

暮らしを楽しく快適にするリフォームマガジン

DAIKEN

REFORM MAGAZINE

ダイケンリフォームマガジン



“床の防音”対策！ マンションでも子どもの足音を軽減できる効果的な方法を教えて！

鉄筋コンクリート造のマンションは木造の家比べて気密性や防音性に優れている傾向にあります。ただ、それでも音や物を落としたときの音など、コンクリートスラブ（床の荷重を支える鉄筋コンクリート造の床板）を伝わって階下に響く音を防ぐのは難しいのが現実です。

足音など、自分では気にしていなかった音でも階下では思った以上に大きく響いている場合もあり、マンションでのトラブルの原因になりがちです。とはいえ、「ご近所に迷惑をかけているのでは？」と不安に思いながら暮らしていると、家にいても気が休まりませんよね。そこで、騒音トラブルを避け、マンションでより快適に暮らすために、床を伝わる衝撃音を防ぐための対策を始めましょう。

マンション生活をより快適にする床の防音対策



マンションに多く採用されているフローリングは、畳やカーペットに比べて音が響きやすいことはご存知ですか？ 人やペットの歩行音や椅子を引く音、スプーンや食器を落とした音、掃除機をかける際の音など、意外な音が階下の部屋に響いてしまうことがあります。

音が階下に響くのを防ぐ簡易的な手段として、フローリングにカーペットやコルクマットを敷く方法があります。カーペットやコルクマットは柔らかい素材なので、衝撃音を吸収し階下へ伝えにくくしてくれます。

カーペットやコルクマットは、さまざまな広さのものが販売されています。広く敷き詰めるタイプのもありますが、30～50cm角のものを組み合わせてつくるタイルカーペットやジョイントマットもおすすめです。

タイルカーペットやジョイントマットなら、お部屋の形に合わせて好きな場所に敷くことができ、汚れてしまった場合にその部分だけを取り換えることもできるので便利です。

衝撃音には“軽量”と“重量”がある？

ただ、コルクマットなどをフローリングに敷くことで、スプーンを床に落としたときの音など、ある程度の防音対策はできますが、子どもが飛び跳ねたときの「ドスン」という音は、なかなか防ぐことはできません。

これらの音は「重量床衝撃音」と呼ばれ、スプーンを落としたときのような「軽量床衝撃音」と区別されています。



軽量床衝撃音（イメージ）

マンションなどの上階で発生した軽量床衝撃音や重量床衝撃音などが、下階にどの程度伝わっているかという遮音性能を表す際、「L 値（エルチ）」という数値を使います。

床材などを設置した際の床衝撃音の低減性能については「推定 L 等級」という等級で表され、軽量床衝撃音の場合は「LL-45 等級の床材」のような表記をされます。数値が低いほど、遮音性能が高いと評価されます。

ただ、「推定L等級」は限定された条件の建物において、製品を使用した際の空間性能（建物の総合的な性能）を推定した数値であって、条件の違う建物で同じ性能が得られるわけではありません。ですが、どのような建物でも同様の性能が得られるという誤解が生じやすい点が問題となっていました。

そのため2008年からは部材単体の性能を表す低減量等級の「ΔL等級」が登場しました。こちらの表記は、例えば床材であればその製品のみ性能を、一定条件の実験室で測定した結果が等級に反映されています。現在は「推定L等級」と「ΔL等級」が混在していますが、今後は徐々に「ΔL等級」表記に移行していく流れのようです。

「ΔL等級」では、軽量床衝撃音は「ΔLL（デルタ・エルエル）等級」という形で表わされます。ΔLL等級はΔLL-1～5等級まであり、こちらは数字が大きくなるほど遮音性の高い製品となります。



重量床衝撃音（イメージ）

重量床衝撃音は、床のコンクリートスラブが震えることにより伝わります。つまり、重量

床衝撃音を防音するには床のコンクリートを厚くして震えにくくするのも良い対策ですが、実際にはかなり厚みを増やさないと震えにくくなりません。それでも新築マンションの広告でしきりに床のスラブ厚がアピールされるのには、このような理由からです。

