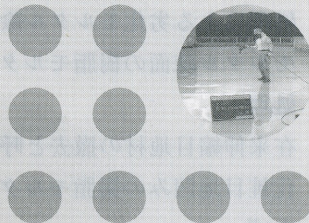


環境対応型防水材料による 小学校校舎屋上防水改修工事



ヨツヤウレタン(株)

工事概要

工事名称：青梅市立第六小学校校舎屋上

防水工事

所在地：東京都青梅市二俣尾3-903-1

工期：平成18年7月7日～9月29日

施工面積：2,517㎡

用途：学校屋上運動広場

構造部位：RC構造 3階建陸屋根

工事仕様

- (1)環境型ウレタン防水歩行用厚4mm防滑仕上
(933㎡) 北校舎屋上
- (2)環境型ウレタン防水通気緩衝厚3mm塗装仕上
(1,046㎡) 南校舎屋上
- (3)環境型ウレタン防水非歩行型3mm塗装仕上
(95㎡) バルコニー他
- (4)環境型ウレタン防水立面密着2mm塗装仕上
(443㎡) 各所立面部

仕様選定の経緯

2004年度から発注者は、新築工事および改修工事においても環境に配慮した工法、製品の採用を実施しており、今回の工事もその方針に沿ってVOC規制に該当しない材質のもの、シックスクール症候群発生対象外材質による防水工

法の設計をしていた。都の指導もあり、授業中でも工事を行うので就学児童に害の無い材料が強く望まれ、ウレタン防水は環境対応型製品の採用がルール化されていた。

材料選定

青梅市の気象条件を考慮し、さらには夏場の高温下での材料硬化特性、材料積層時のインターバル特性、材料の流動特性と可塑性発生時間のバランスを考慮して材料を選定する。

- ・プライマー類は水性エポキシの無溶剤品で実施…HCプライマーEC
- ・防水剤は非モカ質の2液型ウレタン防水剤で実施…HCエコプルーフEN&ENV
- ・トップコートは水性ウレタン系で実施…HCトップWA
- ・通気緩衝シートの糊材は無溶剤のFスター品で実施…HCボンド
- ・作業工具洗浄剤はVOC規制外の可塑剤で実施

下地処理

1. モルタル浮き部の撤去と脆弱モルタルのハツリ撤去、新規モルタルによる復元
2. パラペット笠木、立上り部などのモルタル浮き部エポキシ注入接着補修

3. 既存モルタル面高圧水洗浄処理，サンダー処理による劣化モルタル除去処理
4. モルタル疎面の樹脂モルタルによる平滑化処理
5. 在来伸縮目地材の撤去と呼吸目地処理化
6. 化粧目地凹みの樹脂モルタルでの平坦化仕上げ
7. ドレン・ストレーナー回りの防水処理

防水工事工程

環境対応型防水の施工時は，防水材に粘度低下剤を混入しないで施工する。

採用工法名：平面仕様「HCエコプルーフKEN-40W」，「立面仕様HCエコプルーフKEN-20V-W」

1. プライマーはHCプライマーECセメント配合液（200g/m²）をウールローラーで塗布する（写真-1）。
2. 同EN下塗り材（300g/m²）で補強布ミリオクロス，補強布の重ね幅は50mm以上確保する（写真-2）。

3. 防水中塗り，同EN（2.5kg/m²）塗布。スポンジヘラ鏝で塗布する。材料混合は2度混ぜを厳守（写真-3）。
4. 防水上塗り，同EN（2.4kg/m²）塗布。スポンジヘラ鏝で塗布する。材料混合は2度混ぜを厳守（写真-4）。
5. 立面部の防水施工，同ENVを使用。0.5kgの下塗りで補強布貼付け，その後で中塗りを行う（写真-5）。
6. 立面防水，同ENV（2.6kg/m²）使用。上塗として1.0kg塗布し所定の防水厚みを確保する（写真-6）。
7. 歩行用の防滑トップコート吹付け，HCトップWAに防滑用骨材を混合し低圧力で吹付ける（250g/m²）（写真-7）。
8. 歩行用トップコートの吹付け完了で防水層が完成（写真-8）。

