

4. 2. 2 維持管理

(1) 日常清掃

日常清掃に関し、複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった。

- ① 「乾拭きを行っている」と回答した学校は97%、公共は90%であった。
- ② 乾拭きの実施者については、学校は、児童・生徒が94%、教員が19%、学校用務員が5%であり、公共は、施設利用者が81%、施設職員が31%、委託等による清掃作業員が28%であった。
- ③ 「水拭きを行っている」と回答した学校、公共は共に5%であった。
- ④ 水拭きの実施者については、学校は、児童・生徒が98%、教員が15%、学校用務員が1%であり、公共は、清掃作業員が65%、施設職員が32%、施設利用者が6%であった。
- ⑤ 「日常的に清掃を行っていない」という回答もみられた。

(2) 定期清掃⁴³

週、月又は年単位で定期的に行う清掃に関し、図 22 に示す項目について複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった。

- ① 「水拭きをしている」と回答した学校は9%、公共は11%であった。「水拭きをしている」と回答したものの中には、洗剤を使用しているものもあった。
- ② 「ワックス掛けを行っている」と回答した学校は46%、公共は42%であった⁴⁴。
- ③ ワックス掛けの実施者については、学校は教員が48%、児童・生徒が29%、学校用務員が11%、公共は清掃作業員が84%、施設職員が14%であった。
- ④ 「定期清掃を行っていない」と回答した学校は41%、公共は37%であった。

⁴³ 本アンケートでは、「定期清掃として週、月又は年単位の周期で定期的に行う清掃」について調査を行った。したがって、3.3.2に示した特別清掃の概念よりも広い概念となっている。

⁴⁴ 別の設問で、「管理の際に気を付けていること」についての自由記述で尋ねた結果では、ワックス掛けをしている理由が記載されていたものがあり、床の保護、滑り止めのため等との回答が得られた。ワックス掛けをしたらワックスの保護のため水拭きをしないという回答もあった。

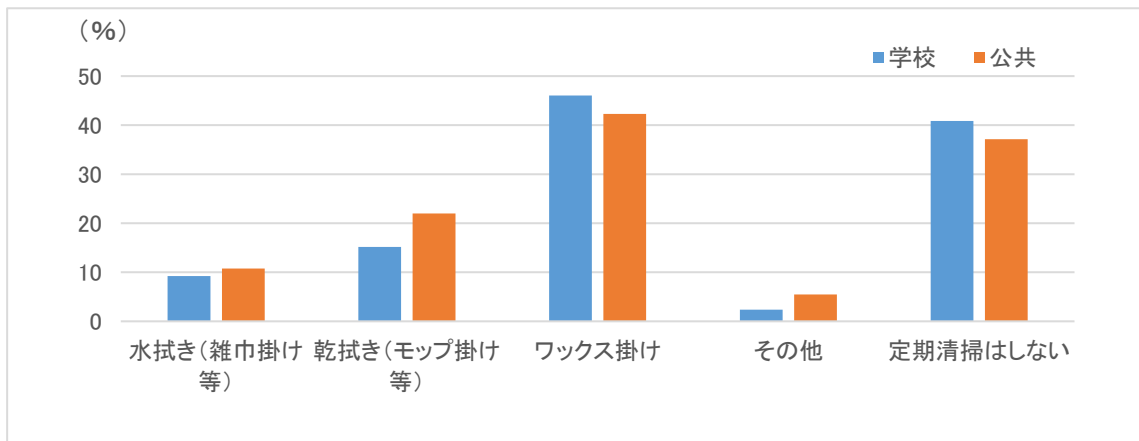


図 22 定期清掃内容 (学校 n=1,601、公共 n=641)

(3) 日常点検

日常的に行う点検に関し、図 23 に示す項目について複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった。

