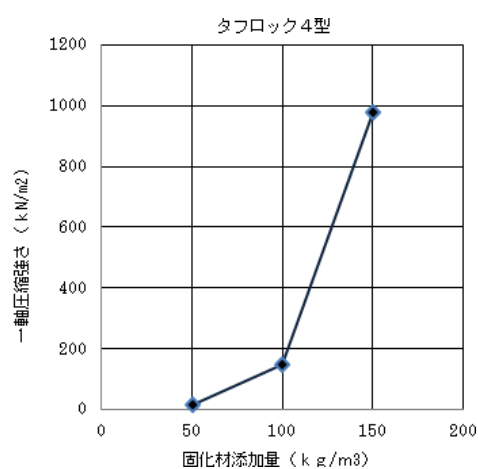
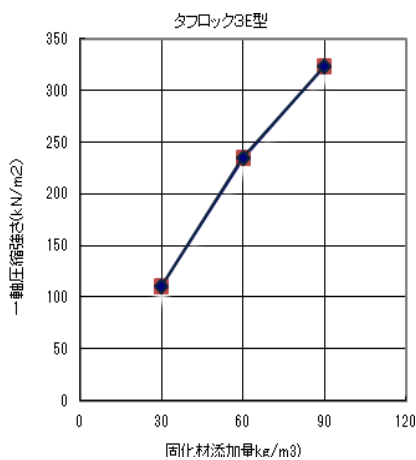


整理 No.	44	分類	津波堆積土砂	
会 社 名	住友大阪セメント株式会社			
担 当 者	セメント営業管理部 固化材グループ 杉山 和久			
連 絡 先	TEL	03-5211-4665	FAX	03-3221-4787
	E-mail	ksugiyama@soc.co.jp		
技術の名称	タフロック（セメント系固化材）による固化処理			
概 要	津波堆積土砂を盛土や埋め戻し材に利用する際、そのままの状態では高含水や細粒分過多等のため、自立せず利用することが困難である。 その場合にタフロック（セメント系固化材）を適正量添加・混合することで強度増加が得られ、津波堆積土砂を有効利用するために必要な性能を満足できる。			
技術登録等				
技術の概要	1. タフロックとは タフロックはセメントを母材とし複数の無機系添加材を加えた地盤改良専用の固化材である。改良対象土の土質や目標性状に応じて固化材の品種・添加量を選定し、添加混合することで強度の増大を図るための材料である。			
	2. タフロックの種類			
	商品名	一般名称		対象土質
	タフロック 3 E 型	特殊土用セメント系固化材		汎用タイプ
	タフロック 4 型	高有機質土用セメント系固化材		高有機質土
	タフロックスーパー	セメント・石灰複合系固化材		高含水比土
	タフロック 2000 型	特殊粘性土用セメント系固化材		火山灰質土
	タフロックエース	防塵型セメント系固化材		汎用タイプ
	※タフロックは全て六価クロム溶出低減タイプの固化材。			
	3. タフロックの添加方法			
3-1 粉体添加 タフロックを粉体のまま、改良対象土に添加し混合する方法。				
3-2 スラリー添加 タフロックと水を混合したスラリー（セメントミルク）を改良対象土に添加し混合する方法。 ※タフロックスーパー及びタフロックエースは粉体添加のみの使用。				
次頁あり	4. 津波堆積土砂への対応 津波堆積土砂は、堆積土（粘性土）、砂質土等の様々な土質が混在している。土質性状に応じて汎用タイプの【タフロック 3 E 型】や【タフロック 4 型】、【タフロックスーパー】等を使い分けることで対応可			

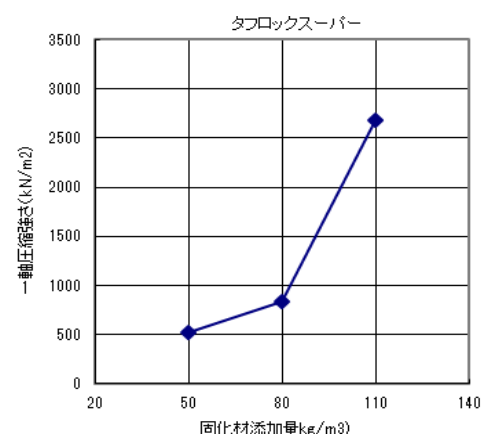
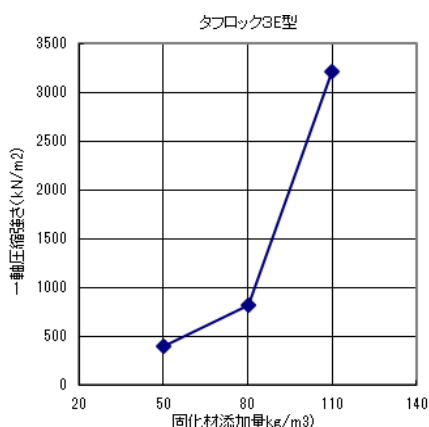
能である。

5. タフロックの添加量と一軸圧縮強さの関係（粉体添加の一例）



粘性土： $\rho_t=1.374$ $w_n=110.3\%$

高有機質土： $\rho_t=1.208$ $w_n=145.1\%$



砂質土： $\rho_t=1.882$ $w_n=15.2\%$

6. 代表的な施工方法

- (1)表層改良
- (2)中層改良
- (3)その他改良
 - ①プラント混合方式（定置プラント方式、自走式プラント方式）
 - ②管中混合方式
 - ③流動化処理工法

7. 改良土の有効利用例

- (1)盛土材としての利用
- (2)空洞や埋戻し部への充填材料としての利用
- (3)ケツ等の中詰め材としての利用

以 上

技術の概要
(つづき)