

開催報告

土木学会 全国大会 第 65 回年次学術講演会の報告

岐阜大学 社会資本アセットマネジメント技術研究センター 浅野 憲雄

土木学会「平成 22 年度、全国大会第 65 回年次学術講演会」が、平成 22 年 9 月 1 日から 3 日の 3 日間、北海道大学札幌キャンパスにて開催された。大会開催期間中には、研究討論会や特別講演も催されたほか、各年次学術講演会で多数の研究が発表された。大会期間中は、残念ながら台風の影響で徐々に天候が悪くなり最終日は雨になりましたが、最後まで多くの参加者で盛況であった。

大会期間中の年次学術講演会で発表された補強土に関する発表は、I, III, IV, VI の 4 部門で 20 編あり、その内ジオシンセティックスに関すると思われる発表は 10 編であり、内容的に区分すると以下のとおりである。

① 補強土壁の強度に関する発表・・・・・・・・・・3 編

発表のうち 2 編は、落石対策工としての補強土壁について研究されたもので、大径の落石エネルギーについても機能不足しないことが証明されている。現在、落石対策としての補強土壁は、力学的な面から効果を期待されているだけではなく、景観・環境的にも利用されつつあることからジオシンセティックスの有効性を示した発表である。他の 1 編は、海岸構造物として初めて利用された実績についての発表である。今後の補強土壁活用・発展を示す発表である。

② 補強土盛土等の沈下・変形に関する発表・・・・・・・・・・3 編

軟弱地盤上の盛土が地震時や沈下に対して地盤変形の抑制効果を発表されたものである。このうち 2 編の発表は、軟弱地盤上に構築された補強土盛土の地震時における沈下挙動を解析したものであり、現状としての整合性はやや不十分であるものの、研究内容的に液状化地盤上への盛土施工の可能性について考えさせられる点が多い発表である。また、残りの 1 編は、深層混合処理工法での不同沈下量抑制効果についての解析手法について発表されたもので、地盤変形について解析する手法についてアプローチしたものであり今後の研究が期待される。これら 3 編については、いずれも盛土支持地盤の変形に着目した研究である。これまでのジオシンセティックスは、山間部など比較的狭隘な地形部の盛土に採用されることが多い。このような地形における盛土基礎地盤は、粗粒土から構成されることが多く、液状化や沈下するようなことは少ないため、盛土全体の安定についてのみ検討されてきた。ここで、一般的に軟弱地盤上の盛土は、地震時や周辺への影響を考慮して、耐震対策を講じた一般土の盛土や軽量盛土を採用することが多い。これらの研究は、地震時における沈下・変形特性を検討したもので、軟弱地盤上での補強土盛土の有効性を示すものである。

③ 補強土の力学的特性に関する発表・・・・・・・・・・3編

この発表は、短繊維混合補強土の強度に関するものであり、厳密に言えばジオシンセティックスとは言い難い内容である。短繊維混合工法は、ジオシンセティックスの発想が紀元前に植物を土の中に入れて構造物を強化するという考えがスタートであることを考えると、ジオシンセティックスに属してもかまわないと考える。3編の発表は、一連の研究成果であり、補強土の一軸、曲げ強度と硬度の経年変化について発表している。短繊維を混入することで、これまで厳しい気象環境下に置かれ変化しやすい盛土表面などへの利用が有効的であることを示す発表である。

④ 補強土材の敷設方向と力学的特性に関する発表・・・・・・・・1編

この発表は、補強材の敷設方向と盛土の強度・安定性について発表されたものである。この発表から、補強材の敷設方向と補強効果が明確に異なることが把握されている。これらの研究を推進することで、より効果的な補強材の開発が可能となると思われる。また、この発表は、補強土盛土の安定についての解析法にも言及しており、一般的な安定解析法の改良にもつながるものと考えられる。

以上、ジオシンセティックスに関する発表についてのみまとめたが、今回の年次学術講演会におけるジオシンセティックスに関する限り、一般的に用いられてきた地域外への適用を考慮した場合の研究が多かったと思われる。

今回の土木学会全国大会では、ジオシンセティックス以外にも、地盤に関する発表が数多くあり、若手の研究者が多く発表を行った。特に落石等の斜面災害に関するセッションでは、落石危険箇所の特定などについて発表があり、斜面災害危険箇所の抽出についての研究が進められていることが分かった。これらの落石危険箇所について、大きな落石エネルギーを有する落石対策を要求されることになり、先の①に関する発表・研究で示されるような対策構造物の技術的確立が要求されてくるだろう。これらのことから、今後は、ジオシンセティックスに関するより高度な利用・開発が望まれる。