

# ビックリート 防菌コンクリート製品

## 硫黄酸化細菌によるコンクリートの腐食を防ぐビックリート製品

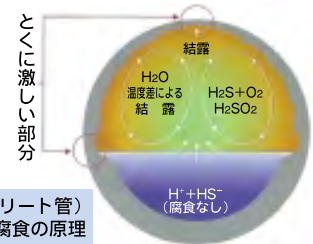
コンクリートの損傷は経年変化に伴う老化や、外力などによって起こりますが、その他に下水道施設においては、硫黄酸化細菌によって生成された硫酸による腐食があります。

ビックリート製品は硫黄酸化細菌に対し防菌作用を持つ“ビック剤”を混入したもので、腐食からコンクリートを守ります。

### 微生物の働きと酸の生成

下水管内では、硫化水素はそのほとんどが硫酸塩還元細菌によって作られます。この硫酸塩還元細菌の還元によって作られた硫化水素は、水中で飽和状態または乱流によって空中に放出されます。

また、硫黄酸化細菌の働きによって空气中に放出された硫化水素が酸化され硫酸に変化します。



(コンクリート管)  
●下水管の腐食の原理



●硫黄酸化細菌  
(Thiobacillus thiooxidans, NB1-3材)

### 酸によるコンクリートの腐食

コンクリートの主成分である水酸化カルシウム {Ca(OH)<sub>2</sub>} は硫酸の作用によって硫酸カルシウム(二水石膏)とシリカゲルに変化します。シリカゲルは水に溶け易く、硫酸カルシウムは下水の飛沫などの少しの衝突でも崩落するパテ状の脆弱物質です。



### 微生物の働きと酸の生成

#### ●従来のコンクリート防食方法

従来のコンクリートを硫酸等の酸から防護する方法は、コンクリートの表面にポリエステル、エポキシ、ウレタンなどの樹脂コーティングを行うか樹脂シートで被覆を行いバリヤを形成するものです。

#### ●従来の防食工法



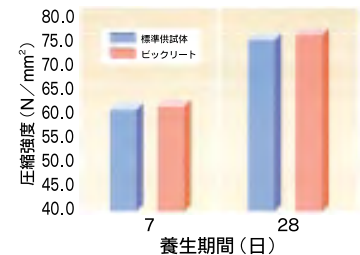
#### ●ビックリートの性状

コンクリートの制作時に酸を生成する硫黄酸化細菌の防菌を目的として、コンクリート中に特殊防菌剤「ビック剤」を混入したコンクリートです。ビック剤は科学的に安定した鉱物質を主材料にしていますので、ビックリートは従来のコンクリートと比べても圧縮強度、曲げ強度、クリープなど全く変わりません。

#### ●ビックリート製品中に混入された特殊成分(電子顕微鏡写真)



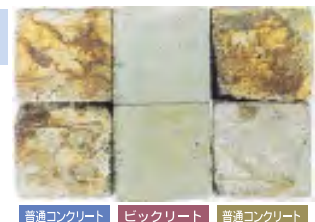
#### ●ビックリートと普通コンクリートの圧縮強度の例



#### ●ビックリート製品の効果

ビックリートは、コンクリート自体に防菌剤を含んでいますので、永年月日の間に摩耗、損傷などが生じても効果が減ることなく、当初の効果を保っています。

#### ●曝気槽にて2年間暴露試験を行ったテストピースの腐食状況比較



# ビックリート 防菌コンクリート製品

## ビックリート製品の特長

### 公的に認められています

(財)下水道新技術推進機構によって、ビックリートは技術審査証明を受けています。

### 腐食劣化を防ぎます

ビックリート製品に使用しているコンクリートは、特別に開発されたビック剤の混入により製作しており硫酸化細菌に対し防菌作用がありますので、細菌の働きによる硫酸の生成を防ぎます。従って、酸による腐食・劣化からコンクリートを守ります。

### 全てのコンクリート二次製品に適用

ビック剤にコンクリートは通常の混和剤と同様に取り扱えますので、全てのコンクリート二次製品を製作することが出来ます。

### 取扱いが簡便です

ビックリート製品は、コンクリート全体が防菌性ですので、コンクリートにキズ等が生じてでも何ら防菌性能に影響することはありません。又ビックリート製品の継手部には防食のために目地等の処理を施す必要がありませんので、施工が簡便です。

### 規格品仕様です

ビックリート製品は全て既存の規格に基づいて製造いたしますので、外観・形状・寸法及び強さは従来品と変わりません。製品には必ず保証マークを付けます。

### 安全性に配慮しています

ビック剤は、ほかの微生物への影響を無視出来ません。

### 経済的です

ビックリート製品は既存の生産体制で製造が可能で、しかも施工時に特別な費用も不要です。また、腐食・劣化による維持管理が不要です。又全国的に供給体制があります。

●(財)下水道新技術推進機構技術審査証明第1106号



耐食性  
コンクリート  
製品

