

## 環境振動設計指針策定 WG 2016 年度第 5 回 議事録 (案)

A. 日 時 2016 年 10 月 20 日 木曜日 17:30～19:30

B. 場 所 建築学会 305 会議室

C. 出席者 濱本主査 他 1 2 名

D. 提出資料 (提出委員名)

No. 6-0 環境振動設計指針策定 WG 2016 年度第 4 回議事録(案)

No. 6-1 床振動 SWG\_性能評価マトリクス(案)

No. 6-2 風 SWG\_性能評価マトリクス(案)

No. 6-3 道路鉄道 SWG 作業状況報告

E. 議事内容

### 1. 議事録(案)の確認 (資料 No. 6-0)

○議事録(案)は承認された。案をとって議事録とする。

- ・補足事項：シンポジウム検討 WG は 11/1(火)開催。講演者の 3 委員が参加する。
- ・鈴木委員が学会のストレージサーバを見れない。運営委員会主査から事務局に確認し見れるようにする。

### 2. 外力軸(縦軸)の共通ロジックについて (濱本主査)

○想定する期間内での発生確率を媒介とした外力軸のロジック案が示された。

振動源	外力軸の表現	外力軸の物理量		想定する期間	
		種類	単位	基準	展開例
歩行	歩行人数 (○人歩行)	加振力	kN	1日	1日, 3日, 7日…
交通	敷地境界の 地表面加速度	加速度	gal	1週	1週, 4週, 12週…
風	再現期間	風速 風圧	m/s Pa	1年	1年, 5年, …, 50年

○想定期間と外力軸の物理量との関係について意見交換が行われた。

- ・歩行による加振力の大きさは、歩く人数と歩く距離、歩く場所によって決まるため、床面積と関連付けることができる。一方、床面積が決まればその部屋に最大で何人の人がいるかを想定することができ、そのうち○人以上の人が外出せずに残っている確率は想定期間と結びつけられる。したがって、加振力の大きさと発生頻度は想定期間に依存すると考えられる。
- ・交通振動の大きさ(最大値)は、車両の大きさや走行速度によって決まるため、想定期間の基準が 1 ヶ月であれば想定期間にあまり依存しないように思われる。交通振動の大きさ(最大値)を想定期間に依存させるためには、想定期間の基準を短く(たとえば 1 時間に)する必要があると思われる。

### 3. 床振動 SWG からの報告 (資料 No. 6-1)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

- ・外力軸は小さい方から 1 人歩行, 2 人歩行(ランダム), 2 人歩行(同調)とした。
  - 2 人歩行(ランダム)の加振力は 1 人歩行よりも大きいとは限らない。1 人歩行, 2 人歩行(同調), 1 人小走りとした方が加振力の大小関係が明確ではないか。
  - 設計では 1 人歩行時の応答を求め, その値を $\sqrt{2}$  倍, 2 倍して, それぞれ 2 人歩行(同調)と 1 人小走り時の応答とすることもある。
- ・シンポジウムでは対象をオフィスとして発表する予定である。
  - 鉛直振動では住居と事務所で評価曲線が異なるので, どちらか片方に決めて発表した方がわかり易いと思われる。
  - 「環境振動設計の考え方」のところで, 広い視野を持って検討を進めていること, 後半の発表ではひとつの例題を紹介していることを説明しておけば問題はない。

### 4. 風 SWG からの報告 (資料 No. 6-2)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

- ・縦軸の再現期間は 0.5 年, 1 年, 5 年とした。
  - 再現期間 0.5 年の意味がわからない。1 年間で 2 番目に大きな風という理解で良いのか。0.5 年といわれると, どの季節の 6 か月間なのかと聞きたくなるので, 表現を見直した方が良いのではないか。
  - 再現期間 0.5 年を無くし, 1 年と 5 年だけでも良いのではないか。若しくは 1 年, 5 年, 10 年としてはどうか。
  - 長周期地震動に対する居住性評価に取り組むというスタンスが運営委員会全体としてあるため, 応答レベルを揃えるためにも再現期間 50 年が必要ではないか。  
(ans) マトリクスはクライアントとの合意形成に使うツールなので, 縦軸は数年程度までで十分で 50 年はいらんと思う。ただし, 再現期間 50 年の風に対し建物がどういう状態にあるかを示す必要はあるので, 評価曲線へのプロットには 50 年の結果も併記する。
- ・再現期間 0.5 年および 5 年の風速は日最大風速資料から算出する。30 都市における  $U_{0.5}/U_1$ ,  $U_5/U_1$  を概観し, 設計においては便宜的に 1 年風速の  $\circ\circ$  倍と設定する。
  - 日最大風速から再現期間 5 年の風速を求めて良いのか。  
(ans) 正確な値は求まらないかも知れないが, 設計に使う便宜上の数値ということで割り切って考えたい。
- ・風 SWG では 40 件ほどの既存建物の評価ランクを調査し, 性能グレードの妥当性や評価曲線の使用性について検証する予定。
  - 性能評価曲線の具体的な数値が必要。WG からの要望として石川先生に提示を依頼する (担当: 原田)。

### 5. 道路鉄道 SWG からの報告 (資料 No. 6-3)

○SWG での検討結果が報告され、意見交換が行われた。

- ・交通振動は諸条件によって幾つものケース (場合分け) が考えられるため, シンポジウムではひとつの事例に的を絞って説明する予定である。
  - 交通振動では定常・非定常の考え方がポイントになるので, その部分の説明は

必ず盛り込むようにしてほしい。

→鉛直振動の評価曲線は現状案でほぼ決定のため、対象は鉛直振動としてはどうか。

(ans) 戸建住宅では鉛直振動が問題となることはほとんどないため、対象とする建物の選定に合わせて、鉛直または水平のいずれかに決定したい。

## 6. その他

○水平振動の居住性能評価指針(案)について

- ・大会 PD で公表された（資料集には載っていない）水平振動の評価指針案を石川先生より受領しストレージサーバーに格納した。

○次回 WG 開催予定：2016 年 11 月 15 日（火）17:30～19:30

以上