

# 土木学会第48回年次学術講演会報告

— ジオテキスタイルに関する研究動向 —

(株)熊谷組技術研究所 井原 俊一

## はじめに

土木学会第48回年次学術講演会が、福岡市において平成5年9月8日から10日に開催された。ジオテキスタイルに関する講演は、「第Ⅲ部門・補強土」分野を中心に発表総数26件と前回(26件)と同じ数の発表があった。ここではジオテキスタイル関連の発表内容を大まかに分類し、その研究動向について探ってみる。

## 発表内容

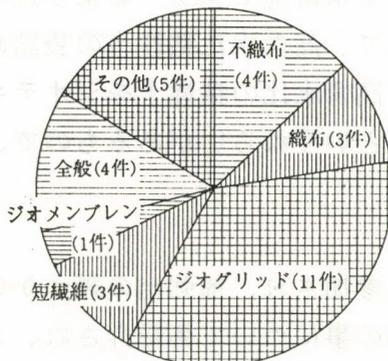
ジオテキスタイル関連の発表は前述のように26件で、その内訳は「路床・路盤」に1件「補強土」に25件であった。発表内容をジオテキスタイルの種類、研究対象および研究手法で大まかに分類すると、表-1のようである。

表-1. 発表内容の分類

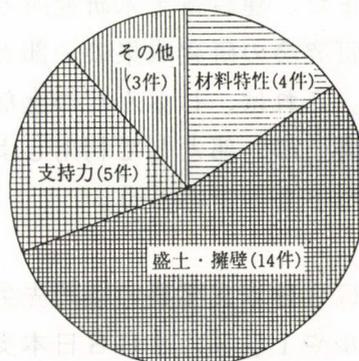
		発表番号(Ⅲ-)																								
		87	532	533	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	550	551	552	553	556	557	560	561	562	563	564
ジオテキスタイルの種類	不織布			○	○									○	○											
	織布													○	○		○									
	ジオグリッド		○		○	○	○	○									○		○	○		○	○	○		
	短繊維			○						○	○															
	ジオメンブレン																	○								
	全般											○	○												○	○
	その他	○												○		○					○					
研究対象	材料特性												○					○	○		○					
	盛土・擁壁		○	○		○	○	○		○		○				○	○	○		○				○	○	○
	支持力	○			○						○											○	○			
	その他								○					○	○											
研究手法	材料試験		○									○			○	○		○	○		○					
	模型実験	○		○	○		○	○			○	○							○				○			
	設計・解析						○											○				○	○	○	○	
	施工実験・現場計測	○				○				○					○	○		○								

※ この表は、ジオテキスタイルに関する発表のみの集計である。

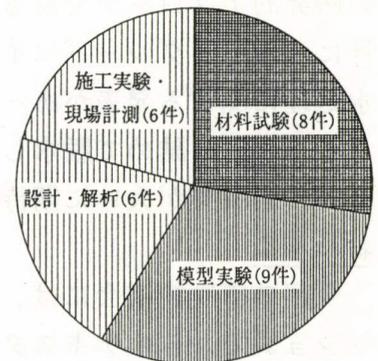
対象とするジオテキスタイルの種類



研究対象



研究手法



### (1) ジオテキスタイルの種類

ジオテキスタイルの種類で分類すると、ジオグリッドに関する発表が11件と最も多く全体の1/3以上を占めており、次いで不織布に関する発表が4件、織布および短繊維に関する発表がそれぞれ3件であった。

### (2) 研究対象

研究対象で分類すると、補強盛土あるいは補強土擁壁を対象としたものが14件と最も多く、全体の半数以上を占めている。次いで支持力を対象にしたもの5件、材料特性を対象にしたもの4件となっている。

### (3) 研究手法

研究手法で分類すると、材料試験、模型実験、設計・解析、施工実験・現場計測の各手法によるものがうまくバランスしている。

発表の主な内容を示すと以下のようなものである。

- 1) ジオテキスタイル補強盛土：
  - ・のり面拘束工が補強効果に与える影響の検討
  - ・ジオグリッドの形状が補強効果に与える影響の検討
  - ・地震時挙動、耐震性の評価
  - ・合理的設計法の検討
  - ・地盤を包み込む方法の補強効果の評価
  - ・内包式ジオテキスタイルの摩擦特性の評価
- 2) 短繊維混合土：
  - ・短繊維補強粘性土の動的性質の評価
  - ・固化材と短繊維で改良した粘性土と不織布を組み合わせた補強盛土の補強効果の評価
  - ・短繊維と粘性土の攪拌性の検証
- 3) 支持力：
  - ・地盤を包み込む方法の補強効果の評価
  - ・ハニカム構造立体補強材（ジオセル）の補強効果の評価
- 4) その他：
  - ・高含水比粘性土の袋詰め脱水処理効果の評価
  - ・ジオメンブレンや水平排水材の摩擦特性の評価

今回の発表内容は大変多岐にわたっているが、目新しいものとして「内包式ジオテキスタイル」の摩擦特性に着目した発表があった。これは土嚢や砂嚢など、土や砂をジオテキスタイルの袋に詰めたものを数段積み重ねて、補強盛土の壁体部などに使用する場合の壁体土圧の示力線解析などを念頭においたもので、従来何の気もなしに使われていた方法への研究的アプローチである。また、建設省土木研究所と(財)土木研究センターおよび民間38社によるハイグレードソイル研究会の研究成果の一部として、高含水比粘性土の袋詰め脱水処理に関する発表があった。これは、しゅんせつ土など高含水比の粘性土をジオテキスタイルの袋に詰めて脱水し、盛土の一部として利用しようというねらいがあるもので、今後の研究成果が大いに期待されるものであろう。

おわりに

今回の年次講演会には、IGS日本支部長の福岡先生も参加され、補強土の幾つかのセッションで、ジオテキスタイルやIGS、IGS日本支部の事について御紹介され、ジオテキスタイルのますますの普及および当分野の発展に御尽力されていました。