

水を使って水を止める ポリグラウト®

1. コンクリート構造物の老朽化と漏水

1950年代半ば～70年代の高度経済成長期に、当時の建築基準でビルや橋梁などが大量に建設されました。そのコンクリート構造物の多くは50～60年の耐用年数をむかえ、補修や建て替えが進んでいます。街なかにはコンクリート壁にひび割れを見つかることがあります。このひび割れは美観を損なうだけでなく、コンクリートが本来持っている長期間の耐久性が低下し始めているサインです。

ひび割れからの漏水は、鉄筋の錆を誘発し膨張する事で、コンクリートの剥落を引き起こします。一般的に耐久性に優れていると言われる高強度コンクリートでも、ひび割れなどの補修は必要です。コンクリートの耐久性を維持する上で早期に補修する事が重要で、ひび割れからの漏水を補修するために、種々の止水材が使用されています。

2. ポリグラウトの役割

ポリグラウトはポリウレタン樹脂で、コンクリート構造物に生じたひび割れからの漏水と反応し硬化します。ひび割れ部分にポリグラウトを充填する事で漏水を防止します。

ポリグラウトには2種類あり、漏水量により使い分けます(表1)。漏水が多い箇所には水と一緒に注入し硬化する親水性タイプのポリグラウトM-2を用います(図1)。にじみ程度の箇所には漏水と反応し発泡硬化するポリグラウトO-10を用います(図2)。硬化時間は1～5分と早く、漏水を瞬時に止めることができます(図3、図4)。

表1 ポリグラウトの特長

製品名	ポリグラウトM-2	ポリグラウトO-10/CA
タイプ	親水性ゲルタイプ	疎水性発泡タイプ
硬化性	水に溶解分散し短時間でゲル化します。	漏水と反応し発泡硬化します。CA(触媒)により硬化時間を調整します。
硬化形状	ゴム弾性ゲルを形成し、水中では吸収膨潤します。	硬質発泡硬化物を形成し、吸水膨潤がありません。

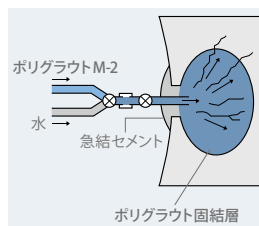


図1 ポリグラウトM-2の工事例

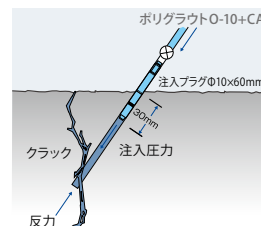


図2 ポリグラウトO-10の工事例
止水工事は現場状況により種々異なりますが、工事例を示します。

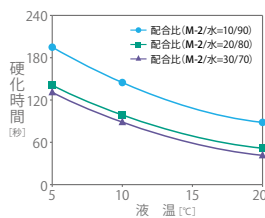


図3 ポリグラウトM-2の硬化時間

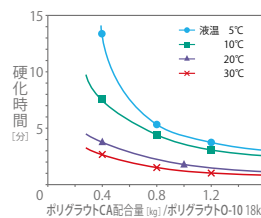


図4 ポリグラウトO-10の硬化時間

近年、都市空間の有効活用が進むにつれ地下のコンクリート構造物が増えています。しかし、地下構造物が地下水位より深い位置に埋設されていることや、近年の地下水位の上昇がもたらす水圧の影響で、ひび割れによる漏水被害も多く発生しています。ポリグラウトが漏水を止めることで、コンクリート構造物の長寿命化に繋がります。

第一建工は、約30年の長期にわたりポリグラウトを販売しています。今後も土木建築現場で求められる薬剤開発を推進し、社会に貢献していきます。

《参考文献》

- 1) 建材試験センター-建材試験情報'10 長寿命化と建築
- 2) 第一工業製薬: ポリグラウト カタログ
- 3) 第一工業製薬: 社報 No.551 P16、No.558 P16



藤本 了二 ふじもと りょうじ

第一建工株式会社
取締役

お問い合わせ

✉ r-fujimoto@dks-web.co.jp
☎ 06-6229-1597