

2)では、間隙水圧荷試験では、降伏点はせん断抵抗角線(ϕ)に一致し、降伏点以降に進行性破壊に基づくクリープ挙動が観察される。初生すべり型応力制御試験では、降伏点はピークせん断抵抗角線(ϕ)に一致し、試験前の圧密履歴に応じた強度増加を示す。再すべり型応力制御試験では、降伏点は残留せん断抵抗角線(ϕ)に一致し、脆性的なせん断挙動を示す。再すべり型試験においても圧密応力履歴に応じた強度増加が認められた。

3) 岩石力学からのアプローチ

熱水変質帯地すべりと熱水変質岩の点荷強度との関係
- 東部北海道弟子屈町奥春別地すべり地域南部および遠軽町生田原南地すべり地域の例 -
北見工業大学 前田 寛之

3)では、熱水変質帯地すべりと熱水変質岩の点荷強度との関係について述べられた。熱水変質帯の点荷強度ではイライト帯、イライト/スメクタイト混合層鉱物帯、ローモンタイト帯で小さく、イライト帯やローモンタイト帯でも地すべりが起こりやすいと説明された。点荷強度は、含水状態の違い、異方性などを反映するため、点荷試験は含水状態の違いや異方性を検討しうる精度を持つと説明された。

4. 総合討論

総合討論の座長は、前田寛之(北見工大)・楡垣大助(弘前大)が担当した。討論を要約すれば以下のようである。

1. 地質学および粘土鉱物学からのアプローチ
2. 土質力学からのアプローチ

3. 岩石力学からのアプローチ

コメント応募されていた長谷川修一氏は、前田氏の熱水変質と地すべりに関する話題提供に対し、西南日本外帯は、中期中新世の熱水変質作用を受けており、それは大規模断層に沿って顕著である。中央構造線は、熱水変質帯(スメクタイト帯)であり、破碎帯地すべりは、熱水変質に素因を持つ地すべりの可能性もあると述べた。大塚氏のせん断試験結果については、負の間隙水圧発生の可能性の質問があった。また、X線解析結果に影響を与える試料調整に関連して、日本地すべり学会として、粘土鉱物の試験方法の統一基準を作成すべきではないかと指摘があり、すべり面粘土研究委員会の成果の報告書の中で、基準案を検討することになった。また、中央構造線沿いの花崗岩層においては、スメクタイトの膨脹圧による強度低下で低角度の切土勾配でも地すべりが発生すると述べられた。これに対し、斜面の安定は、土質強度だけで決まるわけではなく、斜面形とすべり面形状の関係の面からも切土後の安全率を見るべき、つまり、斜面全体や地質をよく見て、判断する必要があると指摘された。また、粘土の含水比を測定し、簡易にスメクタイト含有量を評価する手法の開発も必要であると提案があった。いっぽう、すべり面を境に上盤側が地すべりで移動した結果として上盤・下盤を合わせた現位置のものではない地すべり粘土を我々は見ている(断層と同様)ことに注意すべきであると指摘があり、その他、ボーリングコアによるすべり面粘土の観察や断層面の観察上の相違点について意見があった。最後に、地すべり機構、特にすべり面粘土の解明には、会員からの地すべり面と地すべり面粘土に関する情報提供が重要であることを確認した。(文責:楡垣 藤平 山田)

日本地すべり学会関東支部 設立総会・記念シンポジウム・意見交換会開催

1. 日本地すべり学会関東支部設立総会

設立四十周年を迎えた社団法人日本地すべり学会に関東支部が設立されることとなり、平成18年4月28日、東京大学工学部武田先端知ホールにおいて、関東支部設立総会(第一回総会)と記念シンポジウムが150名を超える参加者を得て開催された。山梨県を含む関東一都六県の関東地域では全会員数の四分の一以上にあたる500名余の学会会員が活動しており、会員サービスの向上のみならず都市部の斜面問題などの関心が高まる中、学術・技術交流の拡大を目的とした支部設立がようやく実現した。

関東支部設立総会は山岸宏光日本地すべり学会会長(開催日現在)ら多くの来賓をお迎えし、冒頭に祝辞をいただいた。引き続き、支部長に群馬大学工学部建設工学科の鶴飼恵三教授が選任される等、日本地すべり学会関東支部運営規定(案)、同平成18年度役員名簿(案)、平成18年事業計画(案)、平成18年事業予算(案)の各議案が満場一致で承認され、設立総会は無事終了した。

2. 設立記念シンポジウム

設立総会に引き続き、設立記念シンポジウムとして、「大地震と都市部の地盤災害」をテーマに、斜面災害および地震の専門家御三人に講演を戴いた。

- (1) 特別講演:「地震による都市部の斜面災害」釜井俊孝
京都大学防災研究所助教授
- (2) 「関東地震による土砂災害」井上公夫
日本工営株式会社 副技師長
関東平野の地下構造と地振動 関口春子
独立行政法人産業技術総合研究所活断層研究センター 研究員

