

コンクリート表面を美しく

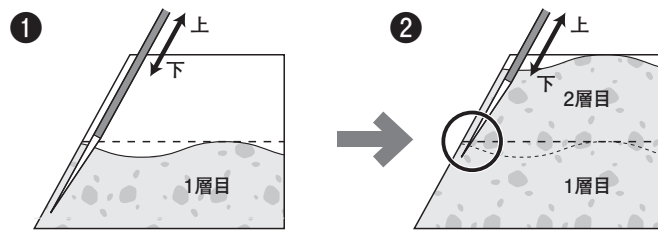
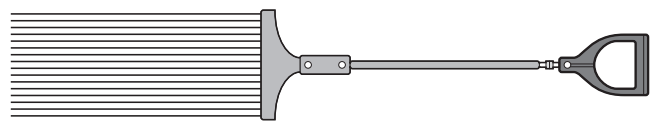
— 気泡抜き取り器具・ピカコン —

亀谷一洋 編集委員

開発概要

コンクリート表面の気泡痕を抜き取り、表面をきれいに仕上げたいという現場の要望に、簡単な構造で、さらに手作業で表面気泡痕を大幅に減少させる画期的な器具。国交省2008（平成20）年度年間新技術活用ランキング第5位。

気泡抜き取り器具
「ピカコン」



← 使用方法

山全の光瀧氏は、現場で悩んでいた。どうしたら、きれいな仕上りのコンクリートが打てるのだろうか。特に通称「あばた」と呼ばれる、コンクリート表面にできる気泡痕は、仕上りの評価や大きいものは構造物の耐久性にも影響を与える。そのため、パイプレーターのかけ方を変えるなど、さまざまな試みを行っていた。

2002年のある日、光瀧氏は入社1年目の社員が担当する道路擁壁工事の現場へ向かった。そこには、普通より少しあばたが多いコンクリート擁壁が当然のようにでき上がっていた。しかし新入社員はそでき映えに何の不満ももっていないようだった。光瀧氏はこれではいけないと感じ、次世代を担う若い技術者に、なんとかして、あばたのでき方を見せられないものかと考えた。さっそく簡単な実験模型をつくった。それは、一面が傾斜した幅50cm、高さ80cm、奥行き40cmぐらいの箱があったが、あばたのでき方が見えるように傾斜した面の型枠にガラスを使った。そこにコンクリートを打設した。あばたのでき方を見せるという当初の試みは失敗に終わった。コンクリートペーストでガラスの表面にできる気泡痕を見ることができなかったからだ。

しかし、このガラス表面をよく観察すると、ブリージング水がガラス表面に沿って、上昇している様子とともに気泡だと思われる部分がかすかに見て取れた。「これだ！」。内部気泡は時間とともに上昇し、気泡痕として表面に残り、あばたとなる。「この気泡を取り除くには……」と思索し、近くにあった番線（結束線）をガラス面に沿わせて、気泡だと思われる場所に差し込んで、ゆっくり引き上げてみた。すると気泡は結束線によって取り除かれた。

あとは、結束線を現場使用の耐久性のある素材に変えることが課題として残った。ヒントは現場にあった。光瀧氏がかつてPC橋梁の現場を担当したときにピアノ線を使ったことを思い出し、結束線の代わりに径3・5mmのピアノ線を用意し、実用性を考えて楯状にした。

こうして「ピカコン」は完成した。次年、従来の擁壁と並んで出来上がった、ピカコンを使用した擁壁の見映えが大きく違ったのは、読者の想像通りである。現在、地元徳島大学の渡辺助教らのグループが、この器具のメカニズムや効果について検討中である。

（取材先：（株）山全 光瀧敬二副社長）