

(社) 日本建築学会
戸建て住宅の振動特性 WG 第 13 回議事録案

- A. 日 時 : 平成 30 年 7 月 30 日 (月) 16:00-19:50
B. 場 所 : 建築会館 304 室
C. 委 員 : 主査 他 14 名

D. 資料 :

番号	内容
13-0	20180329 第 12 回 WG 議事録 (案) .docx
13-1	居住性能評価規準 180710 入稿版.pdf
13-2	2018.03.26_建築空間内の環境振動測定に関する資料_.pdf
13-3	建築物における環境振動測定・分析に関する資料について (東田) .doc
13-4	第 13 回戸建て住宅振動特性 WG_EPSON.pdf
13-5	木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会 2016 設置申請(振動).doc
13-6	木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会 20170929 設計資料案(目次案).doc
13-7	20180730 見える化 WT 議事録.pdf

※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 :

1. 性能設計指針における計測の位置づけ

- ✓ 濱本先生より 2018 年 1 月に開催された環境振動シンポジウムで使用した資料を元に、検討中の設計指針の現状についてお話しいただいた。対象とする振動源 (人工的外部、人工的内部、自然)、情報として整えておくべきチェックリスト (立地、空間、構造)、環境振動も頻度で考えること、性能マトリックス、設計のフロー、時間効果、モデルを使っての応答予測、評価のための計測・設計に使う計測などの話題があった。
- ✓ 2019 年 1 月に行われる環境振動シンポジウムで、この原案を示し議論してもらうことになっている。設計指針は遅くとも 1 年以内には出る予定である。
- ✓ 戸建てについても設計指針にそう形で設計に取り込む必要がある
- ✓ 増幅を小さくするための設計を行うにはどうしたらよいか考えている。何かしら低減係数をかける必要があるか? (伊奈さん) → 環境振動は絶対値評価になるので低減すればよいというものではない。評価が NG だったときにどうやれば低減させられるか方策を持ち合わせていない
- ✓ 低減率、評価軸、設計指針の中にデシベルを入れることの是非、振動の継続時間、1 イベントの定義などについての議論を行った。

2. 環境振動運営委員会環境振動測定分析小委員会測定分析資料作成 WG 作成

測定マニュアル案内容紹介

- ✓ 測定マニュアルは、評価するための計測について測定のルールを提案し、データの蓄積、測定の知見の集積を図るためのものである。章立てに従って解説が行われた。
- ✓ 東田幹事より出されている 13-3 の資料に対して回答書を作成していただきたい。
- ✓ 「木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会」においても測定マニュアル (環境振動運営委員会に提出して了承されるもの) について検討していただきたい。
- ✓ 設計のための計測には共振点がとれない 1/3 オクターブバンド分析は用いず、FFT を用いる。

3. セイコーエプソン製 QMEMS センサ紹介

- ✓ 水晶を使った MEMS センサである。土木、特に橋梁用のセンサとして使われることが多い。加速度

によって水晶の周波数が変わることを利用して、周波数を検出しそれを変位や加速度に変換している。微動計として使えるかどうかは微妙だが、都市部など環境振動の大きいところでは使用できる。価格は1個14万円、数ができれば5万円くらいまでには下げられそう。インフラの無線モニタリングシステムの事例（塩尻市）がある。ソフトウェアはセンサに付属している。

4. 見える化 WT からの報告

- ✓ 見える化 WT では環境振動を言葉（擬音語）で振動を表せないか、アンケートを行い物理的指標の中にプロットしたものを整理しており、その結果を報告した。
- ✓ 戸建て住宅振動特性 WG から14名の方々にご協力いただいた。御礼申し上げます。
- ✓ これからの作業としては表現・文言の抽出、誤解と予断を与えない図化が必要で、学生100～200人単位のデータを追加しようとしているところである。
- ✓ ご意見があれば国松主査を通じてあげてほしい。

5. 木質小委とのコラボについて

- ✓ 環境振動系と木質構造の振動障害系との間であまり情報交換がないことから、今後情報交換していったらどうかとの意見があり、小委員会からゲストとして2名がWGに参加した。
- ✓ 「木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会」設立の経緯が説明された。
- ✓ 「木質構造の振動障害に関する設計資料」の目次案が示された。本設計資料の内容は2017年の大会で行った木質構造部門のPDとほぼ同じ内容であり、あくまでも設計資料であって設計指針ではない。最終的には出版、講習会を行う予定である。
- ✓ 章立てで「振動規制法」「ISO」「学会規準」の順になっているところがあるが、学会が出す出版物であれば、「学会規準」「ISO」「振動規制法」の順がよいのではないかと
→承知した
- ✓ 富田先生が説明された「測定マニュアル」、東田幹事が戸建ての住宅メーカーに対して行った苦情の原因に関するアンケート調査結果の文献を引用すべきではないかとの観点から、今後綿密に情報交換して摺り合わせを行った方がよいのではないかという意見と、「木質構造の振動障害に関する設計資料作成小委員会」は「環境振動」という言葉を使わなければ、独自に設計資料を刊行してよいのではないかという意見があった。
- ✓ 評価の部分よりも、「設計指針」と「設計資料」とで設計の部分に齟齬が生じないかが気になる。
- ✓ 「設計資料」は事例集に近い。計測条件を明確にしてデータを示す必要がある。標準的な測定法で測定してみて、どういう結果になったかを示すことも必要。
- ✓ 伊奈さんからの提案を受け、交通振動により住宅に発生する水平方向の振動の増幅について議論した。地盤振動加速度レベルと増幅レベルが「負の相関になる」ということだけではなく、なぜそうなるのかを示してほしい。増幅をコントロールできる可能性のあるものとして「壁量」のほか、「外壁」や「非構造部材」、「床はり、根太の断面」、「建物の平面形状」などの意見が出された。

6. 次回

次回は11月下旬から12月上旬あたりに開催

以上