

環境工学本委員会 音環境小委員会 音響数値解析 WG  
第 5 回委員会 議事録

日時：平成 15 年 12 月 5 日（金）13:30～15:00

場所：建築会館会議室

出席者（13 名，敬称略）：

大鶴徹（主査），坂本慎一，佐久間哲哉（以上幹事）池田雅弘，大久保朝直，大嶋拓也，河井康人，鮫島俊哉，富来礼次，堀之内吉成，安田洋介，横田考俊（以上委員），榎本貴之（オブザーバー）

書記：安田洋介

配布資料（11 部）：

資料 5-1：第 5 回委員会議事次第（大鶴）

資料 5-2：第 4 回議事録（案）（安田）

資料 5-3：東大 WS 設置・運用状況（安田）

資料 5-4：大分大 WS 設置・運用状況（富来）

資料 5-5：ベンチマーク問題に関する報告（富来）

資料 5-6：遮音壁のベンチマーク問題設定に関する検討（その 2）（大久保）

資料 5-7：遮音壁のベンチマーク問題計算結果（堀之内）

資料 5-8：小ホールのベンチマーク問題計算結果（横田）

資料 5-9：小ホールのベンチマーク問題計算結果（安田）

資料 5-10：代表的なメッシュファイルのフォーマットの報告並びに Sysnoise によるベンチマーク問題計算例（榎本）

資料 5-11：2004 年度 委員会活動計画案（音環境小委員会資料）（大鶴）

● 議事概要

0. 開会にあたって

- ・ 配布資料の確認
- ・ 前回（第 4 回）議事録（資料 5-2）の承認

1. 東大 WS 設置・運用状況（安田）

安田委員より東大 WS の設置・運用状況に関する説明（資料 5-3）。報告，決定は以下のとおり。

- ・ ICA の締め切りも迫っており，予定通りジョブ管理ソフトによる制御を開始する。

- ・ ICA の締め切りまでは並列化を施した計算は行わないものとする。
- ・ 基本的に 1 ジョブのみ走る設定とし、基本的に実行する投入順とする。
- ・ 長時間かかると予想されるジョブを投入する場合はできるだけメーリングリストにて予告する。
- ・ コンパイルやテスト用のジョブの実行はインタラクティブに行って良いものとする。

## 2. 大分大 WS 設置・運用状況（富来）

富来委員より大分大 WS の設置・運用状況に関する説明（資料 5-4）。報告、決定は以下のとおり。

- ・ 来年 1 月中旬に共同利用を開始する予定（使用可能となったらメーリングリストにて報告する）。
- ・ ユーザー名と初期パスワードの決定。
- ・ 使用方法については東大の WS と同様。
- ・ 今年度中は特に要望の無い限り制限を設けずに自由に使用できるようにする。
- ・ 厳密な時間計測の方法等については一通りメンバーが使用した後議論する。

## 3. ベンチマーク問題に関する報告

問題設定の詳細の説明および解析結果の報告に対し議論が行われた。問題全体での共通事項は以下のとおり。

- ・ 周波数領域の解析結果を報告するフェイスシートに、周波数毎のコメント欄を作成し「要素数」や「要素長」、「波長/要素長」を記入してもらう。
- ・ 周波数領域の解析の結果は「バンドでも可」とし、HP の Direction にて「その際はフェイスシートに記入すること」と記述しておく。
- ・ HP への計算結果の公開は、計算結果を管理者に送り HP には管理者がアップする。
- ・ グラフとして公開することについては今後の課題とする。
- ・ 解析プログラムにおける数値の扱いは基本的に倍精度とし、単精度や 4 倍精度を用いた場合はフェイスシートのコメント欄に記載する。

各資料個別の議論は以下のとおり。

- ・ 資料 5-5（富来）
  - ・ B1-3F, Task A の 31.5～250Hz の FEM 解析結果を示す。
  - ・ Task A の実測値はまだないため早急に実測を行う予定。
- ・ 資料 5-6（大久保）
  - ・ 前回の議論を踏まえたうえで、遮音壁のベンチマーク問題を提案。
  - ・ 剛な単純壁、剛な円筒エッジ付遮音壁、吸音性円筒エッジ付遮音壁の 3 種の 2 次元問題とし、それぞれ A1-3F, A1-4F, A1-5F とする。

- ・ 評価は全て挿入損失[dB]とする。
- ・ 受音位置は 10m 20m に加え、5m も検討する。
- ・ 壁の厚さは基本的に 0.1m とするが、0.0m でも可とする（フェイスシートに記入）。
- ・ 他のベンチマーク問題と合わせるため、Task A の対象を空間分布、Task B の対象を周波数特性とする。
- ・ 資料 5-7（堀之内）
  - ・ 前回の資料（資料 4-4）を参考に、遮音壁のベンチマーク問題の 31.5～4000Hz を 2 次元 BEM 解析した結果を示す。
  - ・ 波長/要素長が 5.76 の場合の 2000Hz 解析結果は大久保委員が前回示した結果と異なっているが、17 の場合の解析結果は良く対応している。
- ・ 資料 5-8（横田）
  - ・ B1-1T の FDM 解析結果及び実測値との比較。
  - ・ 解析の境界条件には、第 3 回委員会で示した資料（資料 3-10）に提示した吸音率（500Hz）を使用している。
  - ・ 境界条件は、問題の基本設定としては「天井が吸音率 1.0、残り完全剛」とするが、実測値と比較するためのより詳しい境界条件も公開する。
  - ・ 池田委員、高橋委員による幾何音響的手法（音線法と虚像法のハイブリッド）の解析結果も実測値と比較（解析にはまだ改良の余地がある）。
- ・ 資料 5-9（安田）
  - ・ メッシュジェネレータ「GiD」による小ホールの BEM 要素分割例を示す。
  - ・ B1-1F および B1-2F の空間分布問題を設定する（ただし実測値はない）。
- ・ 資料 5-10（榎本）
  - ・ 代表的なメッシュファイルフォーマットが紹介されるとともに Sysnoise による A0-1F, B0-1F, A0-4F, A0-5F の計算結果（資料 5-10）が示された。

#### 4. 次年度（平成 16 年度）の計画

大鶴主査より先日の音環境小委員会にて報告した次年度の活動計画（資料 5-11）について説明される。

#### 5. その他

##### 次回（第 6 回）委員会日程

日時：2004 年 2 月 27 日（金）、時間については後日メーリングリストにて議論

場所：大分大学工学部福祉環境工学科棟

以上.