

平成 26 年度シンポジウム

「東北の地震と地すべり，その知見と教訓」

－2008 岩手・宮城内陸地震と 2011 東北地方太平洋沖地震を振り返って－

【シンポジウム趣旨】

東北地方ではここ数年で巨大地震に何度も見舞われ、直接的な被害もさることながら地すべりや崩壊など多数発生し、これまで多くの犠牲者を出すとともに生活基盤を根底から覆す甚大な被害を蒙った。とくに本年は 2008 岩手・宮城内陸地震から 6 年，2011 東北地方太平洋沖地震から 3 年を経て，これまで地すべり学会ならびに他学会に所属する多くの研究者，技術者がこれらの調査・研究に参加し，新たな研究手法が試みられるとともに，多くの知見や教訓がそろってきた。

本シンポジウムではこれらの地震地すべりの研究成果を総括するとともに，今後の地すべり学会の地震時の斜面災害に対する取り組み方，社会貢献などについて議論する。

【キーワード】

地震地すべり，調査解析手法，危険度評価，対策工，社会貢献

【開催概要】

開催日：平成 26 年 4 月 23 日（水）

場 所：仙台市戦災復興記念館

スケジュール：

13:30-14:30 支部総会

14:40-17:30 シンポジウム(講演 25 分×6、総合討論 20 分)*

18:00-20:00 意見交換会

(ホテルグランテラス仙台国分町 (旧ホテルリッチフィールド仙台))

* 講演の詳細内容は次ページをご参照下さい。

以 上

【講演】

【支部長挨拶】 14:30-14:35

【基調講演】 14:35-15:00

2008 岩手・宮城内陸地震と 2011 東北地方太平洋沖地震を振り返って

宮城豊彦教授（東北学院大学）

概要：標記二つに加えて 2004 年の中越地震以来の地震関連斜面災害の概要を述べながら、地震地すべりと水関連地すべりととの相違をどのように理解していくことが求められるか、特に地形分類の観点から考えてみたい。

【講演 2】 15:00-15:20

FEM 地震応答解析と地すべり発生メカニズムについて

若井明彦教授（群馬大学）

概要：盛土からなる斜面等とはやや異なり、自然斜面が地震動によって地すべり性の変状を生ずる現象を予測する場合、地形および地質的条件に応じた発災機構を考慮することが重要である。今回は、既往の地震地すべりを動的弾塑性 FEM により再現した事例をもとに、斜面内の土が示す地震時の力学特性と巨視的な変形現象との関係についておさらいしたい。

【講演 3】 15:20-15:40

2011 東北地方太平洋沖地震での福島県内火山灰地域で発生した地すべりから得た知見

梅村順講師（日本大学）

概要：福島県内では、3.11 東北地方太平洋沖地震の際、中通り地方南部で比較的規模の大きな地すべりが生じたほか、4.11 いわき市西部を震源とする関連地震では、3.11 とはタイプの異なる地すべりが生じたことは周知の通りである。今回の報告ではこれら地すべりの誘因に着目し、斜面に与える地震動特性について、検討中の事項を含めて紹介する。また、豪雨誘因と地震誘因それぞれでの地すべり発生場の相違点についても、若干触れる。

【講演 4】 15:40-16:00

2011 年東北地方太平洋沖地震での造成宅地の滑動被害から得られた知見

佐藤真吾氏（株式会社復建技術コンサルタント）

概要：本発表では、地すべりと盛土の滑動（すべり）の違い、および、造成宅地の地震被害要因分析結果について、仙台市の宅地被害の事例に基づいて説明する。研究でわかったことは、盛土の表層部が滑動する被害（ひな壇すべり）は緩い盛土状態と地表面の勾配が大きく影響していること、盛土厚さが薄く原地盤勾配が小さいほど滑動崩落被害が多いというこれまでの知見は今回殆ど確認されなかったことなどである。また、まだわからないこととして、ひな壇すべりにおける実際のすべり面、盛土材料の劣化の影響等がある。

【講演 5】 16:00-16:20

2011 東北地方太平洋沖地震での松島湾・石巻周辺での斜面変動と知見

千葉則行教授（東北工業大学）

概要：2011 年東北地方太平洋地震によって松島湾・石巻周辺で多数の斜面変動が発生した。その分布傾向をみると、1978 年宮城県沖地震によるものと類似しており、過去より震度 5 強（1978 年宮城県沖地震時の推定震度）以上、かつ特定の層準に集中して繰り返し発生してきたことが推察される。地震時の斜面変動発生に結びつきやすい地質・地質構造には地域毎の特性があり、これを把握することが防災面で重要と考える。

【講演 6】 16:20-16:40

地すべり発生の分布と地形地質から得た地すべり要因に関する知見

濱崎英作氏（株式会社三協技術/（株）アドバンテクノロジー）

概要：新しい手法として、①これまでの地震地すべり・崩壊事例からバッファ移動分析と統計解析による要因抽出を行い②地すべり・崩壊発生非発生条件分離に最も適合するアイテム選定・重み付けに、AHP 法および正規分布確率密度関数をもちいた過誤確率による手法を提案した。そこから崩壊と地すべりでは要因を異にしていることがわかった。特に地すべりでは、「地上開度」「谷次数」などが要因として効いている。その他、今回解った崩壊・地すべりの発生に関わっている地形・地質要因についての知見を述べる。また、これに基づくリスク評価マップ作成など社会実装について述べる。

【総合討論】 16:40-17:25

司会：林一成氏（奥山ボーリング株式会社）

【閉会挨拶】 17:25-17:30

※講演は 発表 15 分、質疑応答 5 分（基調講演は発表 25 分）