

## 高炉セメントコンクリートの脱型時の発色現象について

高炉セメントあるいは高炉スラグ微粉末を使用したコンクリートは、型枠を取り外した直後にコンクリート表面が緑青色を示すことがあります。この発色は、W/Cが小さい場合やコンクリートが湿潤状態である場合に濃くなる傾向にありますが、水和反応の進行に伴うものであるため、水和反応が順調に行われていることの証でもあります。よって、コンクリートの強度や耐久性には全く影響がありません。

発色の原因は、高炉スラグに含有されている硫化物にあります。高炉スラグの水和によって生じた $\text{HS}^-$ や $\text{S}^{2-}$ によって反応領域が還元性雰囲気となることで、FeやMnなど酸化数が低い状態で他の水和物に固溶するために発色します。この発色は、大気中に曝されるとFeやMnの酸化数が増加するため次第に消色しますが、したがって、脱型後あるいは湿潤養生終了後に気中に曝されるのであれば、時間を要することもあります。参考までに、写真1には高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの擁壁の脱型翌日の発色の様子を、写真2には1週間経過後の様子を示しています。

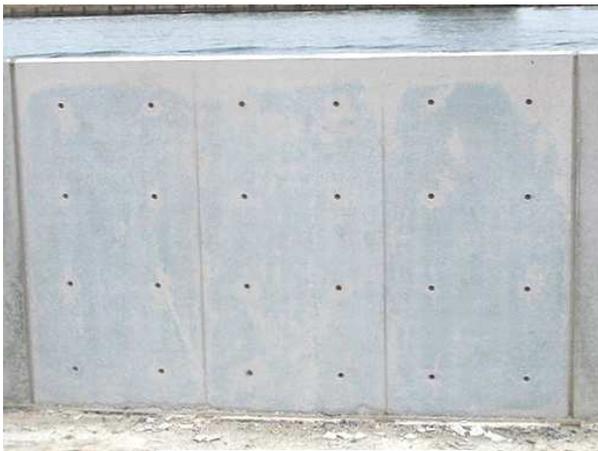


写真1 脱型翌日の様子



写真2 1週間経過後の様子