

### 注目の防水工事

# 「アート」との融合 豊島美術館新設屋根防水工事

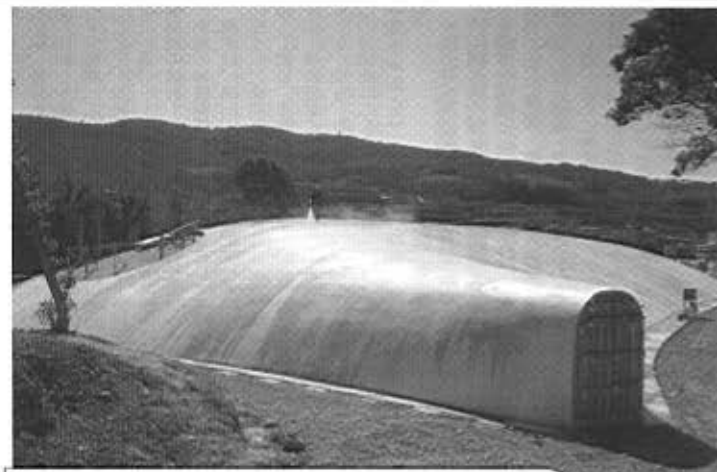
株式会社益田工務店 益田 敦生

#### はじめに

2008年の夏、豊島美術館新館(仮称・豊島美術館)本社技術本部から当社に1本の電話があった。「柱・梁の無い屋根で、かつ周囲に立上りもない、水漏れのような周囲のスラブ防水は可能だろうか」という問い合わせである。容疑に想像し、安価に成り立っている「構造的に成り立っていない」というのが、豊島美術館(仮称・豊島美術館)本社技術本部から当社に出会った。その後、現場から面がかりプロジェクトの全容を聞いた際は、驚きと高揚感を併々と感じ、そして求められる要求の厳しさを、まったく「構造的に成り立っていない」というのが、豊島美術館(仮称・豊島美術館)本社技術本部から当社に出会った。

#### 防水材採用の経緯

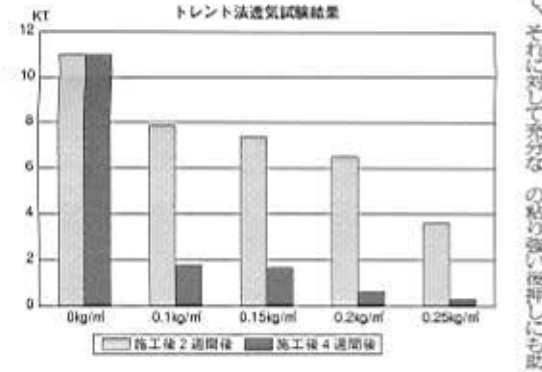
豊島建設は、オーナーである財団法人豊島美術館からの依頼により、数年前から当プロジェクトを買掛化すべく、協力していたが、プロジェクトを成功させるポイントである「防水」の防水材の選定に苦慮していた。その要求性能は「コンクリート打ち上げ後の防水効果があること」「シールド面に汚れが付きにくい、もしくは汚れが落ちやすいこと」など、多岐にわたった。



**【工事概要】**

施主: 財団法人豊島美術館財団	敷地面積: 9959.59㎡
設計: 西沢立衛建築設計事務所	建築面積: 2155.45㎡
総合施工: 豊島建設(中国)支店	延床面積: 2334.73㎡
(防水施工) 株式会社益田工務店	構造: 地上1層建て鉄筋コンクリート造
(防水材) コンクリート改質材CS-21(新アストン)	工期: 2009年2月~2010年9月

防水性能を確保し、雨水の浸入を防ぐこと(防水)が目的である。防水材を塗り、コンクリートの表面を保護する。防水材の種類は、多岐にわたるが、その中でも「シリコン系」が主流である。しかし、シリコン系は、耐候性が劣るというデメリットがある。そこで、本プロジェクトでは、耐候性と防水性を兼ね備えた「シリコン系」の防水材を選定した。その結果、施工後2週間後と4週間後の試験結果は、ほぼ同等のレベルを維持している。これは、耐候性と防水性を兼ね備えた「シリコン系」の防水材の優れていることを示している。



「シリコン系」の防水材は、耐候性と防水性を兼ね備えている。その結果、施工後2週間後と4週間後の試験結果は、ほぼ同等のレベルを維持している。これは、耐候性と防水性を兼ね備えた「シリコン系」の防水材の優れていることを示している。また、施工後のメンテナンスも簡単である。汚れが付きにくい、もしくは汚れが落ちやすいという特徴がある。これは、メンテナンスの負担を軽減し、長寿命化に貢献している。



写真2 モックアップ試験



写真1 供試体実験

「シリコン系」の防水材は、耐候性と防水性を兼ね備えている。その結果、施工後2週間後と4週間後の試験結果は、ほぼ同等のレベルを維持している。これは、耐候性と防水性を兼ね備えた「シリコン系」の防水材の優れていることを示している。また、施工後のメンテナンスも簡単である。汚れが付きにくい、もしくは汚れが落ちやすいという特徴がある。これは、メンテナンスの負担を軽減し、長寿命化に貢献している。



写真3 トレント法透気試験



写真4 防水材施工状況

「シリコン系」の防水材は、耐候性と防水性を兼ね備えている。その結果、施工後2週間後と4週間後の試験結果は、ほぼ同等のレベルを維持している。これは、耐候性と防水性を兼ね備えた「シリコン系」の防水材の優れていることを示している。また、施工後のメンテナンスも簡単である。汚れが付きにくい、もしくは汚れが落ちやすいという特徴がある。これは、メンテナンスの負担を軽減し、長寿命化に貢献している。

**コンクリート改質剤 CS-21**

NETIS登録 CG-020055-A

CS-21は、硬化したコンクリート表面に塗布し浸透させることにより安定した結晶を生成。コンクリート表面を緻密化し、各種劣化因子や水の浸入を抑制して耐久性の向上および防水効果を発揮します。また、ひび割れ自閉効果も促進し、コンクリート構造物の延命化を実現します。

- コンクリート構造物の耐久性を向上させます
- コンクリート構造物の高水準の躯体防水が可能です
- ひび割れ補修効果に優れ、高い止水性を確保します
- コンクリート構造物の意匠に影響を与えません
- 環境への負担がなく、水道施設へも適用可能です

■ 主な施工場所 ■  
自走式駐車場、屋上、外壁、ベランダ、地下構造物、水塔、水道、橋梁、トンネルなど

**《コンクリートの高品質化へ挑戦する新技術》**

CS-21のひび割れ自閉効果

CS-21ひび割れ補修セット

NETIS登録 CG-110003-A