環境対応型防水の特長

1. 作業場所で溶剤臭がなく，大気を汚さない。
2. 近隣への臭気迷惑問題を削減できる。



写真-1 プライマー塗布

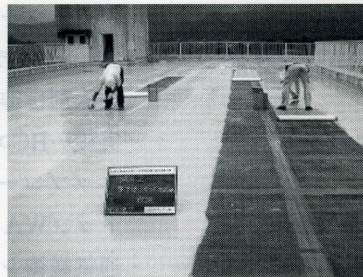


写真-2 下塗り



写真-3 中塗り

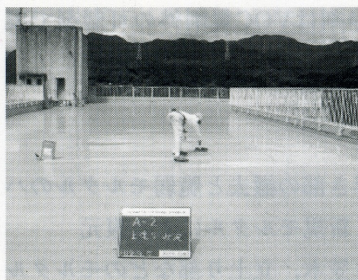


写真-4 上塗り



写真-5 立面部の防水施工①

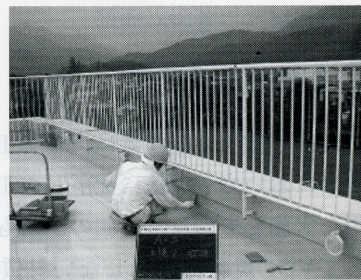


写真-6 立面部の防水施工②



写真-7 防滑トップコート吹付け

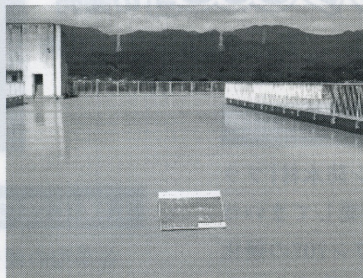


写真-8 完成

拳と言え。ウレタン防水の厚み確保と、引張強度の補強に補強布が併用されるようになってからは、ウレタンを補強布繊維に良く馴染ませるためには若干の溶剤での希釈が必要となって工法が発展してきた。その溶剤の効用により補強布層からのピンホール抑

3. 資材の搬入方法や保管対策が軽減される。
4. 作業員への薬害被害を予防できる。
5. 工期の短縮化に役立つ。

工法の特長

- ・材料の粘度が高いため補強布貼りが困難。
- ・補強布へのウレタン浸透と馴染みが悪い。
- ・塗重ねインターバルの時間管理が短い。
- ・トップコートの塗替時期は5年後位が目安である。
- ・在来品よりも材料費が高くなる。

今後の展望

ウレタン防水が、溶剤レスで作業できることは工法の開発草創期には予想も付かなかった快

制に役立ち、中塗層の成膜が水密にできていた。今後、環境材料が標準になるためには各メーカー、施工者が材料の過去の欠点を克服した工法を理解して新ウレタンメンブレン防水を構築して欲しいと願っている。

期待される新工法として、ウレタン防水の補強を補強布で行うのではなく、①機械的物性の違う材料で二層構造防水にすることや②従来材料を多く使用し引張強度を高める——などがある。補強布を無くすことで、塗膜防水の最大の欠点だったピンホールの発生を激減させられると信じている。その欠点を克服した上で厚みを増す仕様を開発して、安心できる丈夫なウレタン防水の普及を図るべきである。

(取締役会長 四家 正勝)

★適確な設計と確実な施工で性能保証しています。

ウレタン防水
ロバストコート
屋上防水・室内防水

塩ビシート防水
サンロイドDN
プール防水・屋根防水

高弾性スポーツ床防水
ロバスタン
屋上運動スペース防水



ヨツヤウレタン株式会社

本社 東京都新宿区中落合2-11-3 ☎03(3954)2611(代) 埼玉支店 埼玉県入間市 ☎042(966)2108
多摩支店 東京都小平市 ☎042(342)7445 いわき支店 福島県いわき市 ☎0426(38)2750

<http://www.yotsuya.co.jp>