

## 第47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 国際規格・基準に関する戦略的活動】(発表：5編)

本セッションはISO国内委員会主催で毎年企画しているDSであるが、本年度は通常の委員会活動報告に加えて、地盤工学会及び土木学会のISO戦略を、地盤工学会からは基準部長、土木学会からはISO対策特別委員会幹事長にそれぞれ紹介いただいた。その後、フロアディスカッションを行い、ISOの活動における問題点の共有と今後の活動方針について活発な意見交換を行った。今後については必要な活動は積極的に継続すること、ISOの活動方針について多くの会員と共有する努力をすること、及びそのための学会としての意識の統一について継続的に議論していくことを確認できたことの意義は大きい。(文責：熊本大学 大谷 順)

#### 【DS-2 土質試験結果の精度・ばらつきを考える】(発表：6編)

昨年引き続き「地盤材料試験結果の精度の分析と表記方法についての研究委員会」が企画した本DSは約80名の参加者の下、研究委員会の活動報告とシンポジウムの開催報告、一般投稿論文の発表と討議が行われた。試験者の熟練度・サンプル量・試験室の湿度・供試体の成形状況の不確かさ評価への影響、技能試験データの正規性評価、原位置試験結果のN値と一軸強度の関連性が発表された。ディスカッションでは、偏りのある測定値の処理方法、地盤材料が有している不均質性と試験結果の不確かさの関係など、活発な意見交換が行われ、今後の研究活動への期待が示された。

(文責：関西地盤環境研究センター 澤 孝平)

#### 【DS-3 地盤情報データベースとその利活用】(発表：17編)

地盤情報データベースの構築はかなりの地域で実施され、今回のDSでの発表は、その利活用に重点を置いたものが目立った。また、東日本大震災を受けて、地盤防災への適用、既往地震被害の再検討といった活用事例が紹介された。造成地被害や液状化被害の検討や予測に地盤情報がどのように活用できるのかについて特別講演をしていただき、フロアとの活発な議論を行った。また、地盤情報をモデル化した電子地盤図という資産をどのように運用すべきであるのかについて、地盤工学会としての考え方を集約すべきであるという意見が出された。

(文責：京都大学 三村 衛)

#### 【DS-4 岩盤工学における連成問題の現状】(発表：10編)

二酸化炭素地中貯留や放射性廃棄物地層処分を背景とした岩盤の長期性能を担保するためには、熱・水・応

力・化学連成場での評価が重要となる。本セッションでは、これら連成場における諸問題に対する現状について実験的・解析的な両面からの研究発表がなされた。また、発表に引き続き実施された討議では、活発な意見交換がなされ、連成問題の重要性について再確認させられると共に、今後の発展が必要不可欠であるとの共通認識に至った。(文責：愛媛大学 安原英明)

#### 【DS-5 道路・鉄道・空港における地盤工学技術と課題】(発表：12編)

第1部、第2部共に一般発表及び委員会各WG報告の後に質疑応答・討議を行った。道路面下の空洞(3編)及び道路切土斜面、道路盛土の締固め(各1編)に関する発表は例年に無い新しい発表内容であり、いずれもかなり突っ込んだ質疑応答がなされた。一般発表は道路・鉄道に関連する実験研究が主であったが、討議では実験条件、その妥当性や適用性についての意見交換が熱心に行われた。ただ、昨年と違いアスファルト混合物についての発表が全く無かったのは残念である。また、空港に関連する発表も無かった。今後に期待したい。

(文責：神戸大学 吉田信之)

#### 【DS-6 複合災害及び早期警報】(発表：13編)

本セッションは国際地盤工学会の国内委員会(ATC3：地盤に関する自然災害)の提案で行われた。座長からATC3の概要及び活動について説明がなされた後に、セッションを三つに分けて発表・討議が行われた。斜面災害及び早期警報をテーマとした第1部では7編の発表、複合災害及び防災教育をテーマとした第2部では6編の発表があった。最後に、第3部の総合的なディスカッションでは東北地方太平洋沖地震による河川・海岸施設の被害及び斜面災害、斜面災害の早期警報と防災教育について討論がなされた。参加者は延べで120人程度であり、複合災害及び早期警報に対する関心の高さが伺えた。(文責：九州大学 ハザリカ・ヘマンタ)

#### 【DS-7 東日本大震災における地盤環境問題への対応】(発表17編のほか招待講演1件、委員会報告2件)

災害廃棄物の復興資材への活用、放射性物質による土壌汚染や廃棄物への対応などが地盤環境分野における喫緊の課題となっている。本DSではこれらに関する最新の研究成果が発表されるとともに、地盤環境研究委員会(東日本大震災対応調査研究委員会)の活動状況が報告された。さらに、佐々木秀幸氏(岩手県環境生活部)には、岩手県における災害廃棄物の処理の状況・経緯と方向性について最前線で携わられていることに基づいた臨場感あふれる招待講演をいただき、当該分野の方向性を議論する上での一つの道標となった。

