


材 滑 状 粒

# IMG



株式会社 とがわ 商事

# IMG

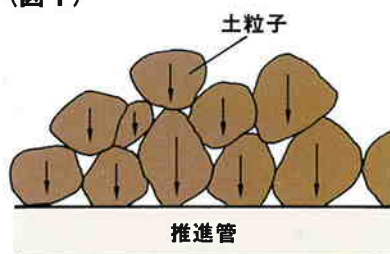
## 推進抵抗と滑材

推進工で切羽を掘削する際、管外周の土は乱され、土にゆるみが生じ管に土圧がかかります。この状態で推進すると管と地山との間にせん断抵抗が発生し、推力が上昇します。(図1) 推力を低減させるためには、滑材を注入する事が効果的です。管と地山の間注入された滑材は、管外周に層を形成し、土のゆるみを防ぐと共に、せん断抵抗を減少させます。

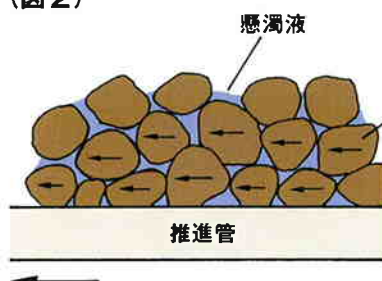
## IMG滑材の特長

- 推進工法の滑材として、従来から粘稠性懸濁液（ベントナイト・油等を主成分とした滑材）が多く使用されています。しかし、土質によっては、注入された直後は滑材層を形成しますが、管が進むにつれ地山に逸散し、やがては無滑材状態となる事があります。(図2) さらに、地下水が多い地山では希釈され、より逸散し易くなります。
- IMG滑材は、主成分に粒状弾性体（直径0.5～2.0mmのゼリー状の粒子）を使用しています。地山に注入された粒状弾性体は、土粒子間に入り込み、ベアリングの役割をすると共に、土粒子の回転を助け、せん断抵抗を減少させます。さらに、ある程度土粒子間に入り込んだ弾性体は、空隙を潰し、滑材の逸散を防ぎます。(図3) また、地下水が多い場合でも、粒状弾性体は、水に溶解する事が無いので十分その効果を発揮します。
- IMG滑材は、油類を一切使用しておりませんから、地下水を汚濁する事はありません。また、産業廃棄物の規制基準、および排水基準をクリアしておりますので、公害問題を起こす心配もありません。

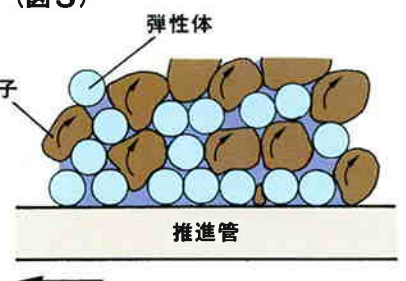
(図1)



(図2)



(図3)



近年長距離推進の技術的可能性がいろいろな角度から検討されて居り、その一つに「滑材を改善して推進抵抗力を減少させる」ことも有力な方法とされています。この方法によれば、単に滑材の種類を変えるだけで従来の推進システムは全く変更する必要がなく極めて簡単であり、また各種の掘削方式(刃口・泥水・土圧等)に適用が可能です。

#### IMG滑材の使用法

- IMG滑材の使い方は簡単です。
- ①まず、200ℓのグラウトミキサーに197ℓの水を入れ、次にIMG滑材1袋(6kg)を投入して下さい。水は、水道水、あるいは清浄な地下水を使用して下さい。塩分等イオン性の水で練り上げると滑材効果が大幅に失われますので注意して下さい。
- ②約10分間攪拌すればIMG滑材はできあがります。
- ③注入は通常使用しているグラウトポンプにより、掘進管毎に行ないます。
- ④滑材の使用にあたっては、推力が上昇してから急に注入しても無駄が多くなるので、推進開始から万遍無く注入して下さい。
- IMG滑材は、ミキサー投入前に水濡れするとハンドリングが悪くなるので注意して下さい。ただし、水濡れしても滑材の効果には影響ありません。

#### IMG滑材の性状

外 観	灰 色 粉 末
比 重	2.0～2.2
荷 姿	12kgダンボール箱入り (6kgポリ袋入×2袋)

#### 滑材配合表

IMG滑材	1袋(6kg)
水	197ℓ
練り上り	200ℓ

株式会社 とがわ商事  
土木資材事業本部

〒270-1154 千葉県我孫子市白山1-7-7-103

TEL.04(7179)8081 FAX.04(7179)8082