

駐車場の無機質浸透系防水材料による 躯体防水の適用事例



アストン協会

工法採用の経緯

従来の立体駐車場防水工法は、アスファルト防水もしくはウレタン防水が主流であった。これらの工法の短所としては、①重量増②工程増③摩耗・紫外線による劣化——などがある。また、経年後に改修工事を行う際に、既設防水層の撤去および入念な素地調整が必要となるため、経済的負担が大きいことや環境負荷が大きいことも問題となっていた。

本稿で紹介する物件は、従来の問題点を改善するため、新たな取組みとしてコンクリート改質剤による駐車場防水システムが採用された。同工法の特徴は、①ひび割れ発生低減②自閉性促進③摩耗低減——などであり、長期的な視野から10年経過後の防水改修（再施工）が容易に行える。また、コンクリートの表面保護工として中性化・塩害・凍結融解に伴う劣化抑制も期待できる工法である。さらに、産業廃棄物が容器以外は発生せず、無機質材料であるため環



防水材料塗布



施工物件

境負荷の少ないことも利点である。

工事概要

工事名称：コープとうきょう 新ひばりが丘店
新築工事

発注者：生活協同組合コープとうきょう

設計：株リョートプランニング

元請：日本国土開発株式会社 東京支店

施工箇所：屋上駐車場（床、植栽、スロープ）、
2階駐車場、手摺壁

施工面積：6,225.4㎡

施工時期：2004年10月オープン

工程：（CSⅡ工法）下地処理→防水材料塗布
→散水養生→防水材料塗布→散水養生

使用材料の概要と特徴

本物件に使用したコンクリート改質剤「CS-21」は、ケイ酸を主成分とする無色透明な水溶液で、防水工法的には無機質浸透系防水



施工後



ひび割れ自閉効果の例（表面の汚れを拭き取ると、ひび割れが閉塞している状態が確認できる）

材に分類されている。同品は国産の材料であり、経年変化のない止水効果を追求する現場の創意工夫の中で改良が加えられ生まれた材料である。

同品の最大の特徴である水和反応促進剤は、コンクリートの未水和のセメントや空隙内に沈積しているカルシウムなどの水和反応を促進させ、施工後発生するひび割れなどの空隙も自閉させる性能を有している。

当該防水システムは躯体防水であるため、コンクリートの品質を管理する技術も要求される。そのため、アストン協会という組織においてアストン技能士などの技術者を育成し、品質管理を行っている。また、防水が可能な躯体条件および施工のチェックリストなども整備されている。

現状の確認

現時点で施工後4年経過しているが、漏水事故の経緯はない。

また、目視できるひび割れが少なく、特に経年とともにひび割れが自閉作用により埋まっていることが確認できることから、その後の物件においても設計仕様として発注されている。

今後の展望と問題点

防水層の維持にとって過酷な条件の場合、コンクリートの躯体防水はライフサイクルコストの面から見ても理想的な防水と言え、今後の展望が期待されている。しかし、無機質浸透系防水材料にも数多くの材料が存在するため、この躯体防水に耐えうる性能を有するか否かの評価基準の確立が急がれる。

また、本駐車場防水システムは、躯体の品質確保と材料の反応特性を熟知した技術者の施工管理により品質が確保されている。今後は同工法を広めるため、さらなる躯体防水技術者の育成と標準化を進める必要があると考える。

（アストン協会理事 技術部会副会長、

株益田工務店 代表取締役 益田 敦生）