開催報告「第10回 ジオシンセティックスシンポジウム」

岡三興業株式会社　小　浪　岳　治

1．はじめに

第10回ジオシンセティックスシンポジウムが、平成7年11月30日(9:30～17:00) に中央大学駿河台記念館（東京都千代田区）において開催された。

記念すべき第10回にふさわしく約100人の参加者があり、17編の発表論文について熱心な討議がなされた。

また、「ジオシンセティックスの今昔」と題して、創立10周年記念講演が岩崎高明ＩＧＳ日本支部幹事長により行われた。さらに、シンポジウム終了後に10周年を記念する祝賀会が開催され、福岡正巳ＩＧＳ日本支部長を囲み、懇親と今後の展望について語らわれた。

2．研究論文概要

セッションⅠ　司会：巻内勝彦（日本大学）：西村淳（三井石化産資(株)）

・　不織布の水平排水材としての適用性に関する一考察；宮田、木暮、矢沢、小笠原、亀山

火山灰質粘性土の高盛土にジオシンセティックスを水平排水材として適用した場合の、面内方向通水性能の実験に基づいて、(1)基本物性と水理特性の関係、(2)現場条件を考慮した面内方向通水性能の評価法、(3)供用性についての検討が報告された。

・　グラベルドレーン工法におけるジオシンセティックスの目詰まり防止効果に関する解析と実験；宮田、井上、石丸、浜田

グラベルドレーン工法における砕石と不織布の目詰まりを検討して、ドレーンの目詰まりを考慮した地震動に伴う改良地盤内の過剰間隙水圧の予測式が提案された。

・　自己修復機能を有したしゃ水シートの開発（その１）-基本特性の検討-；三宅、土弘、滝、庭野

水膨潤ゴムを用いた自己修復性機能を有するしゃ水シートの開発において、しゃ水シートの構造、および水圧、水温、水質の自己修復特性に与える影響を調べた結果が報告された。

・　自己修復機能を有したしゃ水シートの開発（その２）-しゃ水特性の検討-；尾瀬、中村、土弘、三宅、滝、庭野

廃棄物処分場での敷設条件に近い状態となる超大型透水試験装置を用いて自己修復しゃ水シートの損傷に対する修復特性を、４種類の自己修復層について比較して、さらに敷設条件の修復特性に及ぼす影響について調べた結果が報告された。

セッションⅡ　司会：桑野二郎（東京工業大学）：宮田喜壽（防衛大学）

・　壁面工の種類を変えたジオテキスタイル補強土壁の実物大崩壊実験の比較；田尻、塚田、山本、落合、土橋

補強土壁の補強効果に及ぼす壁面工の影響を把握するため、３種類の異なる壁面工を用いたジオテキスタイル補強土壁の補強材を切断した崩壊実験の結果が、各壁面工の比較対照により述べられた。

・　コンクリートブロックを用いたジオテキスタイル垂直補強土壁の試験施工；中嶋、大木、尾田、宮武、土橋

大型コンクリートブロックを壁面工として用いたジオテキスタイル垂直補強土壁の試験施工において、壁面変位、盛土の沈下、壁前面地盤の変位、補強材ひずみ、および土圧についての動態観測結果から、安定性と施工性の検討が行われた。

・　ジオカプセル補強土の強度・変形特性；川口、巻内、峰岸

自立性のない粒状材料や流動性の材料をジオテキスタイル等の引張強度を有する補強材で包み込んだジオカプセルの基本的力学特性を一軸圧縮試験により調べた結果が報告された。

・　連続長繊維による補強法の適用拡大；桑野、今村、今成、菊地、堀江

連続長繊維による補強法の適用拡大を目的とした次の実験が報告された。(1)一面せん断試験と耐侵食性試験によるセメント混入量の補強効果に及ぼす影響、(2)一面せん断試験と耐侵食性試験によるしらすへの連続長繊維混入土の適用性、(3)一面せん断試験による繊維の太さ、伸び、強度の補強効果に及ぼす影響

