A040_0900	[施工]	供用中の建物内での解体・改修工事の注意点	作成:2024.04.01
改修工事、固体伝搬音			改訂：

１．概要

供用中の建物内で解体・改修等の工事を行う、いわゆる「いながら施工」時には、工事作業によっては工事作業音や重機稼働音が建物内の広範囲に伝搬し支障となる場合がある。特に、建物躯体を直接加振する作業は、作業内容や建物側の条件等により固体伝搬音が 3 フロア以上離れたところでも聞こえる場合があり、採り得る対策も限られるなど、注意が必要である。

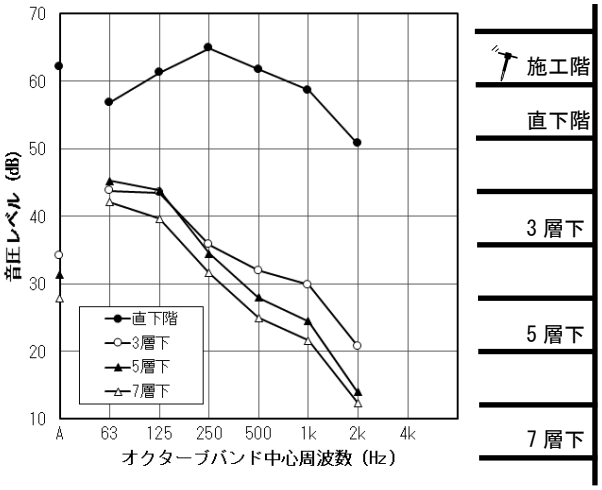


図１　床ドリル削孔による固体伝搬音の例
（減衰の程度は内装等建物条件により異なる）

２．解説

建物躯体を大型重機で直接解体・破砕する場合だけでなく、天井アンカーボルト削孔や LGS 間仕切りランナー鋲打ちなど手持ち工具による作業でも、周囲への伝搬音が問題となる場合がある。図１はオフィスビルにおける床ドリル削孔作業音の伝搬音実測例であるが、固体伝搬音は 3～7 層下でも検知されていた。(各階の暗騒音レベルは 26～28dB であった。)減衰の程度は必ずしも伝搬距離によらず、遠方でも内装等による増幅がみられるケースもある。

３．対応例、留意事項

高速カッターによる軽量鉄骨切断などは、建物躯体への振動伝搬が小さく、その作業音は空気伝搬音が主体なので、音源周囲を衝立で囲う等の対処で一定の効果が得られる。一方でスラブ斫りなどの作業は、建物躯体への振動伝搬が大きく、空気伝搬音だけでなく固体伝搬音の影響が大きい。音源周囲を衝立で囲っても周辺居室に伝わる固体伝搬音には効果がない。低騒音型工具の採用により空気伝搬音については一定の減音効果が期待できるが [1]、固体伝搬音には減音効果が低い場合もある。また低騒音型工具の中には作業効率が劣るものもあり、作業時間すなわち騒音発生期間が長引く場合もある。

固体伝搬音は対策困難でソフト的な対応を要する場合が多く、関係者への説明や作業時間帯の変更など、事前の配慮や調整を十分に行う。本施工前に試験施工を行い、騒音影響を確認することも有効である。鉄筋や骨材等の作業箇所の部材状況により伝搬音の音量や音質は変化することも考慮して、影響範囲は広めに見積もることが望ましい。

参考文献

1)峯村敦雄他，リニューアル工事における騒音・振動測定例，日本音響学会騒音振動研究会資料，N2001-30 など