

地盤工学会関東支部
液状化に係わる被害のメカニズムと名称を考える委員会
2021年度 第8回委員会 議事録

【開催日時，場所，出席】

日時	2021年11月4日（木）14:00～16:30				形式	Zoom ミーティング		
委員長	吉田 望	○	幹事	石川 敬祐	○	幹事	平松 登史樹	○
顧問	石原 研而	×		沢津橋 雅裕	○		菊本 統	×
	加藤 一紀	○		安達 夏紀	○		原田 健二	○
	石川 明	○		清田 隆	○		飛田 善雄	×
	笹岡 里衣	○		三上 武子	○		澤田 純男	×
	大矢 陽介	○		安田 進	○		加藤 謙吾	○
オブザーバー	青柳 悠大	×						

【配布資料】

資料 2021-8-1 : 2021 年度第 8 回委員会 議事次第

資料 2021-8-2 : 2021 年度第 7 回委員会 議事録

資料 2021-8-3 : 【話題提供】吉田委員長

資料 2021-8-4 : 【話題提供】三上委員

資料 2021-8-5 : 委員会活動報告の作成について

【議事内容】

1. 前回議事録の確認

前回の議事録が承認された。

2. 話題提供の主だった質疑・解説

<三上委員>

○圧縮・引張による変相線の違いは特に見られず，同じで設定している。

○一つの試料に対して設定応力比によって変相線・変相角が複数得られる場合の扱い

今回は平均としたが，供試体ごとの密度や粒度を考慮する必要がある。

材料固有のものとして求めるのは難しい？

○縦軸：応力比，横軸：せん断ひずみと体積ひずみの比で整理する方法もある。

○ $Dr=80\%$ あたりを越えると挙動が変わるため，それも含めて検討が必要かもしれない。

○繰返し載荷と単調載荷（基準式）で求まる ϕ が違う理由

主応力差最大と主応力差最大の違い

○変相角が大きいものは緩い or 密？

3. 委員会活動報告について

「用語に関して（吉田委員長）」「被害に関して（安田委員）」に分けて骨子を示した。

○用語に関して（吉田委員長）

- ・液状化のメカニズム
- ・研究の歴史
- ・**メカニズムに対する文献調査**^{☆1}
- ・液状化に関する名称と定義
- ・議論すべき事項

○被害に関して（安田委員）

液状化と紛らわしい被害メカニズム事例^{☆2}

- ・風化軽石層
- ・クイッククレイ
- ・黄土
- ・湖成粘性土層（軽石・珪藻）
- ・地下水の噴き上げ（間接液状化？）

○液状化前後の挙動を表す用語（議論事項）

前提として、統一的に（実地盤・実験・解析でも）同じ意味で用語を使うようにしたい。

- ・（例えば初期液状化で）～～になったときの状態、とすると一瞬の定義になる。
→完全液状化で定義されるひずみによるが、初期液状化の前に完全液状化に至るケースも出てくる？
→細粒分が入って過剰間隙水圧比 100%（：初期液状化）に達しない場合は液状化とは言わない？
→それでは問題があるから DA が定義に使われているであろうが、現実の地盤・振動台では DA は分からない。分かるのは有効応力。
→設計基準などでは建物の沈下量を代わりとしている
→それぞれでの定義としては構わないが、用語の定義としては…？

「部分的液状化」について

全体に構造が壊れていき液状化の定義に対して何割かに達した状態

or 間隙比の分布などから全体の何割かが液状化した状態

- ・過剰間隙水圧の上昇も分布している、部分部分によって液状化している。
- ・Pre-liquefaction（準液状化）と Partial-liquefaction（部分的液状化）の使い分けに関して、

Pre-liquefaction は有効応力が 0 になる（液状化する）前提で使われ、液状化するかどうかかわからない状況では Partial-liquefaction の方が適している。

- ・弱部の分布によって被害の大小にもつながる。実験でも液状化している・していないところがある。
- ・要素試験などで使うよりも、実現象や被害の検証・考察に使うイメージ。
- ・限界せん断ひずみと相対密度の関係（シード）に収まる範囲

⇒実現象や試験，解析でそれぞれ捉え方が異なる。

定義は複数を併記して用途によって何を用いるかを明示するのが好ましい。

☆文献調査の依頼

以下の2点について各委員に文献調査を依頼する。調査対象などの詳細は吉田委員長より通達する。

- ・吉田委員長の発表資料にある文献（93 個）以外に液状化メカニズムの説明があるもの
- ・安田委員の挙げたメカニズムによる他の被害事例，およびそれ以外に液状化と紛らわしいメカニズムによる被害事例（+ 発表された事例の補足文献）

委員長	吉田 望	○	幹事	石川 敬祐	○	幹事	平松 登史樹	○
顧問	石原 研而	×		沢津橋 雅裕	○		菊本 統	×
	加藤 一紀	○		安達 夏紀	○		原田 健二	○
	石川 明	○		清田 隆	○		飛田 善雄	×
	笹岡 里衣	○		三上 武子	○		澤田 純男	×
	大矢 陽介	○		安田 進	○		加藤 謙吾	○
オブザーバー	青柳 悠大	×						

グループ①：沢津橋，加藤一紀，安達，原田委員

グループ②：石川明，清田，笹岡，大矢，加藤謙吾委員

（赤字：仮グループリーダーとして取りまとめをお願いします。）

4. その他

- ・委員会資料の共有サイト

<https://mypocket.ntt.com/mypocket/login/>

ID: JGS_Liquefaction Pass: 2019ekijouka

5. 次回開催日について

2月上旬～中旬で調整