- ① 「日常点検は行っていない」と回答した学校は 11%、公共は 28%であった。日常点検として、「フローリングの傷、割れ等を確認している」と回答した学校は 83%、公共は 64%であった。
- ② 日常点検の実施者⁴⁵について、複数回答で尋ねたところ、「日常点検は行っていない」の回答を除いたもののうち、学校は、教員が 96%、学校用務員が 16%、児童・生徒が 8%、公共は、施設職員が 45%、指定管理者が 45%、地方公共団体職員が 11%、指定管理者以外の受託業者が 11%であった。

⁴⁵ 図 23 について示す項目において、「日常点検は行っていない」と回答をした体育館を除いた回答者への質問項目。

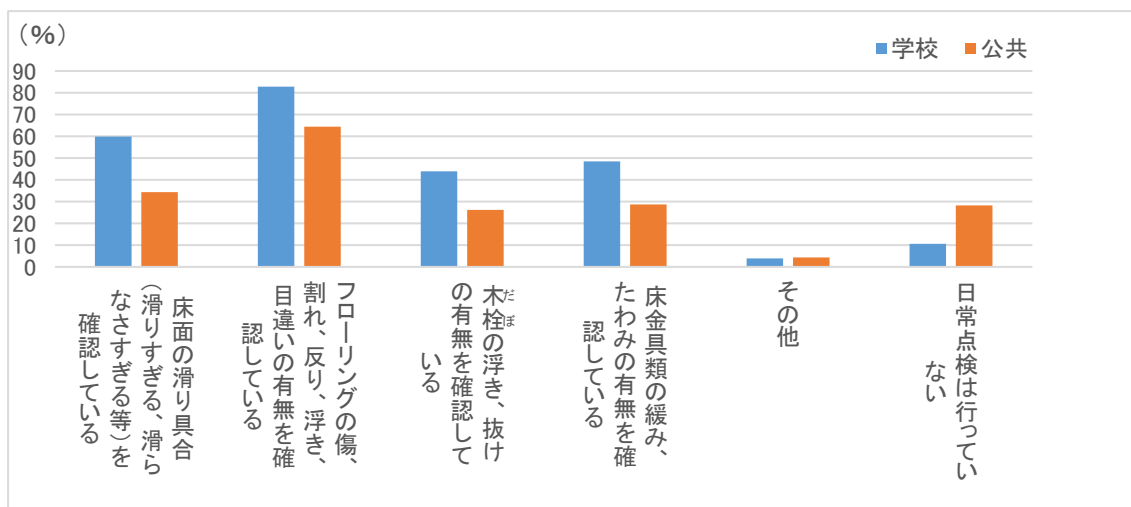


図 23 日常点検内容 (学校 n=1,601、公共 n=641)

(4) 定期点検

定期点検 (年に数回程度、あらかじめ定められた項目について行う点検) に関し、表 4 に示す質問項目について複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった (図 24)。

- ① 全ての項目において「行っていない」と回答した学校は 20%、公共は 49% であった。特に、学校は「床下の点検は行っていない」と回答した割合は、54% であった。公共は「床面塗装の確認は行っていない」と回答した割合が 61%、「フローリングの点検は行っていない」と回答した割合が 53% であった。フローリングについては、「傷・割れの有無を確認している」と回答した学校が 70%、公共が 38% であった。
- ② 定期点検の実施者⁴⁶については、学校は学校職員が 80%、公共では、指定管理者が 20%、地方公共団体職員 18%、施設職員 16% であった。

(3) に示した日常点検も、定期点検も行っていない施設は、学校が 4%、公共が 18% であった。

⁴⁶ 「床面塗装の確認は行っていない」、「フローリングの点検は行っていない」、「床金具類の点検は行っていない」の全てに加え、「床下の点検は行っていない」又は「床下を点検することができない」と回答した体育館を除いた回答者への質問項目。

