

第7回ジオテキスタイルシンポジウム報告

大成建設（株）技術研究所
坂口 昌彦

第7回ジオテキスタイルシンポジウムが、1992年12月1日9時より、東京神田の中央大学駿河台記念会館で120名の参加のもとに開催された。巻内勝彦日本大学理工学部教授による特別講演並びに、12の研究発表が3つのセッションに分かれてなされた。

福岡正巳IGS日本支部長の開会の挨拶に引き続き、まづ、坂口と田村幸彦氏（東急建設）の司会でセッションIから始まった。4編の発表が以下の題名と内容で各発表者によってなされた。

セッションI

1. ジオテキスタイルで補強された模型軟弱地盤の支持力特く平尾和年氏（西日本工大）

覆土工法に関する設計法の基礎的資料を得る目的で、種々のジオテキスタイルを用いた33ケースの覆土工法模型実験（一次覆土を想定）の結果のうち、支持力に及ぼす材料特性（例えば、引張強度・曲げ剛性・土とジオテキスタイルの摩擦力）の影響を検討。ジオテキスタイルの端部を拘束しない場合、ジオテキスタイルと粘土間の摩擦力が支持力増の大きな影響要因であったことが発表された。

2. ジオテキスタイルを一層敷設した軟弱地盤の支持力評価く柵橋由彦氏（長崎大）

地盤、ジオテキスタイルおよびそれら相互間のインタラクションのモデルとして、現時点では最良と思われるモデルを組合わせた有限要素解析手法を提案。ジオテキスタイルを一層敷設した軟弱地盤の模型実験と他の現場実験の実測値と計算値の比較から、その支持力評価の有用性が確認された。次いで、シミュレーション解析による、軟弱地盤の支持力増との相関を発表された。

3. ジオテキスタイルを用いた垂直補強土壁工法についてく小浪岳治氏（岡三興業）

帯状ジオテキスタイルの補強材を用いた補強土壁の設計と適用についての報告。設計方法を評価するため室内引抜き試験と実験盛土の実験結果から垂直補強土壁工法に対する帯状補強材の有効性を確認したことが報告された。

4. インターロッキングエレメントによる地盤補強工法く森邦夫氏（熊谷組）

インターロッキングエレメントを砂、シラス、マサ、粘性土、関東ローム、および処理土に混入したときの補強効果の試験結果の報告。インターロッキングエレメントの混入により疑似粘着力増加すること、CBRの改良効果は実用上有効とされるほどではないこと砂質土のグラウンドのディボッティング長の減少とディボッティングに対する抵抗力増の効果が明かとなったことが報告された。

この後、討議に移った。実験方法に関すること、試験の機械や規格に関すること及び補強設計の思想に関する質問と討議が活発に行われた。そして、昼食の休憩に入った。午後は、特別講演の後、西形達明氏（関西大）と西村 淳氏（三井石油化学）の司会によりセッションIIが始まった。

セッションⅡ

1. ジオメンブレンの耐久性に関する考察〈林義之氏（建設省土木研究所）〉

ジオメンブレンの耐久性に関する試験方法の提案と代表的な材質のジオメンブレンについてそれぞれの特徴を把握。試験方法としては、温度変化、耐薬品性、耐油性の各種耐久性試験、ジオメンブレンの突き破り抵抗を耐水圧試験装置を製作して行った。

その結果、温度や薬品に高い耐久性、油類に対して強度変化、及びクッション材の使用による突き破りによる損傷を防止効果が明確になったことが報告された。

2. ジオグリッドを用いた覆工板上アスファルト舗装の補強〈仲西秀俊氏（大成建設）〉

騒音用の覆工板アスファルト舗装の剥離や亀裂の防止策として、ジオグリッドを用いて補強を行った。その結果、覆工板の発生する騒音の低減、舗装の破壊を克服できたことが報告された。

