

平成 25 年 10 月 23 日

[様式 2]

提案書	
技術分野	⑤地下水流入抑制の敷地管理
提案件名	鉄鋼スラグから製造された超微粉末を注入グラウト材とした遮水壁工法
提案者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日金建設(株) 代表取締役 河野 修三</li> <li>・ (株)博有 代表取締役 波多野 正道</li> </ul>

## 1. 技術等の概要 (特徴、仕様、性能、保有者など)

注入工法として、超高压ジェットを利用して地盤を切り崩す工法とオーガで測定深さの土を排除し、注入する工法が代表的である。

通常、セメント・ベントナイト・水で配合されたもの、又水ガラスが多く用いられている。

今回、新提案の連壁注入材は、大手鉄鋼メーカーで製造され、グリーン購入法に指定されたスラグ微粉末を主原料としている。

小隙間の充填に極めて優れ、微細隙間に充填可能で、従来品に比べ、高強度・無収縮グラウト・耐薬品性にも優れている。

## 高流動ペーストの物性

項目	試験値(20℃)	試験方法
水結合材比	30.5%	
スラリー密度	2.01g/cm <sup>3</sup>	JISA1132 に準拠
JP漏斗値	15秒	JSCE-F531 に準拠
フロー(Φ5×10cm) 容器	309mm	JASS15M-103 に準拠
※ 凝結 始発	2時間 10分	JIS-R5201 に準拠
時間 終結	5時間 30分	
圧縮強度	7d 40N/mm <sup>2</sup>	JSCE-G531 に準拠
	24d 75N/mm <sup>2</sup>	
ブリーデング	0.0%	JHS420 による
体積変化率	0.0%	JHS420 による
塩化物含有量	0.08Kg/m <sup>3</sup>	JISR5202 に準拠

※ 凝結・時間の始発・終結は、コントロール可  
 (無収縮グラウト材の特性)

高い材料不分離性を有しており、ポンプ圧送打ち下しにも支障なく施工できるとともに、水中不分離性を確保しているから、トレーミー法による水中施工も可能。又、強度

の発現性にも優れ、 $\sigma 7$ 強度約 40N、 $\sigma 28$ は 70Nで、高強度を有し、長期の耐久性に優れている。

凍土壁にかわる案として提案する。凍土壁にくらべ、無収縮グラウト材を注入する本工法は、経済性・発現性に優れ、長期安定で、地下水の建屋内への流入を抑制できる。最も信頼性の高い遮水壁である。

## 2. 備考

### ・開発・実用化の状況

本工法は多くの現場で実用化されており、所定の効果を発揮している。主な実績として、

- ・沖縄県地下ダムで漏水防止対策として採用
- ・トンネル等の重填材、止水材
- ・高速道路の柱脚補強材（補強鉄板と躯体との接着剤）
- ・崩壊斜面の充填補強材、雨水浸水防止対策
- ・防水、遮水のための土壌改良材
- ・その他

### ・開発・実用化に向けた課題・留意点

本工法を凍土壁にかわる遮水壁として施工するにあたり、現場の状況、土質条件など事前に厳密な調査をする必要がある。それらの調査結果に基づいて施工計画を立てる。すでに厳しい環境下での実績も数多くあり、施工技術も多岐にわたっており、これらを現場の状況に合わせて検討すれば問題なく施工出来る。