総 括

(文責：京都大学 勝見 武)

**【DS—8 21世紀の地盤環境問題と解決策】(発表：12編)**

「21世紀の新しい地盤環境問題の解決策に関する研究委員会」が企画したセッションは、3部構成(①重金属類の溶出・吸着特性・生物分解、二酸化炭素の固定化など、②リサイクル・経済評価など、③遮水性能)で12編の一般発表が行われた。これと同時に溶出試験の標準化への提案、リサイクル材を用いたセメント改良土の耐久性、ベントナイトの遮水性能とその混合土施工時の留意点について委員会から話題提供が行われ、具体的かつ活発な質疑応答と議論がなされた。今後、地盤環境分野の新しい成果が期待される有意義なDSとなった。

(文責：福岡大学 佐藤研一)

**【DS—9 防災・環境・維持管理に役立つ最新の地盤環境調査法】(発表：4編、話題提供：3編)**

地盤環境調査法の三つの主要な分野(地盤災害・地盤環境・維持管理)について、最新の調査手法と新しい項目の発表と話題提供があった。特に、新しい項目としては、津波・谷埋め盛土のすべり・災害廃棄物・放射能汚染・海浜・生態系・空洞・アセットマネジメント・リスクマネジメントなどがあり、これらについて活発な討議が行われた。今年度に改訂される「地盤調査の方法と解説」に期待する意見も多かった。

(文責：㈱環境地質 稲垣秀輝)

**【DS—10 地球温暖化が地盤環境に及ぼす影響と対応】(発表：13編)**

DS—10の前半は、論文番号1013～1018の6編である。このうち、1013～1015の3件は、地球温暖化に関連すると思われる降雨特性の変化(集中豪雨の増加、年間降雨量の増加)に関わる研究成果を報告したものである。一方、1017と1018は、気候変動に対して脆弱なベトナ

ム沿岸域における適応策の策定に関連する研究成果を報告したものである。また、1016は、深層地盤改良された軟弱地盤に対する海面上昇の影響を論じたものである。なお、1013と1018は、扱う機器は異なるが、ともに災害に関連する気候変化に対するICTによるモニタリングの重要性を強調しており、気候変動適応策のソフト技術として、このような技術の展開が大いに期待されるところである。

(文責：茨城大学 安原一哉、  
パンフィックコンサルタンツ㈱ 梶井公美子)**【DS—10 地球温暖化が地盤環境に及ぼす影響と対応】(発表：13編)**

後半は、論文番号1019～1025の7編である。これらは地球温暖化に関連する様々な現象によって進行しつつある影響や自然災害について調査し、分析や解析を行ったものである。相対的な地盤沈下に伴う沈下量(1024)、塩水化域(1022)の把握方法、浸水対策(1019, 1020)、土地被覆分布(1021)を論じたものである。また、1023は沿岸植生の活用、1025は数値モデルの精度の検討であった。総合討論では、他分野、他機関との交流・連携を行うにはどのようなことを行えば良いかなどの意見交換がなされた。

(文責：国立環境研究所 陶野郁雄、  
茨城大学 桑原祐史)**【DS—11 歴史的地盤構造物の保全と地盤工学の役割】(発表：15編)**

特別講演は、「国際規格による遺産構造物の安全性の評価〈ISO13822-Annex Heritage Structure〉」が紹介された。特別討論として、版築土の強度が取り扱われ、N値50以上のアンコール版築、室内実験からの高いサクションによる高強度化の実験結果が発表された。軍事遺産構造物(東京湾第3海堡の関東地震による液状化)も研究が発表された。参加者は50人であった。

(文責：一般財団法人 地域地盤環境研究所 岩崎好規)

## 第47回地盤工学研究発表会

### 研究奨励セッション

**【調査・試験】(発表：5編)**

本セッションで発表された5件の研究は、現地調査、現場計測、室内試験などアプローチは様々であったが、いずれも、地盤工学のフロンティアにおける若手研究者の奮闘を物語る意欲的なものであった。筆者の私見によれば、サンプリング時の試料の乱れが室内試験結果に及ぼす影響の解明は、地盤工学における最重要課題の一つである。この点に関して、サンプリング時の乱れを模擬する軸ひずみ履歴を与えてから液状化強度試験を行う研究に興味を覚えた。今後の研究の進展に期待したい。

(文責：舩港湾空港技術研究所 野津 厚)

**【設計・施工】(発表：5編)**

地盤の有する多様な複雑性のため、その全ての情報を予め知ることは不可能である。ゆえに限定的合理性の下で、構造物の目的達成と問題の理想化・単純化のトレードオフを図ることが、設計・施工では特に重要となる。実務案件を対象とした5件の報告が行われ、「地盤工学のこぼれ」で現場の経験が披露された。また、フロアからのコメント類は研究の着眼点に迫るものも含まれ、研究発表会のオープンな場が現場知識の体系化に必要であることを再認識させられた。

(文責：金沢大学 小林俊一)