

これからの ウレタン防水に 望むこと

ヨツヤウレタン(株)
取締役会長

四家 正勝氏に聞く



金属缶でリサイクルシステムの構築

この10年でウレタン防水の何が変わったかという、環境対応製品の開発です。環境対応容器のペール缶の値段は金属缶の5倍はします。ペール缶を使用すると、金属缶と比較しキロ当たり100円近く材料が高くなります。低価格指向が強い現状では、環境対応型防水材料は施工側として使いたいが、価格が高く、販売しづらい状況になっています。このためペール缶を見直す動きも出てきています。金属缶はゴミではなく再資源で、産廃処理業者は現場から金属缶を回収し、製缶業者に持っていきリサイクルをしています。

我々が得意とするリニューアル工事では、防水施工業者が元請となり工事を受注します。元請として空缶を会社の倉庫に集め、一定量がたまれば製缶業者へ運ぶことで再資源化が出来ます。金属缶でのリサイクルは可能であり、積極的に回収システムの構築、普及・促進を図るべきです。

国交省仕様, X-2の仕様内容の見直しを

環境対応の防水材料は脱溶剤になります。溶剤は材料の粘度調整、硬化時間の調整に優れ利用価値があります。それが環境対応の防水材料になると、寒い時、暑い時に材料の粘度や硬化時間のコントロールが難しくなります。さらに、国交省のウレタン系塗膜防水のX-2仕様の場合は、補強布を入れた防水層を造ることになっています。補強布は材質面ではガラス繊維にとどまらず、他の種類の合成繊維もありますが、糸ですから全て毛羽立ちがあります。高粘度のウレタンでは、表面張力の問題で塗膜と毛羽立ちの間に入った空気を排除できません。ですから、ピンホール発生の可能性のある補強布は止めて、その使用目的である防水層の抗張積アップのためなら、ウレタン防水材料を厚く塗ることによって、防水層の引張強度が強くなります。そして確実にエアの巻き込みのない、防水層の形成が可能です。ですから補強布を入れた防水層, X-2仕様をそのまま踏襲しなくてはならない理由はないと思います。

ウレタン防水の初期、昭和42~43年頃は、塗

膜は1.5kg/m²とか2.0kg/m²厚の時代で、この時に補強布を入れた仕様が作成されました。ところが、その後失敗事例を参考に改良され「ウレタンは厚く使うべきである」という流れになってきました。一つの例が、X-2仕様で3mm厚のウレタン、X-1でも下地、緩衝材の上はウレタン3mm厚へ変化しています。1.5kg/m²、2.0kg/m²の仕様時代に必要であった補強布は、厚く塗るようになった現在では、必ずしも必要な構成材ではありません。むしろ補強布を入れる手間と、ピンホール発生の可能性を考えた場合は、逆に補強布のないピュアなウレタン使用量を増やした方が環境対応の材料を気軽に使うことが出来ます。また補強布を使用しないことで、2工程減らすことができ、省力化、コスト低減、工期短縮につながる工法をユーザーに提案できるメリットがあります。

X-1では補強布は使用しませんので問題はありますが、国交省X-2の仕様変更を願っています。日本ウレタン建材工業会の技術委員会でも補強布を除いた場合、どのくらいウレタンを塗り増しすれば、補強布を入れた仕様以上の性能を確保できるか、バックデータを集めているとの事です。工業会の意見をまとめ、国交省に意見を具申して、早急な仕様の変更を行っていただきたい。

ウレタン厚塗り仕様で長期耐久性を実現

次のステップとしては、いかに長期耐久性のあるウレタン防水をユーザーに提供するかです。ウレタン防水は厚みが5mm、6mmの屋上運動場の防水層は、25年、27年経ってもしっかりしています。クレームになった事例では、「パラペット上にある手すりの柱が腐り、腐った柱とコンクリートの間隙から水が入って、柱の近くの立上がり防水層や平場に流れ込んで、防水層を浮かしてしまふ」という例がありました。パラペットの鉄などの防水層以外の他の部材との耐用年数の違いによる不具合が発生しています。ですから、ウレタン防水厚塗り工法であれ

ば30年の耐久性はあると考えています。例えば30年後に防水層の状況を見て、もし不具合部分が発生していれば、不具合部分を直してさらにその表面に被せ工法でウレタン防水を施工します。極端な話、50年の間にウレタン防水施工を2回行えば支障はありません。厚塗り工法であれば、最初の防水層が30年持つ長期耐久防水という言葉を使用しても言い過ぎではないと思っています。ただし、パラペットなどの立上がりの構成材料の耐用年数を十分に吟味することが大切です。

私どもの会社は、設立40周年を迎え、過去を振り返ってみると、厚塗りのウレタン防水を施工したところは27年経過しても材質的には問題がありません。だからウレタン防水は、長期耐久性という面で今後期待が持てます。

保護押え防水としての仕様確立へ

新築工事ではアスファルト防水保護工法が一般的に採用されています。新築分野の保護工法にウレタン厚塗り防水工法が採用されることが将来の目標です。厚塗りのウレタン防水を施工し、その上に保護仕上げとしてモルタルやタイルなどの様々な仕上げを行う。10年後のウレタン防水誕生50年でそうなることを期待しています。やったことがないことを夢見ている訳ではなく、当社は既にやっています。ウレタン厚塗り工法の上に保護をかければ問題はありません。新築ではアスファルト防水に保護をかける仕様が圧倒的に多く、その分野でウレタンはだめだと言われるのは、ウレタン防水施工店としては非常に残念です。

地球温暖化防止を考えた時に、我々が扱ってきたウレタン防水は環境対応型製品の上市、高耐久性・保護防水工法への対応など、社会的要請に応えられる夢のある防水工法ではないかと思えます。冷工法としてウレタン厚塗り防水工法の特徴を生かし、保護工法の仕様を確立して、新築分野での需要を拡大していきたい。