セッションⅢ　司会：西形達明（関西大学）：加藤俊昭（(株)間組）

・　数値解析によるジオテキスタイル補強土壁の壁面剛性の比較検討；中根、滝、宮武、土橋

異なる壁面工を用いた補強土壁の変形挙動が築造過程を考慮した２次元弾塑性FEM解析により比較検討され、壁面工の変形抑制効果についての考察が述べられた。

・　締め固め改良地盤におけるジオシンセティックス補強盛土の地震時挙動と効果の解析；松尾、田尻、藤井、福田、渦岡

締固め改良を行った液状化性地盤上のジオシンセティックス補強盛土の地震時永久変形について２次元地震応答解析を実施し、その補強効果の評価に関する考察が述べられた。

・　ジオシンセティック敷設による粘性土地盤支持力補強の考察；峰岸、巻内

Terzaghiの支持力理論式の適用範囲、諸パラメータの特性、設計定数を明確にするため、ジオシンセティックを用いた室内土槽試験を行い、表面および内部の変形状態、荷重と沈下量の関係、載荷幅、ジオシンセティックの張力などの影響、ジオシンセティックと粘土の付着力についての考察が行われた。

・　粘性土使用補強盛土に関する基礎的研究；福岡、三澤

粘性土補強盛土の変形メカニズムを解明するため、円形モールド試験機と大型単純せん断試験機を用いて盛土材料の変形係数、ポアソン数、せん断弾性係数を調べた結果が報告された。

セッションⅣ　司会：今泉繁良（宇都宮大学）：峰岸邦夫（日本大学）

・　多層ジオシンセティックスの層間摩擦特性；高橋、今泉、横山、坪井

廃棄物処分場における多層ライナーのジオシンセティックスに生じる引張り力と層間摩擦特性、ジオシンセティックスの剛性との関係を明らかにするために実施された、二重せん断試験機による結果が報告された。

・　温度環境がＨＤＰＥジオメンブレンの引張り特性に与える影響；坪井、田玉、宮地、津田、今泉

廃棄物処分場に用いられるHDPEジオメンブレンの降伏点強度と弾性係数の温度依存性について調べ、さらに温度低下に伴うジオメンブレンの収縮力を測定し、弾性係数の温度依存性を考慮して解析した結果が報告された。

・　補強土基礎地盤における局部変形の解明；山本、大谷

補強土基礎地盤の局所変形の解明を目的として、アルミ棒積層体模型地盤の載荷試験において、写真やビデオを用いた挙動の観察から局所的な変形や進行性破壊メカニズムについての考察が述べられた。

・　規則的湾曲性を考慮したプラスチック・ドレーン；渡、岸本、平野

軟弱地盤におけるドレーン材の湾曲と地盤改良効果に着目した実験結果を基にして、ドレーン材に一定間隔で剛性の異なる部分を挿入し、規則的な湾曲を生じるドレーン材の改良効果を調べた結果が報告された。

・　廃棄物処分場用ジオメンブレンの力学特性試験に関する一考察；花嶋、島岡、水田、鍬塚、平井

ジオメンブレンの慣入抵抗特性および耐衝撃性に関する評価方法を確立するため、各ジオメンブレンの素材と試験方法の適用性についての検討結果が報告された。

３．おわりに

ＩＧＳ日本支部は福岡正巳支部長を中心に、産官学の協力によりジオシンセティックスに関する研究報告や情報交換を行ってきた。また、当シンポジウムは10周年を迎え、その間に新たなジオシンセティックス製品や用途が開発されてきた。しかしながら、ジオシンセティックスの力学特性、耐久性、あるいは実施工における挙動などは未解明の点も多く、試験方法、設計・施工手法の確立および標準化などが急務といえる。ＩＧＳ日本支部は今後もシンポジウム等によりジオシンセティックスの普及に注力できることを期待する。