

(社) 日本建築学会
戸建て住宅の振動特性 WG 第 11 回議事録 (案)
兼 振動特性調査 SWG 第 11 回議事録 (案)

- A. 日 時： 平成 29 年 12 月 4 日 (月) 15:00—18:00
B. 場 所： 建築会館 306 会議室
C. 出席者： 国松主査 他 1 2 名
D. 資料：

番号	内容
11-0	20170908 第 10 回 WG 議事録 (案)
11-1	振動表現質問票_マッピングマクロ (内容修正 004) 171128r.xism
11-2	シンポジウム建築物の減衰と振動_抜粋資料.pdf
11-3	BC ウッドカナダ視察ツアー報告.pptx
11-4-1	426-6.pdf (森林総研実験住宅概要)
11-4-2	430-2-1_抜粋.pdf (森林総研実験住宅における環境振動の伝搬性状)
11-4-3	交通振動などを加振源とする木造住宅の水平加速度振動レベルの現状.pdf
11-5	2.環境振動シンポ sympo2018_20171010.xls
11-6	No.180_6_三校 (最終) .pdf (環境振動設計の考え方)
11-7	居住性能評価規準本文案 171016WG 後.docx
11-8	今後の作業に向けた整理.ppt

※資料に関しては学会ストレージに保存しています。上記資料でアップロードをしていない方はアップロード願います。
オブザーバーはストレージに入れられないため、WG 終了後データ送付にて共有します。

E. 議事内容：

1. 第 10 回 WG 及び SWG 議事録 (案) 確認 …資料 11-0
✓ 日付 9 月 7 日を 9 月 8 日の修正 1 点で、その他は承認された。
2. 委員及びオブザーバーについて
✓ 旭化成ホームズ中田さん、森林総合研究所杉本さんの 2 名は、環境工学委員会にて委員として承認された。
✓ 川本先生は参加の意向を国松主査より確認するが、本来は前所属の三菱地所ホームからの参加が望ましい。
3. 環境振動性能評価小委員会 見える化 WT からの依頼 …資料 11-1
✓ 本 WG メンバーに本資料を実際に記入し、意見がほしい。各シートの依頼は以下の通り。
 - ・ 質問票 1：振動に関して使っている、使われている言葉をチェックしてほしい。
→各欄でダブルクリックすると「○」が表示される。
 - ・ 質問票 2：揺れに関するイラストで何か気付くことなどを確認してほしい。
 - ・ 7 段階表現：揺れの感じが参考になるか確認してほしい。
 - ・ マッピングのお願い：感覚的に言葉をマップにおいてほしい。
 - ・ 低域と中域の境界は 0.5Hz、中域と高域の境界は 30Hz としている。対象となるのは中域と考えられるので、中域を埋めてほしい。
 - ・ いろいろな人に実施してもらいたい。
 - ・ 一人に対して 1 ファイルとする。
 - ・ 質問票 1 の最上段の言葉「衝撃・連続・長周期」など一般の人に分かりにくい
 - ・ 原因に「設備振動」「歩行振動」を追記してほしい

- ・ 修正版を国松幹事に提出し、ストレージに保管する（修正版へ差し替え済み）

4. INTER-NOISE2017 …資料なし

- ✓ 2017年8月27-30日に香港で開催されたINTER-NOISE2017で発表した。
- ✓ 戸建て住宅の環境振動に適切なセッションがない。
- ✓ 2018年はアメリカのシカゴで開催される。

5. シンポジウム「建築物の減衰と振動」(9/29) 参加報告 …資料 11-2

- ✓ 2000年に出版された書籍の改定版を2019年出版予定で、その検討途中経過の報告であった。
- ✓ 2000年には低層建物のデータがなかったが、現時点で木造220棟、鉄骨27棟のデータが含まれた。
- ✓ 同じ建物で常時微動、人力加振、起振器で検証している。
- ✓ 減衰比の求め方は決まっていない。
- ✓ 低層は最高高さ13m以下、2,3階建てである。

