

議事録

地震斜面災害のリスク評価・対策法の高度化及び 豪雨による二次斜面災害への対応と備えの研究委員会 第1回全体委員会

日時	2025年9月25日(木) 14:00~17:00
形式	ハイブリッド形式 ・対面：地盤工学会(JGS 会館) 地下大会議室 ・オンライン：ZOOM
参加者	参加者数 43名(参加者リストを別添に示す。) ※対面参加者 27名、オンライン参加者 15名、オンデマンド参加者 1名
配布資料	<input type="checkbox"/> 資料 LS01-0:第1回全体委員会次第 <input type="checkbox"/> 資料 LS01-1:委員会設立趣旨 <input type="checkbox"/> 資料 LS01-2:委員名簿 <input type="checkbox"/> 資料 LS01-3:委員会活動に関する審議事項について <input type="checkbox"/> 資料 LS01-4:話題提供① 若井委員「自然斜面・切土・盛土を統合した道路法面地震リスク評価と集落孤立予測のための基礎的研究」 <input type="checkbox"/> 資料 LS01-5:話題提供② 東委員「地すべりの物性・形状がアンカー緊張力分布に与える影響の3次元FEM解析」 <input type="checkbox"/> 参考資料 LS01-1:地盤工学会関東支部研究委員会グループ内規 <input type="checkbox"/> 参考資料 LS01-2:関東支部研究委員会の活動について
概要	第1回全体委員会において、主に委員会の活動内容や、活動方針、審議事項などについて意見交換を実施した。 (1) 副幹事長任命の承認 (2) 委員会設立趣旨などの説明や、4つの活動目標、3年間の活動スケジュール、活動推進体制、学際的アプローチ及び若手育成などに関する意見交換 (3) 話題提供(若井委員、東委員) (4) 次回委員会の開催日程の確認 (5) その他

1. 人事について

徳永委員を副幹事長に任命することが提案され、承認された。

2. 委員会活動方針

委員長より、委員会設立趣旨や委員会の活動内容に関する審議事項について説明があった。また、第1~3回の全体委員委員会を通して活動方針等の議論を深め、第4回委員会までに具体的なロードマップを作成・取りまとめる方針の提案があった。

3. 各委員からの意見・提案

本委員会で挙げた主要な検討課題、関心事項、目標間の連携、今後の検討事項などの意見・提案を以下に示す。

3.1 活動方針・範囲に関する意見

- ・活動方針の柔軟性について：
 - 審議で決定した活動方針は、後から変更したい場合でも大丈夫か。チャレンジする上で、方針変更が難しいと保守的になってしまうのではないかと懸念している。
 - 活動方針は委員会作成時に作成したが、これをどんどん掘り下げて変えていくのもありである。3年間でここまでできない場合は次の委員会に託すということも含めて柔軟に対応する。
- ・目標範囲の広さへの懸念：
 - 設定されている課題は網羅的で非常に広く、大きな課題設定である。むしろ、すべてを網羅しようとするの方が大変かもしれない。
 - テーマが多岐にわたり、やることが多いため、非常に大変だと感じている。テーマを絞っていく必要があるかもしれないが、委員会で議論し、どこに焦点を当てて掘り下げていくかを定めるべき。
 - 活動目標が広範すぎると、どこから手をつけていいか分からず、議論が停滞する可能性がある。
 - 全体的にチャレンジングな構成であり、どのテーマも興味がある。
 - 不足や過剰な点についての意見はない。
- ・リソースと具体性の課題：
 - 人命や災害防止への思いは理解できるが、目標が広すぎ、時間とリソース（人とお金）の確保が課題となる。
 - 具体性を持ち、この3年間で何ができて発表できるのかを、少し絞った形（具体的なアウトプット）で進めた方が、結果的に長続きするのではないか。
 - 植生を例に挙げると、限られた力に対して効果を発揮できるレベルに具体性を絞るべき。
 - 今までの委員会や学会、他団体が行ってきた研究の中で、何が不足していて何が必要かという点も考慮する必要がある。
 - 様々な分野の方々が集まっているので、議論を通して「この辺ならできそう」という領域を見つけていくのが良い。

