

環境振動設計指針策定 WG 2016 年度第 3 回 議事録 (案)

A. 日 時 2016 年 6 月 22 日 水曜日 17:30～19:30

B. 場 所 建築学会 305 会議室

C. 出席者 濱本主査, 他 15 名

D. 提出資料

No. 4-0 環境振動設計指針策定 WG 2016 年度第 2 回議事録(案)

No. 4-1 床振動 SWG 資料

No. 4-2 道路鉄道 SWG 作業状況報告

No. 4-3 風 SWG 状況報告

No. 4-4 振動計測について

E. 議事内容

1. 議事録(案)の確認 (資料 No. 4-0)

○議事録(案)は承認された。案をとって議事録とする。

2. 居住性能評価指針改定小委員会 (6/2 開催) 報告

○本 WG からの確認・要望事項について以下の結論となった。

・評価指針本文に掲載する性能評価曲線の評価軸は「気になり具合」などの人体感覚に 1 本化する。ただし、2004 年版までとの連続性を保つため、解説には振動知覚確率の評価軸も残る。

・水平振動の評価曲線は従来通り工学的判断を含んだものとし直線で与える。実験結果を 2 次曲線で評価したものは、必要であれば解説に載せることとする。

→ 小委員会では上記結論となったが、その後開催された性能評価法検討 WG では反対意見もあり、まとまらなかった様である。

3. 床振動 SWG からの報告 (資料 No. 4-1)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

・入力レベルは 1 人歩行から多人数歩行までとし、住居、事務所、商業施設、階段・渡り廊下といった用途別に設定することも考えた。

→入力レベルに 1 人小走りがあるが、小走りと歩行の加振力の大きさは一概には比較できないため、歩行だけにした方が良いのではないか。

→用途については住宅と事務所の 2 つに分ける程度と思われる。商業施設についてはバックデータがないため評価曲線が作成できないであろうし、用途の中に建物の一部である階段や渡り廊下があるのは不自然と思われる。

→階段や渡り廊下は、動作者と受振者が同じ場合を想定して設けたものであるが、用途ではないかも知れない。用途については再考する。

・要求性能 (ランク) の表現として 4 種類を考えた。各案の基準となる表現は「ほぼ容認可能なレベル」「中級レベル」「普通」「基準級」である。クライアントとの合意形成に使用する場合、それぞれに特徴が見られるため、配慮が必要である。

→要求性能に恕限度を設定するかどうかは大きな問題と考えられる。

・要求性能 (ランク) と結びつける数値は、加速度 (〇〇gal) や V 値 (V-〇〇) とし、用途別に設定することも考えた。

→各要求性能に対しどれくらいの数値を割り当てるかについて、コンセンサスを得ることは非常に難しいと思われるが、学会の指針に掲載するのであれば、何らかの根拠をもって設定する必要があると思われる。

4. 道路鉄道 SWG からの報告 (資料 No. 4-2)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

- ・入力レベルは敷地境界の振動加速度とし、振動の発生頻度ごとに性能マトリクスを作成することとした。
- ・性能マトリクスは、振動の定常・非定常、継続時間、発生頻度などの影響も盛り込んだものとするとも検討中。
- ・応答の評価は振動伝播特性や入力損失の加味された「利用者のいる階の床上」で行うこととし、要求性能は建物用途や受振姿勢等を考慮して決定することとした。

5. 風 SWG からの報告 (資料 No. 4-3)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

- ・入力レベルは風荷重の再現期間で表現することとした。再現期間の範囲は、人体応答レベルが知覚を基準としたものであれば1~5年程度と思われる。
 - 人体応答レベルとしては「恐怖を感じる」や「動けなくなる」といった範囲までを考えているため、風荷重の再現期間としては30年やそれ以上の範囲までを扱う必要があると思われる。
 - 風だけでなく、長周期地震動による超高層建物の揺れも対象として欲しい。
- ・要求性能(ランク)を決定するためには、ケーススタディやアンケート調査が必要と考える。評価曲線がないと作業が進まないため不安である。
 - 大会 PD で最新の評価曲線が示されるので参考にして欲しい。

6. 振動計測について (資料 No. 4-4)

○環境振動設計に関わる振動計測について説明され、意見交換が行われた。

- ・振動計測の目的は、入力(インプット)と応答(アウトプット)の関係から設計対象である伝播経路の伝達関数を把握することである。
- ・歩行振動では柱際と床中央の鉛直振動、道路交通振動では敷地境界と床中央の鉛直および水平振動、風では床中央の水平振動を計測する。
 - 風の場合、入力として風向・風速を計測した方が良いと思われる。また、高層建物ではねじれ振動も問題になるため、建物の対角位置での計測も行った方が良いと思われる。

7. その他

○大会 PD について

- ・これまでの議論を踏まえ、設計指針作成の方向性について濱本主査が資料をまとめる。細部まで突き詰める段階ではないが、少し具体的な内容も盛り込んで、PD 参加者に説明する予定。
- ・来年1月に開催される環境振動シンポジウムでは、もう少し具体的に「設計指針」について説明する必要がある。SWG ごとに報告を行うことも考えられる。

○WG 開催予定〔次回〕2016年9月13日(火)17:30~19:30

〔次々回〕2016年11月15日(火)17:30~19:30

以上