

屋内運動施設床における木質系フローリングの劣化・損傷状況の調査事例

林産試験場 技術部 製品開発グループ 高山光子

研究の背景・目的

体育館などの屋内運動施設床には、利用者の安全性や運動のしやすさから木質系フローリングが広く用いられていますが、利用状況や維持管理の仕方によっては、劣化や損傷が発生し(写真1)、放置するとケガや事故に繋がる恐れもあります。

そこで、適切な維持管理方法を検討する上で、既存の運動施設床の利用実態を把握するため、現地調査を行いました。

調査結果

【施設1】 (階上体育館, 築17年)

利用状況	平日に主に講堂として利用されている。会議等でほぼ毎日使用し、使用時に机・椅子を出し入れする。会議は外靴で利用。終業後バドミントン使用あり。
暖房方式	温風暖房(天井および壁に配風口)
フローリング仕様	ナラ単層フローリング 幅78mm, 長さ乱尺, 厚さ18mm
フローリング含水率	平均8.6%, 最大11.2%, 最小5.9%
フローリング目開き量	平均0.22mm, 最大0.57mm, 最小0.00mm
維持管理	週1回日常清掃, 半年に1回定期清掃およびワックスがけ。すべて業者に委託。
床の損傷	軽微なものも含めると床全面に損傷箇所が分布。補修を要する損傷箇所が器具庫(机・椅子収納), 機材庫の前に集中する傾向あり(写真1, 図1)。器具庫入口に連なる損傷から机椅子を運搬する動線が伺える。

→会議用途主体のため、運動用途に関わる損傷より、机・椅子等を出し入れする箇所に大きな損傷が多い。

【施設2】 (築15年)

利用状況	大型木製遊具設置の児童向け屋内遊戯施設。休館日(第2月曜, 年末年始)以外毎日利用され、利用頻度が高い。靴下履き・素足で利用。
暖房方式	温水床暖房+床下循環換気
フローリング仕様	大型積層フローリング(表面ピース:カバ) 幅450mm, 長さ1800mm, 厚さ18mm
フローリング含水率	平均8.5%, 最大10.4%, 最小6.3%
フローリング目開き量	平均0.78mm, 最大1.53mm, 最小0.28mm
維持管理	毎月休館日に管理事務所職員が日常清掃を実施。半年に1回業者による定期清掃とワックスがけ。日常的に職員が点検・補修等のメンテナンス実施。
床の損傷	割れなどの損傷やフローリング間の段差は適宜補修され(写真2)、ケガに繋がるような損傷は見られない。遊具裏や隅に損傷あり。

→日常的な管理の実施が床の劣化・損傷状況を左右する。

今後の展開

施設の使用用途や日常の管理の仕方により床の劣化や損傷状況が異なる傾向が見られました。

今後さらに現地調査の事例を増やし、暖房なども含めた木質系運動床の利用実態と劣化・損傷状況を把握するとともに、安全に利用できる床の状態を維持するためのより適切な維持管理方法を検討します。



写真1 床損傷の例(施設1)

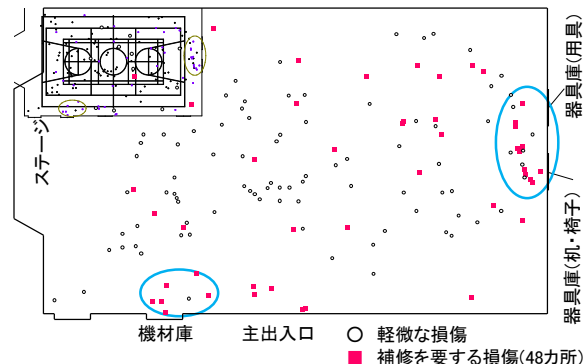


図1 損傷箇所の分布(施設1)

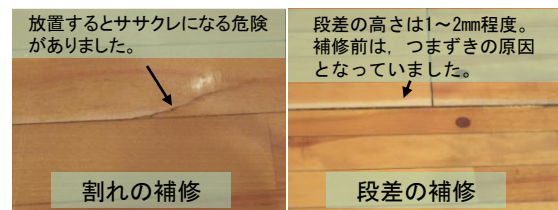


写真2 補修箇所の例(施設2)

左: 割れの上から塗装, ワックスがけをして, 引っかかりのない平滑面になっています。

右: 段差の角を削り, 緩やかな曲面にして, その上から塗装, ワックスがけをしています。