3.2 データベース構築に関する意見

- ・構築方法と範囲設定：
 - 斜面災害データベース構築に興味があるが、範囲を広げればいくらでもやれる内容であるため、ワーキンググループで細かくやるべき範囲を決めるのが良い。
 - データベース構築は収集に能力が必要。産官学と共同でデータ収集を始める必要がある。
- ・活用目的の明確化：
 - データベースを作ること自体が目的ではなく、どのような項目を整理していくか、そして先のゴールや活用方法を考えながら進めることが重要。
 - 活動目標1（データベース構築）が最もポテンシャルが高いと考えている。
- ・既存データの活用：
 - 自然斜面崩壊の対策、道路業界、鉄道業界などの分野と協力すれば、データ収集を進められる可能性がある。
- ・使いやすさの重視：
 - いかん「使える」ものにするかという視点を持ってまとめることが大事。高度な解析手法は逆に使われず、簡単な手法が20年続くという事例もあるため、使いやすさを意識すべき。
- ・過去の経験を踏まえた課題：
 - 以前取り組んでいたプロジェクトは活動目標1,2に近いテーマであったが、課題が山積みでゴールは遠い状況にある。
 - 個人的には活動目標1と2で取り組みたいと考えている。

3.3 解析・評価手法に関する意見

- ・メカニズム解明の重要性：
 - 活動目標1(メカニズム解明と解析手法)の小項目にある、地形地質的なものと工学的なもの(力学的なもの)両輪であると考えている。
 - 活動目標2の崩壊メカニズム解明・解析手法の開発に最も興味がある。
 - 今の対策工法が安全すぎるのか、あるいは本当に最適なものなのかについて考える機会にしたい。これには崩壊メカニズムの解明が不可欠である。
- ・既存手法の課題：
 - 個人的には地質条件に基づく斜面崩壊のリスク評価(既存手法)に興味がある。既存手法(航空写真など)の課題を洗い出し、新しい手法の構築に繋げたい。
- ・目標間の関係性：
 - 活動目標1のデータベースを基に活動目標2の解析を進めるのか、それとも活動目標2は能登半島などの特徴的な事例をメインに別個に進めるのか、両目標の関係性について確認したい。
 - データベースとメカニズム解明は当然強く連携し関係しているので、これを意識しながらワーキンググループは進めなければいけない。最初から一緒にすると大変なので一応分けているが、当然連携しながら関係していく。

3.4 対策技術・維持管理に関する意見

- ・既存対策工法の評価：
 - 活動目標3の斜面对策技術の高度化と維持管理に注目している。対策工法(切盛土など)の基本は50年前から変わっていないため、これをどう高度化していくか(「5つ目の方法」やリング工法など)について、皆の意見で作り上げることに興味がある。
- ・高度化の方向性：
 - 活動目標3の斜面对策技術の高度化と維持管理に興味がある。これは将来的に性能照査的な技術に結びつけていける可能性がある。
- ・効果検証の必要性：
 - データベースと実際の対策工事の効果の判定を合わせて検証し、これまでの対策が課題であったのか、足らなかったのかを明らかにする必要がある。
 - 個人的には斜面对策工の設計に関心がある。今の対策工法が安全すぎるのか、あるいは本当に最適なものなのかについて、考える機会にしたい。
- ・実務での貢献：
 - 地盤の解析や、設計・実務の知識(斜面对策技術、活動目標3の部分)が不足しているため、幅広く勉強したい。

3.5 複合災害対策に関する意見

- ・地震後豪雨災害の重要性：
 - 活動目標4(地震後の複合災害対策)に強い関心がある。自身にしか貢献できない点(これまでやってきたこと)を活かし、今回の委員会をチャンスと捉えて、様々な知見を残していきたい。
 - 活動目標4の複合災害対策(特に地震後の復旧工事での降雨対策)に関心があり、経験を今後の反省に活かしたい。
 - 個人的には活動目標4(複合災害)に最も興味がある(水害・土砂災害を対象とした研究経験があるため)。
- ・過去事例の活用：
 - 活動目標4(地震後の複合災害対策)について、1995年頃の地震(阪神淡路大震災)などの過去の事例の対策を検討の対象に入れることは可能か。
 - 過去の事例も当然検討の対象に入れて良い。能登半島地震があったのでこういう表記にしてい