(1)釜井俊孝先生の特別講演は近年注目されている宅地造成盛土の震災被災事例から、地震による都市部の斜面災害について、様々な

知見や課題を紹介された。斜面災害は自然現象と社会現象がクロスオーバーするところに発生する現象であり、人口稠密な丘陵地を多く抱える首都圏は元来大きな災害ポテンシャルを有している。大規模宅地造成が進んだ1970年代半ば以降はげけ崩れだけでなく、谷埋め盛土の震災が増えている。全造成地面積の数パーセントは、谷埋め盛土の震災が発生する可能性があること、震度6以上で被災が顕著になること、被災盛土の条件は盛土下部液状化(破壊)だけでなく、側部せん断破壊を考慮した三次元的な盛土形状のモデル化により説明可能との指摘があった。また、宅地盛土被災で重要なのは、人が生活する場の被災であること、人命に直接的被害がない若干の土砂移動でも個人の財産が失われ人生に大きな影響を及ぼすことがあげられる。そのため、ハザードマップ整備の重要性とともに、「宅地造成等規制法」の改正案による耐震化推進事業(ハザードマップ作成と対策工事費の補助)やその減税措置導入などの法整備状況などについても言及された。これらの施策は、宅地を単純な個人資産でなく街区全体の都市機能の維持管理の視点から捉えていることにある。地震防災に対する貢献を日本地すべり学会関東支部が考える上で、このような視点も重要になると考えさせられた。

(2)井上公夫氏からは、関東地震(1923)に関連した神奈川県内の土砂災害についての講演があった。これまで、明確ではなかった地震前日から当日と二週間後の豪雨との関係について、新たに見出された当時の貴重な資料や現地状況を交えた興味深い内容であった。一方、鎌倉や横須賀等の都市部の土砂災害はこれまで火災や家屋倒壊などの甚大な被害の陰に隠れていたが、人家背後の急斜面でもがけ崩れが多数発生していたことを指摘された。地震による土砂災害は当然雨との関係も考える必要があること、また、都市域での土砂災害の危険性について再認識させられた。

(3)関口春子氏からは、地震関東平野の地下構造と地震動と題して関東堆積盆地の地震動予測シミュレーションに関連した講演であった。関東平野を構成する堆積盆地そのものが他地域に対して地震動

で揺れやすい構造であり、深い基盤の形状から沖積層等の浅部地盤構造までモデル化した上での地震振動シミュレーションの重要性を指摘された。土砂災害の誘因としての地震動を考える上でも、このようなシミュレーションの活用と斜面変動に対する地震動の影響を明確にすることが課題であると認識させられた。

今回のシンポジウムは都市化に伴う新たな土砂災害、過去の教訓と来るべき首都圏大規模地震への備えなど関東支部設立記念にあいふさわしい講演内容であり、質疑応答意見交換会においても活発な

議論があった。本シンポジウムでも取り上げられた関東地域の社会・自然特性を背景に、地すべり技術に対する要求の多様化を踏まえた関東支部の設立の意義は極めて大きい。最後に関東支部設立に際しての御礼とともに今後も関東支部活動の遂行に際して、本部・各支部等の関係機関からのご支援、ご協力をあらためてお願い申し上げる。

(文責 関東支部広報担当 小野田 敏)



写真1 関東支部支部長 鶴飼恵三群馬大学教授によるご挨拶



写真2 特別講演「地震による都市域の斜面災害」の釜井俊孝京都大学助教授

(社)日本地すべり学会新潟支部 平成18年度 支部総会および第34回シンポジウム 「新潟県中越地震と地すべり—その3 中山間地の復興に向けて—」開催報告

新潟市内のユニゾンプラザにおいて、去る5月19日(金)に恒例の支部総会ならびにシンポジウムを開催いたしました。今年は支部役員改選の年であり、これまで2期4年間務めて頂いた丸井英明新潟大学教授に替わって、支部長に選出された早川嘉一元新潟大学教授の下に新体制がスタートいたしました。そして長年に亘って実質的な支部運営の重責を担って頂いた明治コンサルタント(株)の古川昭夫氏に替わって、新潟大学の稲葉一成氏が幹事長に指名されました。また、幹事会構成員の若返りを図ると共に5名の副幹事長を配し、支部活動のさらなる活性化を目指すことになりました。

シンポジウムは昨年に引き続き新潟県中越地震による地すべり災害とその復興をテーマとして開催致しました。今年は、研究発表に先だって、(財)深田地質研究所理事の大八木規夫博士に特別講演をお願い致しました。ご講演は「中越地震による地すべりの主なタイプと代表例」と題し、主に被災前後に撮影された空中写真判読から地すべりのタイプと地質との関係を中心に、被災地の地すべり災害全般にわたる解説をしていただきました。

引き続き、支部会員6名による研究発表があり、これまでの調査・計測結果および新しい計測技術・機構解析、さらに今後の対策計画あるいは対策方針に関する報告がありました。被災地における復興は2年続きの豪雪の影響もあってやや遅れがちであり、テーマである復興計画については必ずしも十分な発表・討論がなされなかったように思われますが、今年も120名以上の参加者があり、活発な討論をいただきました。

なお、当支部としては今後もこの災害復興を支援すべくさらなる企画を検討中であり、。秋には「その4」として、中越地震災害の現地検討会を予定しております。大勢の会員の皆様の参加を期待いたしております。

(文責 新潟支部幹事 野崎 保)



早川嘉一新支部長の挨拶