3. ジオメンブレンによる遮水工法に於ける排水材の役割についての考察〈熊谷浩二氏（前田建設工業）〉

ジオメンブレンを用いた遮水工法では、その効果の程度や耐久性について、各材質の検討のみでは不十分であり、設計段階の最適な各材料の組合、製造段階の品質管理・保証、施工段階の品質管理などが遮水効果や耐久性に関係することが報告された。

4. 有孔細径パイプによる液状化対策〈真島正人氏（大成建設）〉

未処理地盤が液状化するような大地震が発生した際に、地盤中に発生する過剰間隙水圧を、ドレーンを通していち早く消散させて液状化を防止する排水促進工法。ドレーン材は、ポリエチレン製耐圧有孔中空パイプに土砂流入防止用のフィルターを被せ、両端をキャップで固定した構造である説明がなされた。

この後の討議では、実験方法及び試験機械に関すること、施工法の細部に関すること及びジオテキスタイルの透水性に関することなどの質問や討議が活発になされて終了した。休憩の後、熊谷浩二氏（前田建設工業）と石田哲朗氏（東洋大学）の司会によりセッションⅢが始まった。

セッションⅢ

1. ジオテキスタイル排水材の目詰まりによる透水性の低下〈林英雄氏（フジタ）〉

盛土中を浸透して排水材に流入する懸濁液と粘性土の圧密により排水材に流入する懸濁液の土粒子の総量、濃度、粒度分布を実験により把握。その透水性の低下量を予測する方法についての報告をされた。

2. 関西国際空港空港島造成工事で実施したジオドレーン工法による軟弱地盤の改良工事〈橋詰文伯氏（大都工業）〉

関西国際空港の空港島建設で施工された、海底軟弱地盤の改良工事に採用されたジオテキスタイルのジオ・ドレーンと称するプラスチック・ボード・ドレーン材を用いたパーティカル・ドレーン式工法の工事報告。この結果、地盤は、ほぼ期待通り沈下が促進され、粘着力値の増加度合など計測結果を紹介された。

3. ジオテキスタイルによる各種水平排水材の適用〈永井英忠氏（京都大）〉

透水性能にかかわるパラメータを変えて新しく開発した三次元構造を有する水平排水材に関する廃棄物埋立地盤で現場実験により、その適用性を検討。についてのとりまとめを行うとともに、現場実験の状況及び水平排水材の特性を説明された。

4. Geotextile Uses in Recent USA (Mark L Mrienfeld氏 (Phillips Fibers Corp.))

米国では1966年ごろ、道路舗装用のファブリック（布）の評価に関する試みが行われ現在では数種類のファブリックが上市。その市場の状況。これらには、防水効果、荷重下での耐久性、弾力性などが要求される。ポリプロピレン製ファブリックの使用により、舗装の寿命を数年長くでき、維持修繕費を軽減したことの報告がなされた。

この後、討議に移り、目詰まりと透水性の関係に関する事、透水実験方法と結果に関する事などの質問や討議がなされ、このセッションで全ての発表が終了した。

なお、午後最初に、巻内勝彦日本大学理工学部教授による特別講演『ジオテキスタイル試験法の標準化について』が行われた。

巻内教授は、ジオテキスタイル試験法の標準化に関しての日本国内の現状と動き、世界の現状と動向について、JIS, ISO, CENなどの思想、方針および規準などを対比させながら、今後の日本のジオテキスタイル試験法の標準化の動向と将来に対する理想などを述べられた。

最後に、岩崎 高明 IGS 日本支部幹事長の挨拶で盛会の内に幕を閉じた。

発表の内容は、年々充実して来ており、例えば、施工実施例などの極めて具体的な発表が増えている。また、その内容も多岐にわたってきており、各セッションへの分類も困難なほどである。討議の内容も、各人の経験に基づくものであったり、設計思想に至る深いものであったり、地に足のついたものとなっている。本シンポジウムの今後が楽しみで、大いに期待される場所である。

*さらに詳しい内容及び共同執筆者名は第7回ジオテキスタイルシンポジウム発表論文集を参照されたい。

以 上