表 4 定期点検内容の質問項目

- 床面塗装について**
1. 床面の滑り具合（滑りすぎる、滑らなさすぎる等）を確認している
 2. 塗装面（光沢、磨耗の状態、傷の有無、剥がれの有無など）を確認している
 3. その他
 4. 床面塗装の確認は行っていない
- フローリングについて**
5. 傷・割れの有無を確認している
 6. 反り・浮き・目違いの有無を確認している
 7. 木栓^{だぼ}の浮き・抜けの有無を確認している
 8. 床鳴りする箇所の有無を確認している
 9. 緩み・たわみの有無を確認している
 10. ボールが適正に弾むかを確認している
 11. その他
 12. フローリングの点検は行っていない
- 床金具類について**
13. 緩み・浮き・ずれの有無を確認している
 14. ネット用の支柱等、体育器具のぐらつきの有無を確認している
 15. その他
 16. 床金具類の点検は行っていない
- 床下について**
17. 水たまり、湿気の有無を確認している
 18. かび臭の有無を確認している
 19. 支持脚の浮き・曲がりの有無を確認している
 20. その他
 21. 床下の点検は行っていない
 22. 構造上、床下を確認することができない

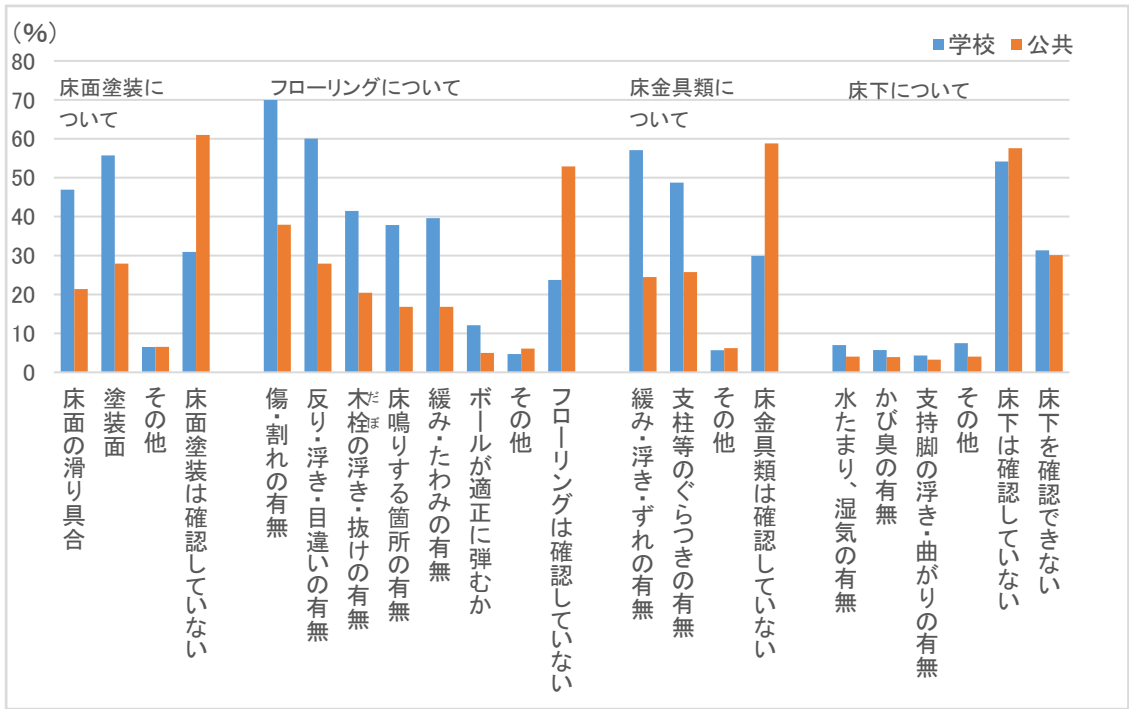


図 24 定期点検（学校 n=1,601、公共 n=641）

(5) 施設利用者向けルール

施設利用者向けルールに関し、図 25 に示す項目について複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった。

- ① 何らかのルールを設けているという回答は、学校、公共で共に 98%であった。
- ② 「使用後に乾拭き（モップ掛け等）を行うよう求めている」と回答した学校は 70%、公共は 79%であった。