6. CLT 視察について …資料 11-3

- ✓ BCウッド国際展示会とCLT・大規模木造建築物視察ツアー2017
- ✓ 2017年9月4日～10日 ペンティクトン、バンクーバー、ウィスラー
- ✓ 6階建耐火構造 CLTが構造材と仕上げ材を兼ねている。 燃え代設計をしている。
 - 耐火構造：日本の準耐火程度
 - 仕上げを兼ねることは、日本ではNG（燃え代設計がNG）
- ✓ 材料はSPFや米松
- ✓ 板厚さは35mmと17mm、長さは12mまで
- ✓ 売り；軽いので地盤の悪いところでも大丈夫、施工が早い、地球にやさしい、RCより安い

7. 森林総研実験住宅の紹介 …資料 11-4

- ✓ 実験住宅を使って実験が可能
- ✓ 実験棟概要、実施実験成果を資料11-4にて発表した。
- ✓ 今後も継続して実験予定。
- ✓ 次回WGは実験住宅の見学を含め、森林総研（牛久）にて開催する。

8. 設計指針概要について …資料 11-5,6,7

- ✓ 環境振動シンポジウム（2018/1/23）で評価規準及び設計指針の概要が報告される。（資料11-5）
- ✓ 評価規準については次回、松本先生に報告してもらう。（資料11-7）
- ✓ 音響技術12月号（NO.180）へ掲載した資料にて設計指針の概要が紹介された。（資料11-6）

9. 本WGの今後の作業（案）について …資料 11-8

- ✓ 本WGの成果物のひとつとして、設計段階で戸建て住宅での発生振動を予測することがある。
- ✓ 設計指針で、地盤での入力加速度を調査し、それを基に応答予測することが示される。
- ✓ 戸建て住宅では環境振動に対する構造特性の十分な把握ができていないため、モデル化が困難。
- ✓ ①時刻歴応答解析、②応答スペクトル、③構造形式ごとに代表となる伝達関数を決める。④構造形式ごとに振動レベルの増幅量を決める。ことで応答値を求める方法が考えられる。
- ✓ ④は振動レベルであるため、加速度を扱う設計指針との考え方と異なる。
- ✓ 剛性決定に、躯体の剛性を基本として、外装、内装、建物辺長、開口長さなどパラメータの重み係数をつけて推定する予測式ができないか（提案）。
 - $K=\omega^2 M$ より推定できるので、今までのデータを分析することで得られるのではないか。
- ✓ 地盤振動を考慮する場合は、地盤ばねを設けた2質点モデルが適当であろう。
- ✓ 減衰比はデータ収集を図り、構造形式ごとの代表値としてよいのではないか。

✓ 今後も継続して作業内容について議論する。

10. 次回

2018年3月29(木) 14:30～ 森林総合研究所(牛久)

議題としては、以下のようなものが考えられます。

- ・ 森林総研実験棟その他の見学(約1時間)
- ・ 富田先生、建築研6階建て実験棟、床振動計測結果
←少し整理が進んでいるようでしたら概要を含めて話題提供をお願い致します。
- ・ 大会で関連発表がある方は話題提供をお願い致します。
- ・ 評価規準、設計指針改定動向関連
- ・ 戸建ての設計に関する議論 など

【森林総研への交通手段】

JR常磐線、牛久駅→森林総研は

牛久駅発 14:05 発、森林総研 14:15 着

牛久駅発 15:05 発、森林総研 15:15 着

のバス2本が候補です。

牛久駅西口(改札出て右側、東口がシャトー口)エスカレータを降りて一番近い4番バス停。
バス運賃は250円です。タクシーですと1500円程度です。

TXつくば駅からの交通手段はタクシー(5000円程度)かつくば発ひたち野うしく駅行きで
牛久栄進高校下車、徒歩20分弱なのでおすすめできません。

以上