

公益法人 地盤工学会・関東支部  
無機系吸水性材料を用いた土の改質技術の利活用に関する研究委員会

2020 年度第 2 回議事録

日時	2020 年 12 月 8 日（火） 9:00～12:00					場所	Zoom 会議（オンライン会議）				
委員長	早野 公敏	○	幹事	望月 美登志	○	委員	石原 雅規	○	委員	泉 明良	○
委員	遠藤 和人	○	委員	太田 敏則	○	委員	大森 慎哉	○	委員	片桐 雅明	○
委員	高橋 英紀	○	委員	武井 俊哉	○	委員	田中 真弓	○	委員	藤原 斉郁	○
委員	水野 健太	○	委員	宮下 和紀	○	委員	莫 嘉麟	○	委員	森下 航希	○
委員	山内 裕元	○									

○：出席    △：代理出席    ×：欠席

【配布資料】

- 資料 20-2-1 2020 年度第 2 回議題書
- 資料 20-1-2 2020 年度第 1 回研究委員会議事録案
- 資料 20-2-3 水野委員話題提供\_地盤改良シンポジウム発表資料
- 資料 20-2-4 改質技術マニュアル（暫定版，2020/8/31Ver）に対する委員からの意見と対応
- 資料 20-2-5 マニュアルの構成フロー
- 資料 20-2-6 用語の統一に向けて
- 資料 20-2-7 参考：水野委員\_地盤改良シンポジウム論文
- 資料 20-2-8 参考：改質技術マニュアル（暫定版，20201208Ver）

【議事】 審議事項および話題提供

1. 2020 年度第 1 回研究委員会議事録案の確認

前回委員会の内容確認

2. 水野委員からの話題提供（委員からの話題提供 1 回目）

各種改質材を用いた高含水底泥の改良効果に関する研究（第 14 回地盤改良シンポジウム，日本材料学会，December. 2020，pp.11-18.）

概要は以下のとおり。

- (1) フォールコーン貫入試験は簡便であり，インデックス試験として有用である。
- (2) 高含水比浚渫土を改質させるには，多量の改質材添加が必要(500kg/m<sup>3</sup> 以上)。
- (3) 脱水で含水比を 100%程度まで落とせば，改質材の添加量を 30～100kg/m<sup>3</sup> に縮減可能。

◎委員からの意見・コメント等

- ・シリンダー法で吸水比  $w_{ab}$  を求めた時の養生時間は？ →24 時間 1 回である。
- ・改質実験②で強度が下がっているが，これはなぜか？ →練返しによる乱れの影響である。
- ・締固め時の密度も同時に測定した方が良いのでは？ →了解
- ・マニュアルにフォールコーン試験の活用について掲載したい。 →了解

- ・ フォールコーンでの改良効果と吸水試験結果の整合性は？→評価が難しく、未検討である。
- ・ 浚渫土の処分場では pH を考慮しないのか？→場所にもよるが問題としないケースもある。

### 3. 改質技術マニュアル（暫定版，2020/8/31Ver）に対する課題の整理

#### 1) マニュアルの全体構成等

資料 20-2-4 および資料 20-2-5 について以下の事項が討議された。

- ・ 3，4 章は、設計ではなく、設計に向けた改質土の土質特性についてであり，5，6 章の事例が、**設計・施工事例**ではないか。
- ・ **環境にかかわる事項**についてはマニュアルのどこに位置させるのか。
- ・ **実用的なマニュアルを志向**し，ユーザーを意識してさらに使いやすいものにすべきである。
- ・ 長期安定性については，事例をこれから収集するのではなく，そのメカニズムを示すような言及の仕方を検討してはどうか。
- ・ 設計や施工に直接関連するマニュアル的な内容と**そうでないものを切り分けるべき**。特に 4 章でマニュアルに直接関連しない内容は本文から外し，appendix を残す方が良いのでは？)

→以上の意見を踏まえ，**次回の委員会でマニュアルフロー等の修正案を改めて提示することとした。**

#### 2) 用語の整理および吸水性能評価

資料 20-2-6 について以下の意見が出た。

##### ①改質土，改良土，安定処理土等の使い分けについて

本委員会では扱う吸水性材料では、「改質」という用語が適するという下記意見が多数出た。

- ・ 改良土の成り立ちや改良土を含んだ改質土という位置づけを考えても適切である。
- ・ 安定処理土には，化学的改良という定義があり，かえって不自然。
- ・ 改質土という方がしっくりくる気がする。
- ・ 改良，改質，土壌改良（肥料関係）関連類義語の英訳を含めて比較してみてもどうか。

##### ②水分関係，自由水，拘束水，吸水比，吸水率，実質吸水率等について

- ・ 吸水については，JIS K7223 の試験方法が参考になる。  
(無機ということではないが，吸水の考えに有効な方法，用語がある)
- ・ 吸水比（率）・実質含水率について，含水比計算の定義を意識した用語の使い分けが望ましい。
- ・ 物理的吸水率，化学的吸水率，合計吸水率のような表現が良いのでは？あるいは，化学的結合拘束水は，拘束水をとって化学的結合水とするとか...
- ・ 保水性の観点も吸水メカニズムのひとつとして取り上げていただきたい。

→マニュアルに記載される**吸水性材料の改質技術に関連する用語は，定義や解説を加えることが重要であり，その作成も委員会の中で行う**という共通認識が得られた。

### 4. 次回委員会，その他

次回 3月9日(火) 午前9時～12時 (web 会議にて)

- ・ 委員からの話題提供

石膏再生協同組合 太田委員 石膏ガイドラインの紹介

以上