

県産スギを用いた木造住宅における床衝撃音遮断性能の改善

Tokushima Prefectural Industrial Technology Center

工業技術センター 生活科学担当 中岡 正典
坂田 和則

1. 研究目的

県産スギを多用した戸建て木造住宅では、梁や床板の木目模様の造形美を下階から直接見せる目的で、しばしば天井板を廃した「現し」仕様が採用される。そのため、床衝撃音遮断性能が著しく損なわれ、対策が課題となっている。そこで、現し仕様の床構造を主な対象とし、重量床衝撃音の遮断性能を改善する方法を検討した。

2. 研究内容

在来木造住宅と同程度のLr-75を第一目標、木造集合住宅で最低限必要なLr-65を第二目標とし、板材の積層による質量の増加や、根太を介して大断面化し床の曲げ剛性を高める方法など様々な対策を講じて床を試作した。それらの床をRC壁式構造測定室の2階床に設けられた開口部に施工し、各種衝撃源で床を加振して床衝撃音レベルを測定した（図1～3）。



図1 開口部に施工中の試験体



図2 床を加振状況

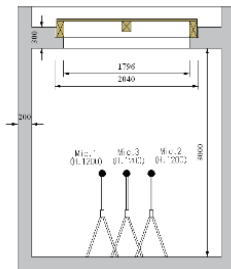


図3 音響測定室断面図

3. 研究成果

現し仕様の床37体のうち、23体で第一目標を達成し、2体で第二目標を達成した。また、天井有り仕様の床26体のうち、19体で第一目標、そして5体で第二目標を達成し、それぞれ必要な遮断性能を得るための仕様を見極めることができた（図4、5）。また、目標の達成とは別に、対策項目別の改善量を求めることで、効果的な対策の参考となるデータが得られた（図6）。

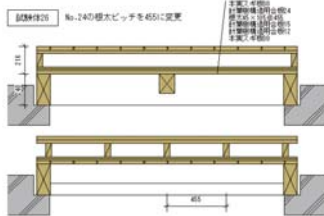


図4 目標1(LH-75)を達成した床の例

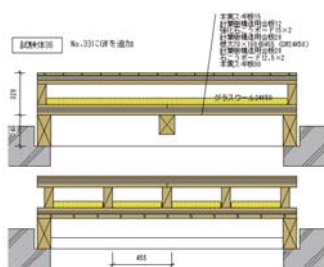


図5 目標2(LH-65)を達成した床の例

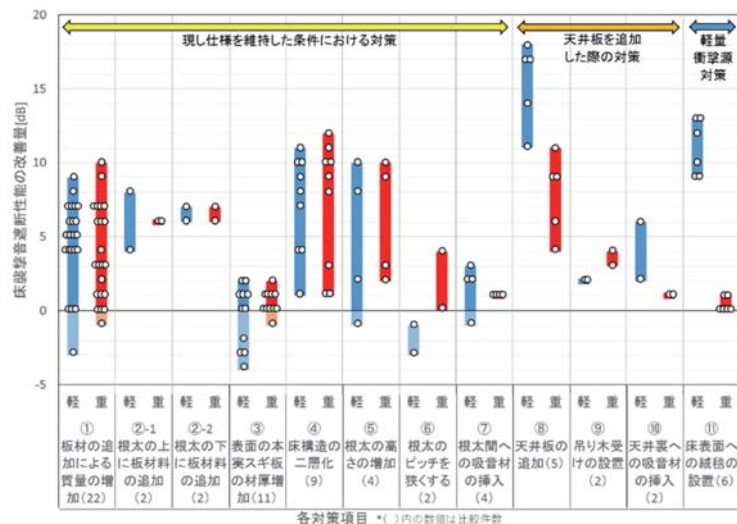


図6 対策項目別の床衝撃音遮断性能の改善量一覧