

体育館のフローリングが割れる原因と対策を検討しました。

体育館木製床の割れや不具合を防止するために

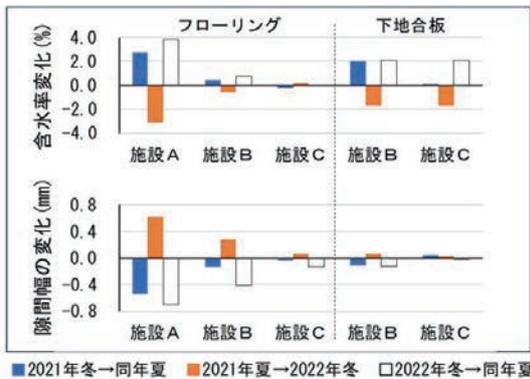
課題名(研究期間) 体育館の木質フローリングに発生する割れの発生抑制・防止策の提案(2020~2022年度)

【体育館の実態調査】

■ 床上・床下温湿度と床材含水率、隙間幅の測定

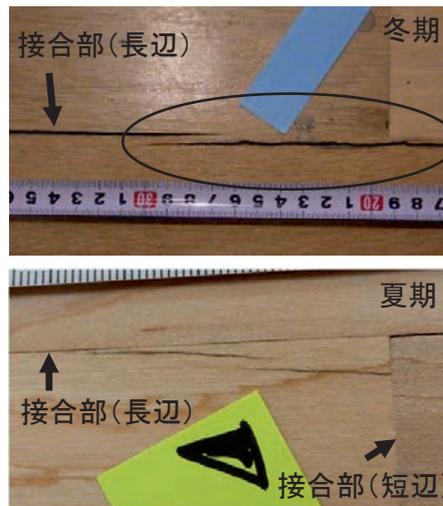
温湿度の変動が施設ごとに異なり、それに応じて床材が膨潤収縮することから、各施設で温湿度を計測・管理することが必要と分かりました。

フローリングと下地合板が異なる伸縮挙動をしていることが確認され、フローリングが下地合板の伸縮挙動の影響を受けることにより、一様ではない複雑な動きを示すと考えられました。



■ フローリングの損傷発生状況の調査

冬季の乾燥収縮に加え、夏季の吸湿膨潤による接合部でのフローリング相互の圧迫が、割れの一因となることが分かりました。



【資料の作成】

体育館床を模した小型床モデルの加湿・乾燥試験の結果と合わせ、体育館床の施工や維持管理における、割れ発生への主な対策を資料にまとめました。

| | |
|-------|---|
| 成果の概要 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 体育館床の定期的、継続的な調査とモデル試験から、フローリングの割れの発生原因を検討しました。冬季の乾燥収縮による引張に加え、夏季の吸湿膨潤による接合部での圧縮が、割れの一因となることが分かりました。 ■ 体育館床の施工や維持管理における割れ発生への主な対策をまとめました。 |
| 成果の活用 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 研究成果を取りまとめた資料を作成し、市町村関係部署や体育施設管理者に情報提供しました。 ■ フローリングメーカーや自治体からの技術相談において本研究の成果を活用しています。 |
| 成果の公表 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 高山光子(2023) 体育館のフローリングが割れにいたる原因を調査する。令和5年北海道森づくり研究成果発表会 ■ 高山光子・近藤佳秀(2025) 体育館におけるフローリングの損傷発生要因の検討(第1報) 温湿度と床材の含水率および伸縮挙動。林産試験場報.552 ■ 高山光子・近藤佳秀(2025) 体育館におけるフローリングの損傷発生要因の検討(第2報) 損傷等の発生状況。林産試験場報.552 ほか普及誌3本 |
| 研究担当 | 林産試験場 技術部製品開発グループ |
| 連携機関 | 松原産業(株)、空知単板工業(株)、旭川市 |
| 特記事項 | |
| 備考 | |