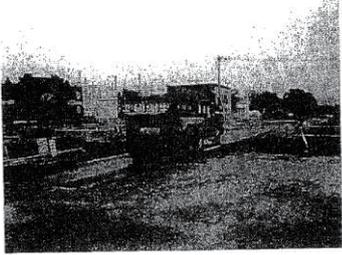


整理 No.	15	分類	「その他スラグ」(熔融スラグ)				
会社名	JFE エンジニアリング株式会社						
担当者	環境プラント事業部 福島再生プロジェクトチーム 田邊 (窓口)						
連絡先	TEL	045-505-7372	FAX	045-505-8989			
	E-mail	tanabe-tatsuki@jfe-eng.co.jp					
技術の名称	ガス導管埋め戻し適用試験結果と実用化						
概要 (150字程度)	熔融スラグをガス導管用埋め戻し適用可否を評価するため、ラボ試験と実管を用いたフィールド試験を実施し、天然砂と同等の特性を有しており、埋め戻し材として使用できるとの評価を得られた						
技術登録等	-						
技術の概要	1) 埋め戻し材として求められる特性 (条件)						
	<ul style="list-style-type: none"> ・有害な成分が溶出しないこと ・良く締め固めること ・管の下部に隙間がないこと ・車両通行により著しく沈下しないこと ・再掘削可能かつ崩れないこと ・塗覆装に著しい傷をつけないこと ・電気防食の電流を著しく阻害をしないこと 						
次頁あり	2) 物性試験結果 (ラボ試験)						
	溶出試験結果	測定項目	単位	測定値	測定項目	単位	測定値
	pH			7.8	Kイオン	mg/L	4.4
	電気伝導度	mS/m		17	Caイオン	mg/L	22
	酸化還元電位	mV		+305	Mgイオン	mg/L	1.8
	塩素イオン	mg/L		3.1	Naイオン	mg/L	12
	硫酸イオン	mg/L		10	有害元素		基準値未滿

技術の概要 (つづき)	3) フィールド試験結果					
	<u><土木材料としての評価試験></u>					
	① 締固め試験					
	測定項目	単位	溶融スラグ 1	溶融スラグ 2	溶融スラグ 3	砕砂
	含水率	%	25	23	22	15
	湿潤密度	g/cm ²	2.082	2.135	2.083	1.835
	乾燥密度	g/cm ²	2.03	2.088	2.038	1.807
	貫入試験	回/10cm	18	20	14	19
	平板載荷	kN/m ²	362	334	328	272
	地盤反力	kN/m ²	145	153	131	109
推定CBR	%	18	19	12	9	
② 沈下状況						
10トンダンブ 走行回数	累計沈下量(mm)					
	溶融スラグ 1	溶融スラグ 2	溶融スラグ 3	砕砂		
	100	5.5	4.5	5.0	4.5	
	200	6.5	5.5	7.0	5.5	
	300	8.5	6.5	9.5	6.5	
	500	8.5	8.5	11.0	9.0	
	800	10.5	10.5	14.5	12.5	
	1000	11.0	10.5	14.5	12.5	
③ 再掘削性						
○作業員 1 名の人力掘削能率						
溶融スラグ : 51~66L/分						
砕砂 : 54L/分						
○自立性						
溶融スラグ : 90 度						
砕砂 : 90 度						

技術の概要 (つづき)	<p><保護砂としての評価試験></p> <p>④ 管下充填性</p> <p>溶融スラグ、砕砂とも良好であった。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																			
	<p>⑤ 土壌抵抗値測定</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定 タイミング</th> <th colspan="4">土壌抵抗率(Ω・cm)</th> </tr> <tr> <th>溶融スラグ 1</th> <th>溶融スラグ 2</th> <th>溶融スラグ 3</th> <th>砕砂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期</td> <td>6,600</td> <td>5,700</td> <td>5,400</td> <td>12,900</td> </tr> <tr> <td>1週間後</td> <td>5,600</td> <td>3,900</td> <td>3,800</td> <td>1,400</td> </tr> </tbody> </table>	測定 タイミング	土壌抵抗率(Ω・cm)				溶融スラグ 1	溶融スラグ 2	溶融スラグ 3	砕砂	初期	6,600	5,700	5,400	12,900	1週間後	5,600	3,900	3,800	1,400
	測定 タイミング		土壌抵抗率(Ω・cm)																	
		溶融スラグ 1	溶融スラグ 2	溶融スラグ 3	砕砂															
	初期	6,600	5,700	5,400	12,900															
	1週間後	5,600	3,900	3,800	1,400															
	<p>⑥ 塗覆装の傷状況</p> <p>○溶融スラグ、砕砂とも目視調査による軽微な傷は見られた。</p> <p>○ピンホール検査・絶縁抵抗値は良好であった。</p> <div style="text-align: right;">  </div>																			
	<p>○試験では深い傷は無かったが、10mmを超える粒径の溶融スラグによる傷は深くなる可能性がある。</p>																			
	<p>4) まとめ</p> <p>溶融スラグは物質試験、フィールド試験とも良好な特性を示し、ガス導管用埋め戻し材として使用可能であると判断</p>																			
	<p>5) 溶融スラグの使用状況</p> <p>①倉敷市道アスファルト合材への適用（2007年）</p> <p>②岡山県道アスファルト合材への適用</p> <p>③倉敷市環境リサイクル極下水道部での保護砂への適用 08年12月より合併浄化槽へも適用</p> <p>④岡山ガス(株)様 倉敷営業所管内ガス管保護砂へ適用（2009年）</p> <p>⑤水島エルエヌジー(株)様 土壌改良工事への適用（2007年）</p>																			