

ダブル滑材（こんにゃく充填剤＋マニキュア剤） 効果で難工事を乗り切る

キーワード 難工事, 長距離, 急曲線, 低推進力, 滑材, 塗布



1. はじめに

近年の推進工法は、交通渋滞、周辺環境への配慮から、更なる長距離化が求められている。それに伴い急曲線、多曲線、大深度、複数の土質への対応が必要となる。これらを実現するためには、終始、低推進力で施工することが重要になる。これまでも推進力を低減するため様々な滑材が開発、使用されてきたが、必ずしも十分な効果が得られず、推進力が徐々に上昇、掘進機回収、再発進となる場合もあった。

本稿では、難工事において、低推進力を可能にする、一液性滑材「こんにゃく充填剤」と、塗布型滑材「マニキュア剤」の併用によるダブル滑材効果について、施工事例を交えて紹介する。

2. こんにゃく充填剤について

長距離工事における滑材には、減摩効果の持続性が必須となる。

こんにゃく充填剤は、ヌメリを内包した弾性体で構成され、単に減摩効果が高いだけでなく、内部のヌメリを放出し続けることで、長期間、減摩効果を維持する。また、この弾性体が地山への逸失、地下水による希釈を抑え、帯水層はもちろんのこと、無水層においても、脱水されることなくテールポイドを保持することで、低推進力での施工を可能にする。

こんにゃく充填剤の外観を写真-1に、一般滑材の推進力上昇メカニズムを図-1に、こんにゃく充填剤の推進力低減メカニズムを図-2に示す。



写真-1 こんにゃく充填剤外観

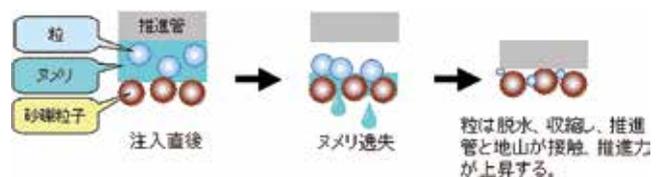


図-1 一般滑材の推進力上昇メカニズム

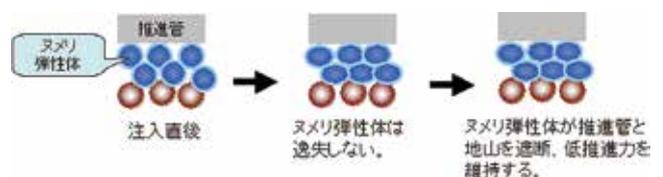


図-2 こんにゃく充填剤の推進力低減メカニズム