

1. 一般 規格と展望

谷 和夫

(独) 防災科学技術研究所
兵庫耐震工学研究センター

1. はじめに

大分類「[1] 一般」はテーマが特定されていないので論文が集まり難く、1セッション・9編のみである。なお1編(論文番号33)の発表者が会場に現れなかつたため、8編の論文が口頭発表された。また盛り上がりが期待できるような時宜に即したトピックも見当たらないことから、聴衆は発表者も含めて24~26名と少なかつた。セッションを通じて統一的なテーマがなく、寄せ集め感は否めないことは例年通りのことである。しかし、聴衆は少数精銳で、集中力は高かつた。座長席から見渡した限りでは、転寝している者やスマホを弄ぶ者は居なかつたと推測している。

2. 口頭発表の内容

セッションの小分類に従うと、口頭発表の内容は3つのグループにまとめることができる。

1つ目のグループは論文番号28~30の3編で、「(2)設計法」である。いずれも(公財)鉄道総合技術研究所の研究者による研究内容である。論文番号28と29は地震時の地盤挙動の解析方法に関する一連の研究で、剛性が低い軟弱地盤(地盤種別G5とG6)の応力とひずみの関係の非線形性を合理的に考慮することができる方法を提案している。非線形特性の考慮において地盤のインピーダンスに注目した理由について質問があつた。一方、論文番号30は地盤の液状化を考慮した解析方法を高度化するための研究で、液状化抵抗率と間隙水圧比の関係を数値解析により検討している。一要素モデルを対象とした数値解析について、構成モデルや境界条件が解析結果に及ぼす影響について議論があつた。

2つ目のグループは論文番号31,32及び34の3編で、「(3)地盤工学の展望」である。論文番号31は不飽和土を対象に等方圧の載荷・除荷履歴がその後のせん断挙動に与える影響を実験的に検討している。供試体の端面の排水条件の制御について議論があつた。また論文番号32は、杭の鉛直荷重と沈下の関係の外挿及び極限支持力の推定に関する既存の方法について重力場の模型実験を行つて検討している。過去に行われた現場実験の結果に対する検討について質問があつた。一方、論文番号34は、防災・減災投資の意志決定に必要な量的指標として‘自

然災害に対する脆弱性’という新しい概念についての検討を報告している。次元や信頼度等が異なる多数の因子を考慮する際の方針や考え方について議論があつた。

3つ目のグループは論文番号35及び36の2編で、「(5)その他」である。いずれも(独)労働安全衛生総合研究所の研究者による研究内容である。両者とも建設現場の労働災害の減少を目指した研究で、論文番号35は建設機械(ドラグ・ショベル)の走行安定性を遠心場の模型実験を行つて検討している。相似則や地盤のモデル化の考え方について質問があつた。一方、論文番号36は切土工事における斜面崩壊に関する情報共有を目的として新たに作成されたガイドラインの紹介であった。斜面の点検の範囲や点検者の教育等について議論された。

3. まとめ

このセッションでは共通の関心を得るトピックやテーマを設定することが難しいので、特に‘まとめ’に該当する事項はない。代わりに、私見として座長の感想を以下に記す。

論文番号28~30の地震時の地盤挙動の解析方法や地盤の液状化特性に関する研究、及び論文番号35の建設機械の安定性に関する研究は、地盤工学の実務技術に直接的に貢献する地道な努力である。担当する研究者の高い技術力と見識を感じた。また、論文番号31と32は大学の研究室に所属する留学生による発表であり、土質力学を学習する教育的な意義も感じられる基礎的な研究である。既往の類似研究を踏まえた考察の加味や、テーマ設定にもう少し社会的なニーズが感じられると研究内容に深みが増すと感じた。

「(3)地盤工学の展望」として新しい方向性を感じたのは論文番号34の‘脆弱性’の定量化に関するテーマである。限られた経済的・人的な資源を効率良くインフラの維持管理あるいは戦略的に積極投資に振り向けるために、議論の枠組みが必要であることは論を俟たない。報告された内容は関東支部の研究委員会における先駆的な取り組みの紹介である。地盤災害の地域的な非一様性を考慮するならば、他の支部でも直ちに同様の取り組みを開始し、毎年の研究発表会等で情報の交換・共有ができるようになれば良いと思った。