

TOT処理効果の持続性～凍結融解試験～

●凍結融解試験

強化保存処理が何年くらい保つかというのは、保存を考える上で重要な点です。TOT強化保存処理の耐年数を明らかにするため、風化促進試験の一つである凍結融解による耐候性試験を行いました。

●方法

砂質および粘性土をそれぞれ円柱状に成形して供試体とし、「土と石の強化保存剤TOT」を用い含浸処理を行いました。+20 の水に12時間浸漬後、直ちに-20 の凍結12時間を繰り返し、凍結融解試験を行いました。このように、水飽和した状態で急速に冷却するという試験条件は、自然界にない非常に厳しいものといえます。

●結果

無処理の土は、凍結しなくても、最初の水浸時に崩壊が始まり、砂質の場合は水浸後十分で完全に崩壊してしまいました。（写真1）一方、TOT処理した土は、砂質の土、粘性土とも5回の凍結融解サイクル後にもその形状を保ちました。（写真2および写真3）



写真1 水浸直後の様子
無処理（上の6つ）は崩壊し始めている。
TOT処理（中の6つ）は変化なし。



写真2 砂質の土 TOT処理



写真3 粘性土 TOT処理