

テーマ

①ハイブリッドエポキシ樹脂(塩分吸着型エポキシ樹脂コンクリート補修材)の性能及び適用事例
②事前混合処理工法(PREM)の適用事例

研修会次第

日時

令和6年4月24日(火) 16:00~17:30

参加者

25名

場所

一般財団法人 先端建設技術センター 大会議室 WEB併用講演方式(Microsoft Teams)

講師

①日本国土開発 サステナビリティ経営本部 古田 雅和 様
②日本国土開発 土木事業本部 坂本 篤 様

講演内容

ハイブリッドエポキシ樹脂は、鉄筋コンクリート構造物の塩害対策向け補修・補強工事に特化した材料です。エポキシ樹脂に塩分吸着材を添加し、エポキシ樹脂としての従来の品質、補修性能に加えて、塩分吸着性能と鉄筋腐食抑制性能を併せ持ちます。

事前混合処理工法は、土砂と安定材を混合後、分離防止剤を添加した事前混合処理土を海中投入して、地盤を造成する工法です。港湾における岸壁新設や護岸背面の裏込・裏埋、既設岸壁の補強に利用できます。

本研修では、ハイブリッドエポキシ樹脂の性能等と、近年ニーズが高まっている既設岸壁の耐震補強・液状化対策事例についてご紹介いただきました。

【講演内容】

- ①ハイブリッドエポキシ樹脂(塩分吸着型エポキシ樹脂コンクリート補修材)の性能及び適用事例
 - ・ハイブリッドエポキシ樹脂について
 - ・ハイブリッドエポキシ樹脂の適用イメージ
- ②事前混合処理工法(PREM)の適用事例
 - ・安定処理工について
 - ・回転式破碎混合工法について

【参考】URL

日本国土開発の研究開発について

<https://www.n-kokudo.co.jp/tmc/message/>



①講師:古田 雅和氏



②講師:坂本 篤氏



講演の様子

①ハイブリッドエポキシ樹脂の性能及び適用事例

ハイブリッドエポキシ樹脂とは? (NETIS登録番号:HK-170005-VR)

エポキシ樹脂 + 塩分吸着材 = ハイブリッドエポキシ樹脂

塩分吸着材(機能性吸着材)

- 層状水酸化物の一種
- 鉄筋腐食の原因となる塩化物イオン(Cl-)を吸着し、層間に保持している硝酸イオン(NO₃-)を交換放出
- 放出された硝酸イオン(NO₃-)は鉄筋腐食を抑制

塩害対策補修材料 (港湾構造物や深結防止剤が散布された構造物等)

層状水酸化物のイオン交換イメージ

ハイブリッドエポキシ樹脂の適用イメージ

新設岸壁工への適用イメージ

ひび割れ注入工への適用イメージ

岸壁裏込工への適用イメージ

アスファルト舗装

透水路防水材

ひび割れ浸透

②事前混合処理工法(PREM)の適用事例

事前混合処理工法(PREM)の概要

事前混合処理工法とは土砂と安定材の混合後、分離防止剤を添加した事前混合処理土を海中投入し、地盤を造成する工法です。

土砂の運搬 → 土砂と安定材の混合 → 分離防止剤の添加 → 船動力運搬 → 埋立・造成

事前混合処理工法(PREM)の施工フロー

PREMの用途

- 新設岸壁の護岸背面の裏込・裏埋
- 既設岸壁の補強・機能向上

分離防止剤の効果

- 海床への汚濁防止
- 品質の向上

回転式破碎混合工法の概要

主な機構は、円筒内で複数本のフレキシブルなチェーンを高速回転させるものです。このチェーンの打撃力で、2種類ないしは3種類の建設発生土を破碎・細粒化(解砕)すると共に、均一に分散し混合することによって、破碎と混合とを同時に行うことを可能とした工法です。

建設発生土(粘性土塊、スラッグ岩等) (砂質土、砕石等)

建設発生土(砂質土、砕石等)

添加材料(生石灰、セメント等)

混合処理土