るが、もっと広がることもある。

- 地域特性の考慮：
 - 斜面と降雨、土砂災害に関する研究を行っており、特に活動目標 4 の地震後の複合災害対策に関心がある。
 - 地形地質に基づく地震崩壊を扱う中で、これまでの区分（斜面勾配、出水・湧水地形など）に加え、巨視的な地形や降雨を考慮に入れ、地域ごとの限界降雨量がどう違うかなどを検討し、何らかの類型化ができないかと考えている。
- 気候変動への対応：
 - 雨と地震と地盤災害のインターフェースに関する業務に 20 年以上携わっており、その経験を活かしたい。
 - 大雨特別警報の発表指標である「土壌雨量指数で 50 年に一度の大雨」に関連して、平成 30 年の西日本豪雨では 200 年～500 年に一度の雨、令和元年台風 19 号では死者 11 人となった宮城県丸森町で 1000 年に一度の雨と推定された。前者では山口大学のトレンチ調査により 150 年～400 年間隔で大規模土石流が繰り返され、後者では国交省の復興事務所のトレンチ調査により 2000 年の間に数回の大規模土石流の痕跡が発見されたことから、豪雨と大規模崩壊の密な相関が示唆される。これらの事実は、気候変動により降雨が増加した場合の斜面災害のリスク評価に貢献できると思われる。
- 時系列的アプローチ：
 - 活動目標を、地震発生前（リスク評価）、発生後（対策）、新たなインパクト発生後（さらに対策）、終了後の維持管理という時系列的な流れとして構造化すると、使いやすくなるのではないか。
- リスクの定量化：
 - 複合災害のリスクに関心がある。災害は冬に多いが（例：能登）、これが降雨の多い時期に発生した場合、被害が大きくなる可能性があり、この定量化を含めて知識を共有したい。
- 海外事例の対象範囲：
 - 活動目標 1 と 2 において、海外の類似災害事例も対象として含めてよいか確認したい。
 - 海外事例も対象に含めて問題ない。

3.6 学際的連携・若手育成に関する意見

- 異分野との協働：
 - 地盤工学会の委員会ではあるが、流体力学など異なる分野の方々に参加している。そういった方々の話を是非聞いてみたいと考えており、その中から新たなテーマが見つかる可能性もある。
- 報告書の作成方針：
 - 最終報告書は、学術的な先端研究（State of the Art）と、実務における先進的な設計・調査・施工（State of Practice）両方を、関連分野における重要情報と合わせて可能な範囲でまとめたものにしてはどうか。
 - 報告書には、委員自身の成果だけでなく、関連分野の良い教科書や本などの情報を含めて取りまとめると、今後役に立つものになる。
- 若手育成の重要性：
 - 知識共有のため、各委員の多様な知識を活かした話題提供を毎回行うことは、若手への基礎提供にもなり、非常に有意義である。
 - 若手技術者・研究者の活躍（勉強会・見学会など）について、委員会が主催し、委員会の外部の学会会員や若手研究者を対象に呼びかけるイメージなのかを確認したい。
 - 委員会内での勉強会も含めて検討している。講師の先生も委員会内にいるので、そういう先生を呼んで委員会内で勉強会もできる。
- 見学会などを兼ねた委員会開催場所の提供：

- 施設見学会については、会社で見学や会議をよく実施しているため、その面で貢献できる。
- 所属会社では実験の見学などが可能であり、若手育成に貢献できる。
- 可能な委員の施設で委員会を開催することにより施設見学も同時に実施できる。

