

## 第43回地盤工学研究発表会

### ディスカッションセッション

#### 【DS—1 地震・洪水による地盤災害を防ぐために—地盤工学会からの提言—】

地盤工学会60周年記念事業の一環である表記特別委員会が、活動の中間報告と支部・会員からの意見を伺うために開催した。災害被害の調査報告ではなく地味なテーマと思われたが、300人以上の方が参加し本委員会の意義は高いことが認識できた。次のような貴重な意見をいただいた。地震や洪水・豪雨の被害調査で終わるのではなく、それで得た教訓を生かし、復旧・復興、耐災診断・補強、耐災設計、防災等での地盤工学を生かした社会への提案・提言、知識情報の周知、市民教育等ができる恒常的体制が地盤工学会本部に必要である。このような学会活動は、国・地方公共団体の自然災害対策の促進の後押しになり、大いに進めて欲しい。

(文責：東京理科大学 龍岡文夫)

#### 【DS—2 JGS 原位置データベースとその利用】

岩盤物性は原位置試験を基に決める。しかし、試験はダム、原子力発電所など大型プロジェクトに限られトンネル、斜面などでは経済面ではば実施不可能である。「JGS 岩盤の工学的分類と原位置岩盤物性に関する委員会」は国・地方自治体・電力会社のご協力を得て約200のプロジェクトから岩盤変形試験、プレッシャーメータ試験、せん断試験（各1000点強）のデータを収集し、データベースシステム〔2008年度版〕を構築した。この試みは我が国で初めてのもので岩盤区分は“JGS 工学的分類方法”に基づく。今後の極めて重要な資料となると思われる。上記委員会成果の報告、不連続性を考慮したFEM解析に基づく原位置試験利用上の問題の発表があった。参加者から不連続面性状・地点情報・ボーリングコア写真など詳しい情報が必要との意見があった。

(文責：埼玉大学名誉教授 吉中龍之進)

#### 【DS—3 杭の水平載荷試験基準案】

杭の水平載荷試験基準改定WGの委員より、同WGで検討を重ねてきた改定の本文案および解説の骨子について紹介し、会員の意見を求めた。質問として、段階載荷と連続載荷の使い分け、長期載荷の載荷時間、動的試験の扱いなどが挙げられた。また、試験目的に即した結果の解釈や利用法について解説に詳述して欲しい、などの意見が出された。今後、これらの意見を参考に、改定の本文案を再度吟味するとともに解説の執筆を行っていく予定である。

(文責：千葉大学 中井正一)

#### 【DS—4 男女共同参画ディスカッションセッション】

4回目となる今年度は、女性の参加を増やすために学

会としてどのような活動をすべきかを考え、官庁、企業などの採用担当者の考えを聞いて討議を行うことを目的とした。日本原子力学会理事の小川順子さんから「超マイノリティ女性たちのパワーアップは組織を超えた連携から」と題して、日本原子力学会における取組みについてご講演いただいた。特に、学会内に常設委員会を発足しコンスタントに情報を発信することが重要であるとの指摘がなされ、本学会としても今後検討していく必要があると思われる。採用担当者からの現状報告と質疑では、男性も含めたワークライフバランスの改善という視点が必要との発表があった。

(文責：広島大学 土田 孝)

#### 【DS—5 どうなる！透水試験法の国際化—わが国に影響を及ぼす地盤関連ISOの審議状況と地盤工学会のISOへの貢献—】(報告：5編)

平成19年度のISO活動状況(地盤工学、地盤環境、ジオシンセティックス)に関する報告がなされた後、現在、ISO/TC182/SC1の中でウィーン協定のCENリード案件としてCEN/TC341/WG1(地盤調査と試験法)で審議中の現場透水試験規格案を中心に話題提供が行われた。現場透水試験のISO規格案は6件あり、いくつかの点で我が国の仕様とは異なる部分があること、特にルジオン試験ではいわゆるルジオン値を試験結果として評価せず、新たな透水性の指標が導入されていること、試験方法も昇圧・降圧段階数の明言がないなど、我が国の手順と異なる部分があることが報告され、参加者から活発な質疑応答が行われた。学会員のISO活動に対する関心の高さが伺え、今後もDSをISO活動の議論の場として活用する必要性が感じられた。

(文責：室蘭工業大学 木幡行宏)

#### 【DS—6 「首都圏を直下地震から守るために—地盤工学からの提言—以降の研究委員会活動、および、被災経験と新しい視点から見た地盤工学の今後の展望】(紹介：1名、話題提供：5名、ディスカッション：7名)

「首都圏を直下地震から守るために」の提言以降、関東支部では防災面を中心に4年間に八つの研究委員会が実施されてきた。本セッションでは、①これらの活動内容の「紹介」、②5名のキーパーソン(他支部2、関東支部3)による「話題提供」、③「ディスカッション」が行われた。リスクマネジメントやBCPなど新しい視点に立った研究(ソフト)の重要性と共に、コアとしての地盤工学研究(ハード)の大切さが確認された。さらに、学会研究活動の本部支部の連携や役割分担にも熱心な意見交換がなされた。約100名の参加者を得て、有意義な催しであった。

## 総 括

(文責：東亜建設工業 岸田隆夫)