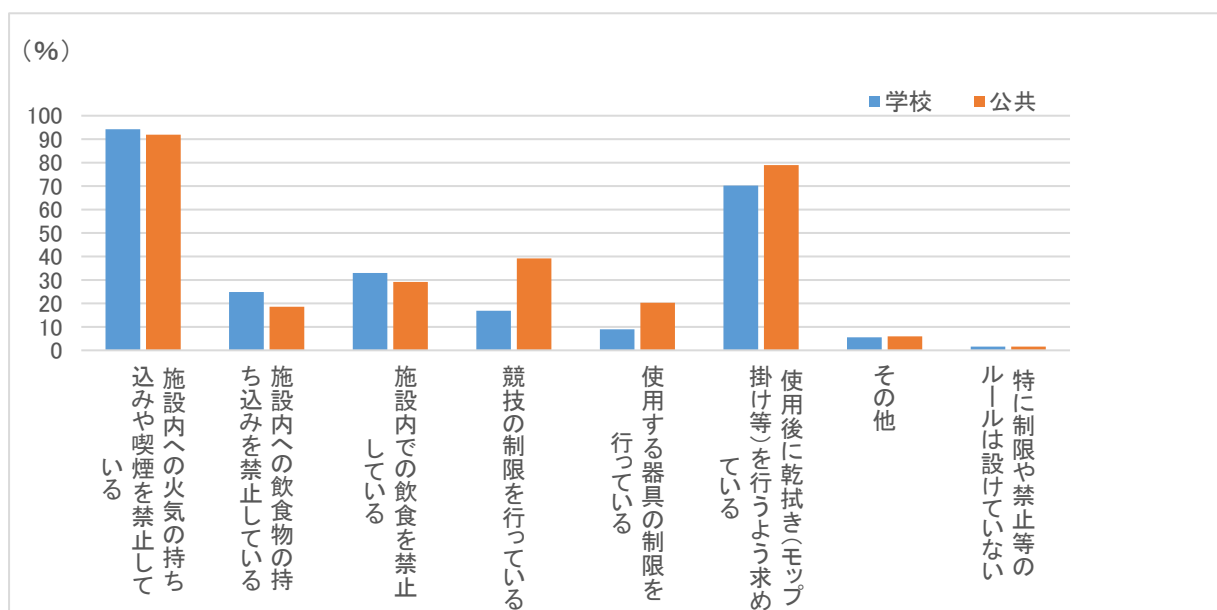


図 25 施設利用ルール（学校 n=1,601、公共 n=641）

(6) 体育館フロア⁴⁷の保護対策

体育館の木製床を保護するために行っていることに関し、図 26 に示す項目について複数回答で尋ねた結果は以下のとおりであった。

- ① 「土足を禁止している」と回答した学校は 97%、公共は 96%であった。
- ② 他方で、その他の項目（各入口にマットを敷いている、傘類の持ち込みを禁止している、フロアシートを適宜利用している等）について行っていると回答した割合は、学校、公共においては、共にいずれの項目も 50%以下であった。

