

研究開発課題概要書

1. 課題名(期間)

床衝撃音遮断性能の測定方法における信頼性の研究(平成17年)

2. 主担当者(所属グループ)

平光厚雄(環境研究グループ)

3. 背景及び目的・必要性

現在、スラブ厚は増加し、仕上げ材が改良され床衝撃音遮断性能が向上したのにもかかわらず、床衝撃音レベルに関する諸問題・クレームは増えている。これは、住宅品質確保促進法の住宅性能表示制度が制定され、消費者の関心が高まっただけでなく、床衝撃音の測定法・評価法による問題点が考えられる。本研究は、測定法自体や日本住宅性能評価基準の確認或いは見直しのための基礎的研究であり、以下の2点に着目し検討を行う。

- ・測定法は、日本工業規格 JIS A 1418-1 及び-2 に規定され、重量床衝撃音レベルの測定法は、日本独自の規格となっている。重量床衝撃音レベル測定用の標準重量衝撃源として従来から規定されている「バングマシン(タイヤ)」に加え、新たに「インパクトボール」が2000年に規定された。しかしながら、従来の膨大なデータや評価方法が無いため「インパクトボール」を用いた測定は殆ど行われてはいない。「インパクトボール」による測定の優位性は、測定の簡易化などの他に測定の安定性が考えられるものの、「バングマシン(タイヤ)」との対応性について明らかでないと普及はされないと考えられ、2つの標準重量衝撃源の関係性を明らかにすることは急務となっている。

- ・重量床衝撃音レベルの測定周波数範囲はオクターブバンド測定において、63Hz、125Hz、250Hz、500Hzの4つの周波数域と規定されている。しかしこれまで、標準重量衝撃源の衝撃周波数は約25Hzであるにもかかわらず、その4つの周波数域での重量床衝撃音測定の信頼性の検討はなされていない。そのため、測定法の見直しを念頭に、上記の信頼性に係わる基礎データを算出する必要がある。

4. 研究開発の概要・範囲

試験室床にコンクリート素面床及び実際に多く施工されている直張り木質フローリング床仕上げ構造や乾式二重床構造仕上げの床仕上げ材を施工し、床衝撃音レベル測定及びデータ解析を実施する。衝撃源は、2つの標準重量衝撃源を用いて行い、両者の対応性の検討を行う。

また、重量床衝撃音レベル測定における測定可能周波数を検討するため、標準重量衝撃源の加振力、床振動、音圧のデータを取り込み、それぞれの関連性について、「コヒーレンス」を算出することにより検討を行う。

5. 達成すべき目標

- ・床衝撃音レベルを測定するための標準重量衝撃源である、「バングマシン(タイヤ)」と「インパクトボール」の関係を明らかにし、簡易的に測定可能な「インパクトボール」の普及の為となるバックデータを得る。
- ・重量床衝撃音レベルの測定可能周波数を明らかにする。
- ・上記成果の学会論文等への投稿。
- ・来年度からの研究の方向性の決定。