

(15) コンクリート表面強化剤 解説

1. コンクリート表面強化剤の定義および対象範囲

コンクリート表面強化剤は、既に硬化したコンクリート表面に塗布することにより内部に浸透させ、その際に生じた反応生成物によりコンクリートの毛細管空隙を充填し、コンクリート表層を強化する塗布剤である。

主な使用部位としては、耐摩耗性を必要とする工場や倉庫などのコンクリート床などに用いられる。

2. 調査対象商品の選定方法

調査対象商品は、インターネット上で「コンクリート表面強化剤」等のキーワードを用いて検索し、そこで該当する商品を探り上げ、取り扱っているメーカーや代理店などに対してアンケートを行った。

3. 一覧表の解説

(1) 一覧表の見方

一覧表には、一般的な情報（会社名、商品名、組成材質）のほかに、調査対象とした主な性能である耐摩耗性の試験データを表記した。また、塗布後の水酸化ナトリウムなどの強アルカリ生成物質が表層部に堆積し、水で洗い流さなければならない場合があるので、その要否も表記した。さらに採用に当たって参考となる重要な項目（設計単価、施工体制、耐用年数、販売開始時期）を挙げた。

表中、「-」はアンケート調査シートの該当欄が未記入であったものである。

(2) 試験方法の概要

JIS に定められている磨耗試験には以下のようなものがある。

- ・ JIS A 1451(建築材料及び建築構成部分の磨耗試験方法、回転円盤の摩擦及び打撃による床材の磨耗試験方法)
- ・ JIS A 1453(建築材料及び建築構成部分の磨耗試験方法(研磨紙法))
- ・ JIS K 7204(プラスチック磨耗輪による磨耗試験方法)

コンクリート表面強化剤は、主に耐摩耗性を必要とする工場や倉庫などのコンクリート床に使われるため、フォークリフトの車輪などによる耐摩耗性能を評価すべきと考えられるが、NNK-004(日本塗料工業会：塗り床材の耐摩耗性試験方法)が JIS K 7204 に準拠していることもあって、回答のあったすべての会社が JIS A 7204 に準拠し、モルタルまたはコンクリートに塗布したものと未処理のもので磨耗量の比較を行って評価している。

4. 調査結果について

(1) アンケート調査依頼数と回答数

アンケートは 14 社(18 製品)に対して行い、この内 7 社(9 製品)から回答が得られた。

(2) 組成・材質

主にケイ酸塩を用いたものが多く、樹脂などを併用したものもあった。

(3) 耐摩耗性に関する性能

JIS K 7204 では、試験結果を厚さ、質量、体積など何れかの変化の 1 つで表しても良いことになっているので、厚さ変化で表しているところと質量減量で表しているところに分かれている。

JIS K 7204 の試験に用いる磨耗輪も研磨作用に応じて 7 つの中から選択するようになっており、軟質試験片のときは CS シリーズ、硬質試験片のときは H シリーズを用いるのが一般的である。試験片が硬質であるにもかかわらず、CS17 で試験しているものや、1999 年の JIS 改正以前の試験データと比較するため、JIS K 7204 附属書 1(1999 年以前の磨耗試験方法)の磨耗輪 GC150H で試験を

行っているところがあった。

以上のように試験結果の表示方法も、磨耗輪も定まっておらず、未処理のときのモルタルまたはコンクリートの強度も様々なので、各製品の耐摩耗性能を見極めることも、比較することも難しい。

(4) 設計単価

単価は材工一式で 450 円/m² から 2,500 円/m² まで幅がある。

(5) 施工体制

販売形態は材工一式の責任施工から材料販売まで様々である。

(6) 耐用年数

保証年数はすべての商品で設定していないため、一覧表からは除外した。耐用年数では「塗り替えの必要なし」と書かれたものが多かった。

(7) 販売開始時期

1991 年、1993 年のものが 2 種類あるが、他は 2000 年以降で比較的新しい。