

## 第 1 回環境振動モニタリング WG 議事録 (案)

- A. 日時** 2021 年 8 月 26 日 (木) 15:00~17:00  
**B. 開催方法** オンライン (Zoom)  
**C. 出席者** 主査他 11 名  
**D. 提出資料**

- 21-1-1 建築の崩壊過程を現在進行でデータ化する  
「軍艦島モニタリングの試みと展望」  
21-1-2 環境振動の測定・モニタリングに関する最新の動向  
「軍艦島モニタリングにおける振動センシング」  
21-1-3 MEMS 加速度センサネットワークを用いた  
広域高密度環境振動モニタリング

### E. 議事内容

#### 1. 自己紹介

- ・各委員の簡単な自己紹介が行われた。

#### 2. 活動計画の説明

- ・主査より委員構成・今年度活動計画の概要が説明された。  
→環境振動モニタリング WG では、既存の測定委員会とは差別化を図り、新たな方向で活動を進める。
- ・資料に基づき、主査より今まで実施したモニタリングの概要が紹介された。  
・「軍艦島モニタリング」について紹介 (資料: 21-1-1, 21-1-2)  
→南海トラフ巨大地震や首都直下型地震による都市部の建築群の非常事態を想定したモニタリングを目的に、建築群が崩壊過程に入っている軍艦島を対象にモニタリングを実施  
→計測機器の設置方針として、視覚 (画像)・聴覚 (音)、触覚 (振動) の統合センシング、ロバストデータ転送、エネルギー・ハーヴェスティングを 3 本の柱として計画  
→微小振動が計測できる高性能 MEMS 加速度センサを使用して建物振動を計測  
→計測建物は 9 棟の鉄筋コンクリート造とし、建物内は有線、建物外は無線として屋上に設置したアンテナを通じて大学の研究室へデータを転送。電力は屋上に設置したソーラーパネルを用いた。  
→厳しい計測環境で自然エネルギーを活用したセンサネットワーク構成について紹介  
→計測建物 (70 号棟、30 号棟、31 号棟、日給社宅、65 号棟) の特徴と計測結果の紹介

- ・「都市スマートモニタリング」について紹介（資料：21-1-3）
- 2006年からの研究内容で、リモートセンシング技術を用いて都市部での振動計測を目的に、センサネットワークを構築して鉄道振動、道路交通振動を計測
- 建物解体時の振動を計測することで、解体時、隣接する建物へどのような影響を与えるのかを計測

### 3. フリーディスカッション

【今後の検討課題について以下の意見が出た】

- ・センサの性能が大きく改善されたこともあり、社会の通信インフラを活用して、環境振動のモニタリングWGの活動を推進したい。
- ・安価なたくさんのセンサを利用して振動センサネットワークを構築し、計測データの精度より大量にデータを計測・処理（ビッグデータ技術）していくような方向で進めたい。
- ・環境振動測定分析小委員会とは違う新しい視点からの活動が必要である。
- ・「測定」（基準との比較目的）と「計測」（現象の把握・分析）の用語の使い分けを意識したい。
- ・都市部で振動計測を通して町の変化や交通量の把握など、振動モニタリングにより新たに解明できるものがあると有益である。
- ・センサを設置する際に、置く場所がどのような状況でもセンサは設置できるのか
- 基本的には工夫すればどこにでも置くことができる。設置に関して言うと、置く場所が平坦であれば問題ないと思う。軍艦島（設置場所にがれきや不陸が多い）でも設置方法を工夫して振動計測ができた。
- ・建築における環境振動（とくに外部振動源）の場合、現状では建物側での対策を検討するだけで、入力発生源の問題については踏み込むことができない。モニタリングを利用して入力側の改善に対しても踏み込むことができる。
- ・モニタリングWGでは建物単体ではなく建築群としてとらえる方向で検討したい。
- ・次回モニタリングWGでは、今後どのような方向でWG活動を進めれば良いかを検討したい。

<次回までの宿題>

次回の環境振動モニタリングWGでは、WGで扱う今後のテーマについて各委員から意見や考えを収集したい。

○次回：2021年11月4日（木） 15:00～17:00

オンラインによる開催

以上