

泥水式推進・シールド高性能一体型作泥剤 「こんにゃくマッド泥水」

キーワード

推進工法, シールド工法, 泥水式, 長距離, 車上プラント, 作泥

今井 一裕

IMAI Kazuhiro

(株)ジオックス
技術営業部



大久保 勝

OKUBO Masaru

(株)ジオックス
技術営業部



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長距離化している。加えてヤードの確保が難しく、車上プラントでの施工が多くなるなど、より困難な条件での施工を余儀なくされる。そのため機材、資材すべてにおいて高性能化、コンパクト化が必要となる。作泥剤についても同様に、ベントナイト、粘土、CMCを多量に使用するこれまでの方法から、新たに少量添加で高性能な製品が求められる。

本稿では、これらの要求を満たした一体型作泥剤「こんにゃくマッド泥水」について、その性能と施工事例を紹介する。

2. 作泥剤に求められる性能

まず、作泥剤に求められる基本的性能、及び付加的性能は以下の通りである。

2-1 基本的性能

- ①泥水の水圧を切羽面に作用させ、土圧、地下水圧を抑え、切羽の崩壊を防ぐ止水性（造壁性）が必要となる。切羽安定原理を図-1に示す。
- ②泥水中に混入した掘削土を地上までスムーズに運搬するために一定の粘性が必要となる。

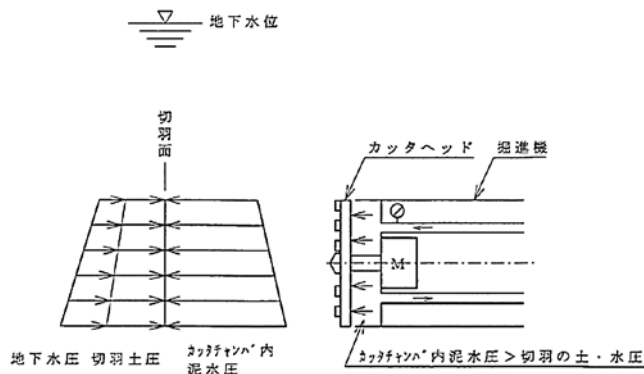


図-1 切羽安定原理

2-2 付加的性能

- ③泥水の長距離ポンプ循環を可能とするために低比重、低粘性で、かつ掘削土の分離堆積を抑制する必要がある。
- ④保管スペースを小さく、かつ作泥時の粉じんを抑えるために、少ない量で効果があがることが求められる。

3. こんにゃくマッド泥水

今回、新たに開発した、こんにゃくマッド泥水は粉体で、従来品に比べ水に極少量添加で作泥できる。製品の外観を写真-1、1m³当りの土質別配合例を表-1、配合量別粘性を図-2に示す。