

開催報告 : INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MECHANICALLY STABILIZED BACKFILL

大成建設(株) 国際事業本部 坂口 昌彦

この度、米国、Denverにて開催された国際会議『International Symposium on Mechanically Stabilized Backfill(MSB)』へパネリストとして招待され、出席したので報告する。

本国際会議は、The Colorado Department of Transportation、Colorado大学DenverのReinforced Soil Research Centerおよび他5団体の主催により、1997年2月6日から8日までの3日間Denver市郊外のホテルHoliday Inn Denver Southeastにて、出席者延べ約250名で開催された。

この会議の主題は、主にジオシンセティックスによる補強土擁壁に関するものであった。会議はOpening Remarksに始まり、この分野の著名なスペシャリストによる世界の主なプロジェクトに関連した5つの基調講演、〈今、安全の為に何ができるか?〉と〈次に何をすべきか?〉をテーマとした4つのパネルディスカッション、22編の各種論文報告並びにジオシンセティックスによる補強土の橋台、橋脚の野外実験結果公開から構成されていた。

第一日目（2月6日）の最初は龍岡東京大学教授による「永久構造物としての補強土擁壁」、続いて仏グルノーブル大学のGottelandによる「セグメント補強土擁壁の実大上部載荷試験」と題した基調講演があった。その後、龍岡教授をDiscussion Leaderとする補強土擁壁の長期変形に関するパネルディスカッションで長期変形の実情、補強材と土の挙動および補強材の腐食などが討議された（写真-1）。

午後から8題の論文発表が行われた。この中で日本から、JR東日本の瀧内氏の「秋田新幹線に用いた急曲線急勾配区間での両側壁面補強盛土の施工」と題した発表があった。当日の最終プログラムは、補強材接続部の強度に関するパネルディスカッションで水平土圧、壁面構造と土圧、接続部の必要強度などが討議されて一日目を終了した。

第二日目（2月7日）は、Michael Adamsの「Turner-Fairbank Highway Research Centerに於けるMSB橋脚の試験の挙動」とPietro Rimoldiの「ジオグリッド補強土構造物の技術と工法」と題した2つの基調講演があった。次に3題の論文発表があった。二日目のハイライトは、実物大に近い補強土を用いた橋台・橋脚の野外に於ける載荷試験を行ったものの公開であった。参加



写真-1 パネルディスカッション風景
(左端は、Leaderを勤める龍岡教授)

者はバスに分乗して、公開会場に向かった。実験は写真-2に示すようなジオシンセティックスで補強された約8.5m(28ft)の橋台1基と約7.3m(24ft)の橋脚2基を、深さ約6m(12ft)のピット中に構築しそれに桁を渡し260tonの上載荷重を載せ、ジャッキで中央の橋脚に載荷してその変形を観測したものであった。壁面には若干の亀裂が入っていた。

午後からは、6題の論文発表があったが、ここでは日本から「ジオグリッド補強材の引抜き抵抗の機構とその評価」と題して、佐賀大学の大学院修士課程の渡部氏によって発表された。当日の最終プログラムは、補強土の設計に関するパネルディスカッションで、必要強度、AASHTOの考え方および設計パラメーターなどが討議されて二日目が終了した。



写真-2 補強土橋台・橋脚野外実験結果公開風景
(於:CDOT Maintenance Yard)

第三日目（2月8日）は、Prof. R. Bathurstによる「ブロック壁面を持つ補強土擁壁の地震時の設計法の制定」と題した基調講演の後、4題の論文発表があった。

すべての行事の最終プログラムとして耐震性をテーマにしたパネルディスカッションが持たれ、ここで、筆者はパネリストをつとめた。Delaware大学のDr. LingをDiscussin Leaderとして、パネリストとして龍岡東京大学教授、カナダRoyal Military CollegeのProf. Bathurst, Nicolon社のSandriならびに筆者が壇上に上がった。最初にそれぞれが10分づつ意見の表明をし、それに対して壇上とフロアが一体となって約1時間にわたって討論をするものであった。筆者は、小型、大型の各振動実験に加えて遠心力載荷実験装置による振動実験の結果などに基づき、地震時の盛土や擁壁の変形の予測の可能なることを述べ、地震時の変形を考慮した設計をすべき事を提案した。

追加プログラムとして、午後から、希望者が車に分乗してコロラド山中のかつて金鉱のあった古い町に行って、ソイルネイリングで急斜面を補強したものと石垣積みをジオテキスタイルで補強しながら施工したものを見学してすべての行事が無事終了した。

本シンポジウムの成果論文集は近い将来、基調講演およびパネルディスカッションを加えて出版されることになっている。本シンポジウムの詳細は別の機会に報告したい。口頭発表されなかった数編の論文の中に日本からの2編が含まれていたことを付記しておく。

末筆ながら参加しての感想を述べると、多くの発表から、ジオシンセティックスによる補強土が有効に採用されていること、補強構造物は急勾配の擁壁タイプへの利用が最も効果的であること、課題としては壁面の構造、壁面と補強材の関係、施工方法による補強効果の違いなどが残っていることなどを感じた。また、アメリカの国土は広く、Denver近郊の広々とした風景に大きな国にきたのだなと言うことを再確認させられる滞在であった。