⁴⁷ 本項では、アンケートの際に「体育館の木製床」を「体育館フロア」として質問したため、「体育館フロア」と表記する。

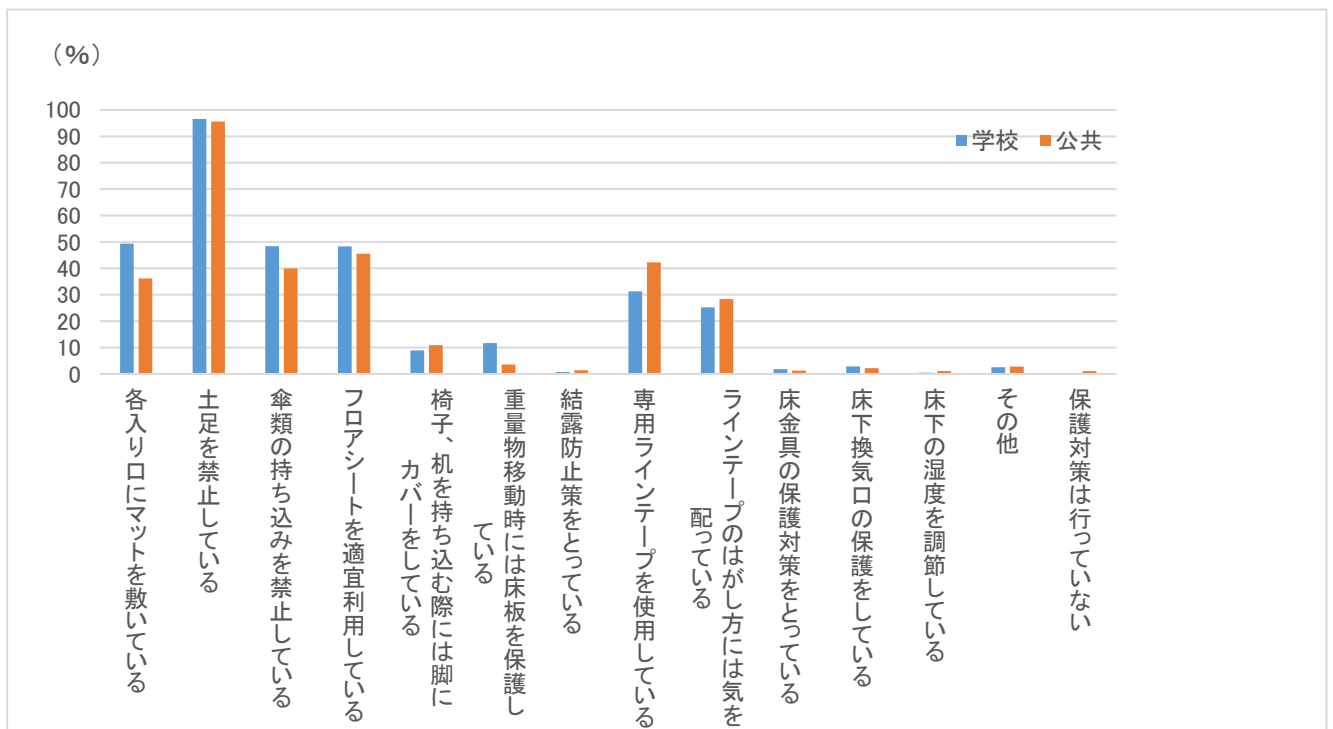


図 26 体育館フロアの保護対策（学校 n=1,601、公共 n=641）

(7) 修理や管理の記録の保管

修理や管理の記録簿等の保管について尋ねた結果は以下のとおりであった。

「竣工以来の全ての修理記録又は関係書類を保管している」と回答した施設は、学校、公共で共に 13%であった（図 27）。なお、このうち、「体育館床に関わる補修・改修を実施していない」と回答した学校は 67%、公共は 59%であった。この中で、1986 年以前に竣工された学校は 22%、公共は 23%であった。