3.7 活動推進体制に関する意見

- ワーキンググループの早期設立：
 - 委員会が50人程度と大きいと、大きく4つの活動目標があるのは良い。項目が細分化されているのは、議論のきっかけ（キーワード）として考えるべき。
 - ワーキンググループを立ち上げ、その中で議論を進めていきたい。
 - 一刻も早くワーキンググループに分かれて活動を始めるべき。ワーキンググループは4つの活動目標に合わせても、さらに細分化しても良い。
- 組織運営の工夫：
 - この委員会は特定の場所の災害を対象としていないため、議論が発散する可能性がある。特定災害を対象に掘り下げるなどの工夫が必要。
 - 組織が大きい（人数が多い）ことを利用し、他の活動目標との関連が必要な場合には、大きな共同で進められれば良いのではないかと。
- 専門分野の連携：
 - ワーキンググループでは、それぞれの専門性を持つ人たちが一緒になって活動を進めていければ良い。

4. 情報共有（話題提供）

若井委員と東委員より、以下の話題提供があった

• 若井委員のオンデマンド発表

「自然斜面・切土・盛土を統合した道路法面地震リスク評価と集落孤立予測のための基礎的研究」について、オンデマンド発表が実施され、意見交換が行われた。

※若井委員のオンデマンド発表において、オンライン参加者には音声が届かない不具合が発生した。

• 東委員の発表

「地すべりの物性・形状がアンカー緊張力分布に与える影響の3次元FEM解析」について発表が実施され、意見交換が行われた。

5. 次回について

本年度の委員会の日程について、確認があった。

- 第2回委員会：2025年11月17日（月）
- 第3回委員会：2026年1月16日（金）
- 第4回委員会：2026年3月4日（水）

第2回委員会では、本日の議論を踏まえ、具体的に検討する予定である。

以上

第1回全体委員会(9月25日(木)) 参加者リスト

会場参加	後藤 聡	山梨大学
会場参加	酒井 直樹	(国研)防災科学技術研究所
会場参加	國生 剛治	中央大学名誉教授
会場参加	石澤 友浩	(国研)防災科学技術研究所
会場参加	東 龍道	ライト工業(株)
オンライン参加	飯山 かほり	鹿島建設(株)
会場参加	碓屋 智之	日本工営(株)
会場参加	井川 尚之	八千代エンジニアリング(株)
オンライン参加	石田 幸二	(株)スリーエスコンサルタンツ
会場参加	石丸 元気	(株)フジタ
会場参加	市川 雄太	清水建設(株)
会場参加	伊藤 企陽司	(株)複合技術研究所
会場参加	岡田 憲治	フランクリン・ジャパン
オンライン参加	梶山 慎太郎	山梨大学
オンライン参加	加茂 由紀彦	八千代エンジニアリング(株)
オンライン参加	川畑 大作	(国研)産業技術総合研究所
会場参加	川邊 洋	新潟大学名誉教授
会場参加	北爪 貴史	パシフィックコンサルタンツ(株)
オンライン参加	清田 隆	東京大学
オンライン参加	古閑丸 子龍	福岡大学
会場参加	古閑 潤一	東京大学名誉教授
オンライン参加	杉村 佳紀	(株)スリーエスコンサルタンツ
会場参加	高田 祐希	(株)大林組
会場参加	高橋 秀徳	基礎地盤コンサルタンツ(株)
会場参加	滝澤 俊康	ライト工業(株)
オンライン参加	土井 一生	京都大学
オンライン参加	陶 尚寧	中央開発(株)
会場参加	徳永 翔	(株)関電工
会場参加	中井 真司	復建調査設計(株)
会場参加	野中 沙樹	鹿島建設(株)
会場参加	林 一成	奥山ボーリング(株)
オンライン参加	平田 昌史	前田建設工業(株)
オンライン参加	藤森 弘晃	(株)高速道路総合技術研究所
会場参加	藤原 康正	(株)エイト日本技術開発
会場参加	馬目 凌	(公財)鉄道総合技術研究所
会場参加	宮城 昭博	(一財)砂防・地すべり技術センター
会場参加	宮島 和紀	応用地質(株)
オンライン参加	村田 宗一郎	八千代エンジニアリング(株)
会場参加	目黒 伸一	(公財)地球環境戦略研究機関
オンライン参加	望月 修	大起理化工業(株)
会場参加	山本 裕司	基礎地盤コンサルタンツ(株)
オンデマンド参加	若井 明彦	群馬大学
オンライン参加	渡邊 健治	東京大学