

第 17 回(平成 29 年度第 5 回) 環境振動予測解析小委員会議事録

A. 日時 2017 年 12 月 21 日(木) 17:00~20:00

B. 場所 (一社)日本建築学会 建築会館 304 会議室

C. 出席者(敬称略) 主査 他 8 名

D. 提出資料

No.17-0 環境振動予測解析小委員会(第 17 回) 議題

No.17-1 第 16 回(平成 29 年度第 4 回) 環境振動予測解析小委員会 議事録(案)

No.17-2-1 環境振動運営委員会 2017 年度第 4 回議事録(案)

No.17-2-2 2017 年度 小委員会活動成果報告

No.17-2-3 2017 年度 小委員会活動報告(案)

No.17-2-4 環境振動設計指針策定 WG より

No.17-3-1 10 号館の地盤加振実験の測定結果と現象把握

No.17-3-1(参考) AIJ 大会梗概 事例 3 参考

No.17-3-2 10 号館振動モード 3 階、4 階同時解析

No.17-3-3 事例 1: 同一階加振による床振動の予測解析

No.17-3-4 2015-2018 環境振動予測解析小委員会成果 目次案 rev.1

No.17-3-5 事例 2: 上下階加振による床振動の予測解析(案)

E. 審議事項

1. 前回議事録: No.17-1 承認された。

2. 環境振動運営委員会より: No.17-2-1~No.17-2-3

- ・若手優秀発表者において重複者が 3 名いた。異なるセッションでの重複受賞は認めないが、繰り上げ推薦については該当する運営委員会ごとに判断する。
- ・評価規準の改訂スケジュール: 2018 年 5 月に入稿予定
- ・細分類、細々分類の変更: 「振動制御」と「振動対策」に分ける
- ・司法支援建築会議委員登録のお願いがあった。
- ・本小委員会委員公募: 2018 年 3~4 月に公募、7 月の学術推進委員会で承認、8 月に委嘱予定となるスケジュールで実施する。

3. 環境振動設計指針策定 WG より: No.17-2-4

- ・設計指針の進捗は、現在シンポジウム原稿の最終チェック段階。振動源ごとに設計フローを示している。シンポジウム終了後、本格的な執筆作業に入る予定。

4. 事例作成の進捗、内容確認について: No.17-3-1~No.17-3-5

- ・10 号館の地盤加振実験結果と現象把握について説明があり、意見交換を行った。
 - ⇒異なる加振源に対し伝達関数が概ね同等であり、実験結果に再現性がある。
 - ⇒振動源から遠い側の柱のほうで応答が大きくなっている箇所がある。
 - ⇒地盤上加振でも、3 階床の伝達特性は 2 山に分かれており、4 階床では 1 山であった。柱が主体となる振動モードと床が主体となる振動モードが近

い(10Hz程度)ことが考えられる。

⇒柱は10Hzを超えても同位相であり、床は10Hzを超えると180度位相がずれている。地盤からの振動を(柱を経由して)床中央で予測したい場合には、連成モデルが必要と思われる。

- ・10号館での3階、4階の同時解析を行い、振動モードを同定した結果について説明があり、意見交換を行った。

⇒表示されている振幅はアニメーション用に調整したもの、減衰定数はカーブフィットにより同定した結果である。

⇒同時解析により、間仕切壁の影響が現れていると思われる。

- ・事例1に関する構成の説明があり、全体の流れについて意見交換を行った。

⇒事例1のみ、ばらつきに言及する。

⇒事例1は、ブラインド解析部分まではこれまでの資料をまとめればよいが、そこから先のまとめ方について早めに定める必要がある。

⇒事例1～3共通で、「推奨される解析方法」までは提示できない可能性が高い。それぞれの解析手法の特徴と精度を上げるための方策をまとめる予定。

⇒事例2と事例3にある「簡易予測手法」とは、小委員会の成果として新たな簡易予測手法を提案する、という意味ではない。従来からある簡易予測手法と比較して、今回検討した手法だと「どこが異なるのか」「どの程度精度が向上するのか」などを示せばよい。

⇒(前回の小委員会でも議論に上がったが)全事例を通したモデル化に関する基準が必要なのではないか。各事例でモデル化に関する諸設定が独立しているのであればよいのかもしれないが、事例1→事例2→事例3で一貫して予測手法を論じたい場合は、事例1での検討内容や結論が事例2や事例3に響いてくるのではないか。すでに事例2と事例3では(詳細)検討に入っており、手戻りとなるような事態は避けたい。

- ・事例2に関する報告書の流れについて説明があり、意見交換を行った。

⇒前回に加えて、数値(質量、減衰、剛性)を変動させたパラメータスタディと、範囲(立面、平面)を変化させたパラメータスタディを実施した。

⇒間仕切壁が無い状態において、低次モードでモードの腹となる部分に間仕切壁が設置されるような場合は、上下階振動伝搬を扱う際には間仕切壁をモデル化しないとピーク振動数が合わない。

⇒立面や平面の範囲を変化させた場合に、アクセラランスの大きさを揃えるために減衰定数を増減させている。これはモデル範囲外の質量効果を、当該部分へ逸散する減衰と捉えて減衰定数を増加させている。

5. 次回の議題、宿題

- ・各事例の作成、進捗報告

F. 次回予定 2018年2月20日(火) 17:00～ 建築会館会議室

以上