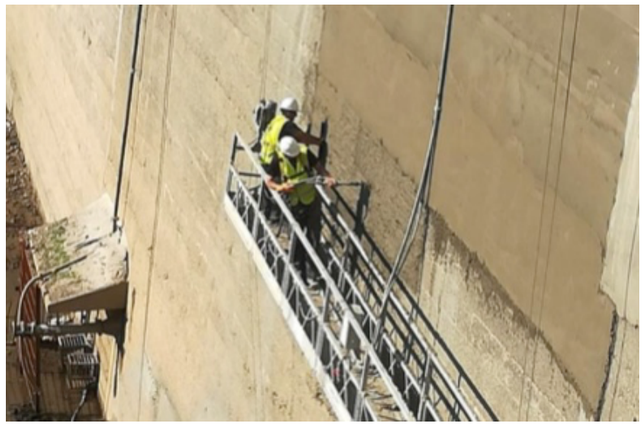
ダム上流部　防水・補修　— スペイン・カセレス



概要

スペインのカセレス県にあるこのダムは、河川流域当局が所有する水道用重力式ダムで、コンクリートを段階的に流し込んで建設されたため、上下動の目地がいくつも作られていました。コンクリートの表面は多孔質で吸水性が高く、水の浸透を許していました。また、ダムの地理的状況から凍結融解によるコンクリートの損傷も発生していました。

プロジェクトでは、水の浸入を防止するだけでなく、より高い凝集力と抵抗力を持つ効果的な表面防水を必要としていました。 これは中低圧縮強度のコンクリートであったため、コンクリートの弾性率と補修モルタルの弾性率の違いによるひび割れや接着力の低下を防ぐため、適切な再舗装用モルタルを選択することが重要でした。

ソリューション

最初のステップでは、硫酸塩にも強いマスターエマコ S 5300 中弾性率（15 GPa）補修モルタルを使用し、平均厚さ 2.5～3cm で表面を改修しました。すべての垂直方向の目地は、マスターシール 933 接着剤で接着された弾性テープを使用してマスターシール 930 でシーリングされました。 接合部は予めマスターシール NP 474 の1液性ポリウレタンシーラントを使用して密封しました。最後に、マスターシール 6100 FX 弾性防水膜を適用しました。マスターシール 6100FX の特徴は消費量が少なく、ひび割れ追従能力が高く耐紫外線性に優れていることです。

システム概要

マスターエマコ S5300 (150tn), マスターシール 6100 FX (6tn), マスターシール 930 (75ml),
マスターシール 933, マスターシール NP474

お客様へのメリット

マスターエマコ S 5300 は中低弾性率モルタル（15 GPa）で、この事例では従来の補修用モルタルよりも補修箇所のコンクリートとの相性が良いと言えました。通常のコンクリート補修用モルタルは、圧縮強度が非常に高く弾性率が非常に高いため、剛性が高く、脆性破壊や下地との接着力低下のリスクが高くなるからです。また、密度が低く他の補修モルタルに比べて消費量が 20～25%少なくてすみました。

ジョイントシーリングについては、2 段階のシステムが選択されました。最初の段階は、マスターシール NP 474 ポリウレタンシーラントを塗布し、その後、マスターシール 930 弾性テープ（400%以上の伸びを持つ）をマスターシール 933 接着剤を使用して表面に接着しました。

完全防水には、マスターシール 6100 FX セメント系塗膜層を使用しました。この塗膜層は伸縮性があり、下地の動きに応じて連続性を維持するひび割れ追従性があります。また主な利点として、消費量が少なく（従来比較で最大 50%の削減）、単一システム製品であることから輸送や取り扱いのコストが削減されたことでした。これは、ダムの遠隔地の状況を考慮すると、このプロジェクトにとって非常に重要なことでした。

場所： **スペイン**
総防水面積: 面積約 3000m^2。