**【DS—7 「続21世紀を創る地盤工学セッション—地層処分における地盤工学—】(発表：7編)**

昨年度に引き続き放射性廃棄物の地層処分という課題に対して地盤工学の位置づけ、期待される役割について議論することを目的とし、地層処分技術者と地盤工学技術者より、話題提供をいただいた。主題は、ベントナイト系人工バリア(緩衝材)の力学・水理挙動評価についての、微視的なメカニズムと巨視的な現象論の関連であった。参加者は150人程度と、本課題に対する関心の高さが伺え、学会の積極的な参画の必要性を感じた。なお発表PPT、座長総括を、学会HPの技術者教育委員会欄<sup>(注)</sup>に掲載している。

(注) <http://www.jiban.or.jp/organi/bu/kaiinshibubu/engedu/index2.html>

(文責：名古屋大学 中野正樹)

**【DS—8 廃棄物の地盤工学的利用と環境リスク】(発表：6編)**

6編の一般発表と本DSの主催委員会である「環境リスク面から捉えた廃棄物の地盤工学的利用に関する研究委員会」からの活動報告がなされた。一般発表では、様々な廃棄物の地盤工学的利用と環境影響に関する研究発表があった。主催委員会の活動報告では、ケーススタディ、環境影響試験法、リスク問題に関しての3年間の研究活動の成果が報告された。総合討論では、材料の劣化を考慮した環境影響評価の必要性、インベントリ提示の必要性が指摘された。また今後は、流通も含めたトータルとしてのシステム設計への展開が望まれた。

(文責：茨城大学 小峯秀雄)

**【DS—9 地盤力学におけるシミュレーション手法の諸問題】(発表：前半8編、後半8編)**

本セッションはTC34国内委員会の活動の一環である。今年度は、国内における地盤力学の理論・解析・計測技術・防災シミュレーション技術・パラメータ同定手法の研究に対する進展が順次紹介され、講演ごとに有意義な質疑が行われた。講演内容は、前半が不飽和問題・相変化・熱移動を含む多相系の連成理論・解析とX線CTによる可視化技術に関するもの、後半が、水～土連成解析の地震時および進行性破壊の挙動への応用、新しい変形解析手法の流動現象への応用、解析に対するデータ同化(解析と観測の融合)の試みである。シミュレーションの可能性、信頼性、限界を中心にディスカッションがなされた。広島大会で唯一1500名超の会場での開催のため心配は多少したが、空席がさほど気にならないほど多くの方に参加いただき、地盤力学上の本格的な各種取り組みに対する関心の高さが伺えた。

(文責：名古屋大学 野田利弘、  
名古屋工業大学 前田健一)**【DS—10 降雨と地震の複合災害に対する斜面崩壊機構と安定性評価】(発表：6編)**

委員会活動の報告後に、GISを利用したハザードマップ技術、地山補強土工法に関する2件の講演、6編の一般発表が行われた。GISを用いた斜面の危険度評価は、斜面の破壊機構の分析や、防災への支援ツールとして、今後の応用・発展を期待したい。また、降雨と地震の複合災害は、今までにない新しい視点であり、被災データの詳細調査の蓄積が不可欠である。岩手宮城内陸地震にて甚大な斜面災害が発生した直後のために、地震による斜面災害への関心が高く、復旧を念頭に置いた被災斜面の損傷度評価と対策工効果に関する質疑があった。

(文責：長岡技術科学大学 大塚 悟)

**【DS—11 レーザースキャナによる斜面地形情報取得技術の高度化とその利活用】(発表：2編)**

一般発表2編は、ともに地上型レーザーによる発展的用途に関する発表であった。操作の容易性と高精度という利点を活かして、今後とも地盤工学における多方面で活用されると信じる。ディスカッションでは、航空レーザーの利点と欠点、およびフィルタリング技術の現状について詳しく議論された。昨今、直轄の道路や河川で、高密度レーザー測量が実施されているので、それらのデータを高度に活用して、広域でありながら、精度の良い地盤移動量および変動容量計測が実施できる可能性についてもアピールされた。

(文責：岐阜大学 八嶋 厚)

**【DS—12 コーン貫入試験】(発表：8編)**

一般発表4編と研究委員会の三つのWG報告(4編)に続いて、CPTの普及について幅広く議論した。昨年度実施したCPT一斉試験の結果の報告と、基準化に向けた方向性と課題が報告された。日本の砂礫混じり地盤への貫入を可能とする貫入装置の必要性、発注者への理解を促す努力、地盤汚染や環境問題への適用という新機軸の開拓などが広く求められるという意見が出された。また住宅保証関係の参加者から、CPTできちんと設計できる枠組みを示せば宅地地盤などは市場として有望であるという指摘があった。

(文責：京都大学防災研究所 三村 衛)

**【DS—13 室内せん断試験結果の実務諸問題への適用】(発表：6編)**

TC29国内委員長による「室内せん断試験の実務問題への適用例」と題した講演のあと、一般発表(6編)があった。室内せん断試験の生き残りのためには、原位試験(=実地盤挙動)と室内試験の関連を明確にすること、適用事例を分かりやすい形で公開すること、等が今後重要であるとのコメントがあった。現場と室内をリンクする物性値として、弾性せん断波速度測定によるせん断弾性係数が有望であること、斜面崩壊問題では、すべり面上の初期せん断を再現した試験が必要であること、