重量床衝撃音の低減性能については、「推定 LH 等級」や「 Δ LH（デルタ・エルエイチ）等級」で表わされます。

「推定 LH 等級」では、「LH-45 等級の床材」のような表記をされ、数値が低いほど遮音性能が高いと評価されます。

「 Δ LH 等級」の場合、 Δ LH-1~4 等級まであり、こちらは数字が大きくなるほど遮音性の高い製品となります。

重量床衝撃音は簡単には防げないのが難点ですが、リフォームでも少しは改善することは可能です。

【豆知識】

軽量床衝撃音の振動はコンクリートの中を伝搬しますが、重量床衝撃音はスラブ自体を震わせて伝わります。

従って重量床衝撃音対策は床を震えにくくする=剛性を高くする事です。

厚くするのも剛性を高くすることに繋がるので有効ですが、その分梁を少なくすると剛性は落ちます。従って、同じ梁スパンであれば厚くするのが有効です。

言い換えれば梁を増やせば厚みが同じでも性能が良くなる訳です。

スラブの厚みに比例しやすいのはむしろ軽量床衝撃音の方になります。

なお、部屋の防音に関しては、下記のページなども合わせてご参照ください。

⇒『“防音”で快適生活！ 楽器を演奏したい、犬が吠える、足音が気になる』

⇒『建築音響製品 サウンドデザイン』

マンション用の防音二重床で衝撃音の改善が可能！



マンションなどの集合住宅で床防音対策をするなら、DAIKEN 独自の乾式二重床システム『DAD スペース S/LS』がおすすめです。

乾式二重床とはコンクリートスラブの上に支持脚で支える床パネルを張り床下に空間をつくる工法です。階下への騒音を防ぐには支持脚にはかせる防振ゴムが重要なのですが、『DAD スペース S/LS』シリーズは独自のゴム形状で、軽量・重量どちらの床衝撃音に対しても高い床衝撃音遮断性能を発揮します。さらに、適度なクッション性も備えていて快適な歩行感を実現しているほか、床下配管・配線もしやすくなるのがうれしいポイントです。さらに、仕上げ材を多くの種類から選べて、高さ調整も容易なため、バリアフリーなどのリフォームにも向いています。

『DAD スペース S』シリーズの『DAD スペース SP50S』なら、コンクリートスラブ厚が200mmの場合、軽量床衝撃音遮断性能は LL-40、重量床衝撃音遮断性能は LH-45 と、日本建築学会遮音性能基準の集合住宅の適用等級としてはどちらも特級（遮音性能上とくにすぐれている）の性能を備えています。

コンクリートスラブ厚が 150mm の場合でも、軽量床衝撃音遮断性能 LL-45、重量床衝撃音遮断性能 LH-50 と、1 級（遮音性能上すぐれている）に相当する性能を得ることができます。

【集合住宅の生活実感とJIS及び日本建築学会の遮音基準】

遮音等級	遮音等級に対する集合住宅の生活実感			日本建築学会遮音性能基準		適用等級の意味		
	椅子の移動音、物の落下音など	人の走り回り、飛び跳ねなど	集合住宅の生活実感	集合住宅の適用等級				
				対重量衝撃源 (LH)	対軽量衝撃源 (LL)			
L-40	ほとんど聞こえない	かすかに聞こえるが遠くから聞こえる感じ	気配は感じるが気にならない	特	級	遮音性能上とくにすぐれている		
L-45	小さく聞こえる	聞こえるが意識することはあまりない	スプーンを落とすとかすかに聞こえる			1	級	遮音性能上すぐれている
L-50	聞こえる	小さく聞こえる	椅子を引きずる音は聞こえる	2	級			遮音性能上標準的である
L-55	発生音が気になる	聞こえる	椅子を引きずる音はうるさく感じる					3
L-60	発生音がかなり気になる	よく聞こえる	スリッパ歩行音がよく聞こえる	級	外			
L-65	うるさい	発生音がかなり気になる	上階住戸の生活行為がよくわかる					

