3月末
規格:日本下水道事業団 D1種
仕様:レジテクトBT-D工法
施工面積:600㎡

作業船(台船)の鉄部をCVスプレー工法で防食施工



200tクレーンを搭載 堂々の第八幸輪



台船の上に固定され塗装工事中の着荷船



砂撒きとスプレー吹き、二人の息が合いノンスリップ施工も上々の仕上がりになった

第八幸輪は200tクレーンを搭載した起重機船・丸高丸及び白龍丸は排水量1.5tの着荷船です。どちらも丸高所有の作業船で、テラポットの据付や浚渫工事で、日本全国を回っており、常に腐食域の環境下にあります。美観と機能保持の為、定期的実施する防錆処理の費用が一回当たり数千万以上となることから、今回防食材としてレジテクトで施工し、従来の塗装とランニングコストを比較することにより、有効性と耐久性の確認を行う事にしました。

従来の塗装工は、プライマー+中塗り+上塗りの3工程である為最低でも3日間要し、さらに2~3年程度で錆の浮きや汚れが目立ってきます。

CVスプレー工法はプライマーと吹付け(含むトップコート)が1日の工程で出来るため、施工が早く腐食環境下にさらされる時間帯も短く、結果発錆を抑えることに有効です。各種データから判断して塗替えのスペンは従来工法よりかなり延長できると推察しております。

レジテクトは鋼材との付着が強く耐久性に優れており、従来の塗装仕上に比べ格段の防錆性能を発揮すると期待しております。また今回採用した、ノンスリップ加工は非常に上々の仕上がりでした。今後経過観測しトータルコストの比較を記録してまいります。

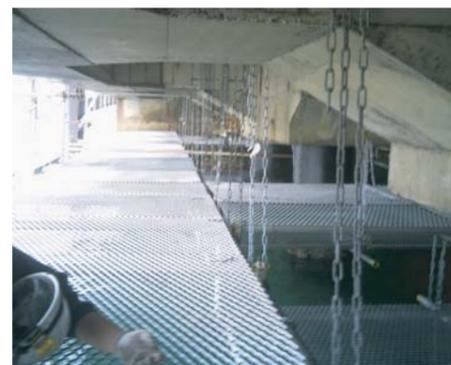
今後の課題は、施工箇所が比較的小規模な上、細長い箇所である為、施工ロスが4割に上った点です。

株式会社丸高 仙台支店
応用メンテ事業部 北川 照久

工事概要	発注者 :株式会社 丸高
工事名称:第八幸輪ほか防食塗装工事	施工者 :株式会社 丸高 工務部
工事場所:山形県酒田市	工期 :平成19年5月21日～5月23日

施工部位	仕様	施工面積	仕様用途	構造
第八幸輪歩廊部	CVノンスリップ仕様	50㎡	防食	鋼構造物
第二十九丸高丸	CVノンスリップ仕様	25㎡	防食	鋼構造物
白龍丸	CVノンスリップ仕様	25㎡	防食	鋼構造物

志布志サイロ棧橋補修工事



平成19年4月より、鹿児島県志布志市にある志布志サイロ(穀物)棧橋の補修工事がスタートしました。施工はBN加盟企業の十島工務(株)が実施しました。

全体面積は約4,500㎡ですが棧橋の下面を補修する為、台風時期を避け2月から6月に3か年に分けての施工となりました。今年度は1,106㎡の施工です。2月から下地の調査、3月から海水浸漬部の電気防食工が開始し、補修工事が始まりました。仕様はレジテクト旧BT-C工法(NEフィラー 1.6kg/㎡・レジテクト5000 2.1kg/㎡)を指定頂きました。

施工に関して一番頭を痛めたのが海水の飛沫です。NEフィラー塗布後一晩養生をしなければならぬ為、その間に海水が付着する可能性が懸念されました。結果は、海水の飛沫付着部が一部膨らみ、これの補修に多少手間が掛かりました。今後の課題は施工に当たって海象・気象状況を考慮した施工時期の選定と、飛沫と湿気による結露を配慮した養生対策を特に念入りですることです。材料選定は当初元請にてウレアの下にエポキシ樹脂が設計されていたため、NEフィラーを使用する旧BT-C工法で施工しましたが、この条件下では、現在のBT-C工法(レジテクトT-50N使用)の方が適当ではと考えています。仕様の変更は、今後元請と協議してまいります。

塩害によって傷んでいる棧橋は全国にたくさん在りますので、本施工実績を活用して受注の拡大を図っていただければと思います。

福岡営業所所長
SVリーダー 大西 政幸