※日本建築学会の遮音性能基準による。

一方、『DAD スペース LS』シリーズは、DAIKEN が床材単体の性能を表す「△L 等級」に対応するために開発した、新たな乾式二重床システムです。

特長としては、独自の防振ゴム形状で、軽量・重量ともに高い床衝撃音遮断性能を実現しているだけでなく、専用の防振際根太（ぼうしんきわねだ）を開発・採用することで、従来は防ぐことが難しかった壁際で伝わる振動音を低減しています。

DADユカLSボルトの特長



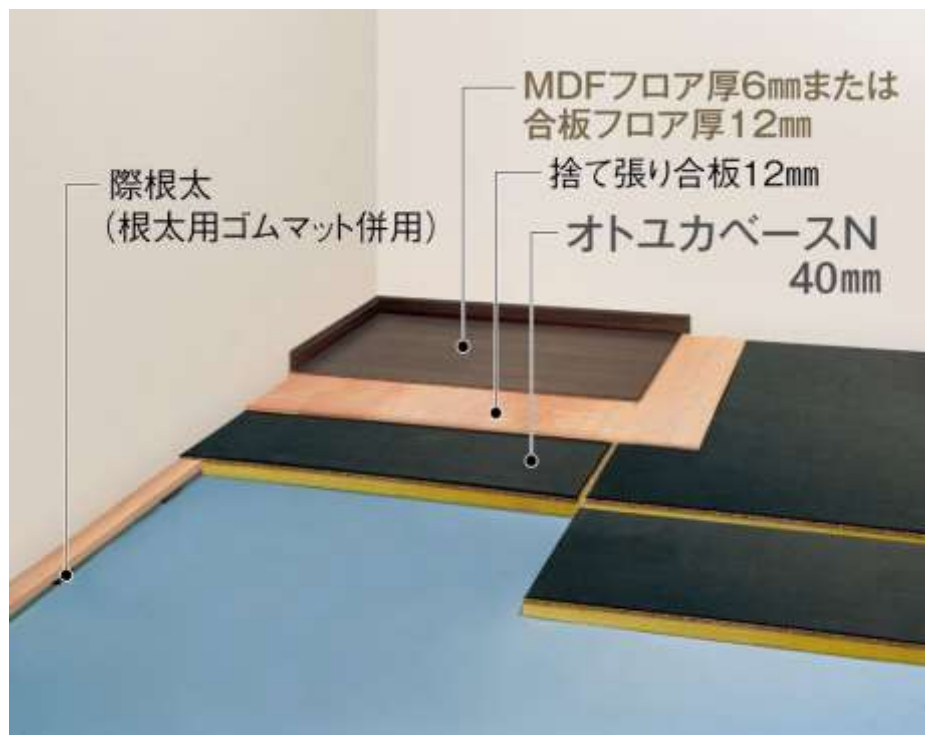
DAD防振隠根太LSの特長



なお、天井の高さが足りなくて二重床が難しい場合や、他の部屋との段差を少なくしたい場合には、床仕上げを低く抑えられる DAIKEN の『オトユカベース N』を使用する方法もあります。

こちらはコンクリートスラブと捨て張り合板との間に専用の防音下地ベースパネル「オトユカベース」を挟み込む乾式浮床工法です。

仕上げ材の選択幅が多いのも特長で、フローリングだけでなく、石貼りも可能。踏み心地にも優れています。高さ調整はできませんが、DAIKEN の 6mm 厚フロアを使用すると、58mm で仕上げられるため、天井高があまりとれない部屋でも設置することができます。



騒音問題はマンションで起こるトラブルでも一番多く、やっかいなものです。

ですが、積極的に防音対策をしておけば音に過敏になることが軽減され、ストレスをため込まない生活を送れるようになります。マンションでの暮らしを楽しく快適にするために、床の防音対策を忘れずに行いましょう。

また、床リフォームをする際には、天井の高さや掃き出し窓のサッシ下端の高さなどをふまえて、リフォーム会社や工務店などと相談し、建物にあった適切なリフォームを行いましょう。

【DAIKEN リフォームマガジン 2020 年 3月号掲載】