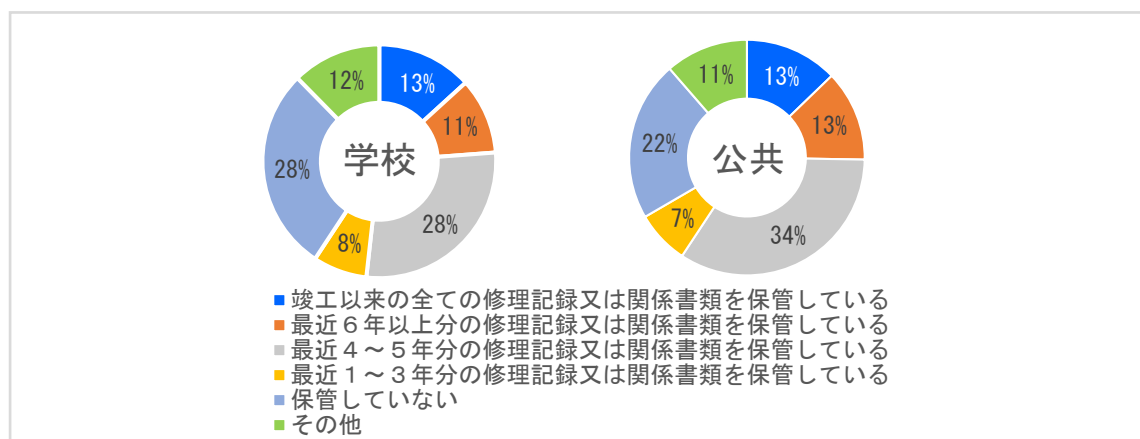


図 27 修理記録又は関係書類の保管（学校 n=1,601、公共 n=641）

4. 2. 3 危険に関する意識

- ① 平成 27 年 12 月に文部科学省が発出した体育館の木製床の損傷に起因する負傷事故に関する事務連絡⁴⁸を知っているか否かについて尋ねたところ、「知っている」と回答した割合は、学校は 88%、公共は 71%であった。
- ② 上記の事務連絡の事故と同様の事故が発生する懸念・危惧を感じる必要があるかについて尋ねたところ、「ある」と回答した割合は、学校は 55%、公共は 54%であった。
- ③ ②で「懸念・危惧を感じることもある」と回答したうち「対策を講じたいと思う」と回答した割合は、学校は 93%、公共は 90%であった。
- ④ 対策を講ずる際の懸案事項について、(ア) 対策に費用がかかること、(イ) 工事等の対策により体育館が使用できなくなること、の選択肢に加え、(ウ) その他（自由記載形式）、の複数回答で尋ねたところ、(ア) と回答した割合は、学校は 92%、公共は 97%であり、(イ) と回答した割合は、学校は 45%、公共は 44%であった。(ウ) では、「体育館が老朽化しているので、何をどのようにやればよいのか分からない。」といった回答があった。

4. 2. 4 負傷事故の発生

過去 5 年間に発生した体育館フロアの損傷に起因する負傷について、複数回答で尋ねたところ、学校では「足の裏、手などに、ささくれが刺さった」が 4%、「木柱、金具などが原因で負傷した」が 2%、「床板が割れたりめくれたりして切り傷、刺し傷等を負った」が 2%であった。また、公共では、同 2%、1%、1%であった。

4. 2. 5 アンケート調査の自由記載で得られた回答

アンケート調査において、「安全のために気を付けていること、取り組んでいること」について回答を求めたところ、具体的にみられた回答は表 5 のとおりであった。

⁴⁸ 「体育館の床から剥離した床板による負傷事故の防止について」（文部科学省・スポーツ庁、平成 27 年 12 月）

表 5 安全のために気を付けていること、取り組んでいること
(アンケート調査で具体的にみられた回答)

(ア) 日常清掃及び定期清掃に関すること	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ポリウレタン樹脂塗料を使用した床の取扱注意事項に従って、施設開放時の利用者とも共通理解をもって運用している。 ・フロアにモップをかける時に板のささくれ、割れ、床金具の浮き等に注意しながらかけている。モップをかけることが一番床の状態を把握できる。
(イ) 日常点検、定期点検及び補修に関すること	
	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日、複数名で点検を行い、床面のささくれや床の突起に注意している。 ・職員、児童、施設開放団体が異常を発見したら、すぐに管理者に報告し、立入禁止措置をとり、早急に修繕する。 ・教育委員会職員が巡回し、不具合の聴き取りを行い修繕している。
(ウ) 改修に関すること	
	<ul style="list-style-type: none"> ・体育教員等と連絡を密にし、学校からの施設修繕依頼があれば優先的に取り組んでいる。しかし、予算要求が必要で費用がかかるため全面改修が必要な場合でも部分改修にとどまっております、抜本的な改善に取り組む必要がある。
(エ) 安全の意識に関すること	
	<ul style="list-style-type: none"> ・職員への危機管理指導を行い、いつでも事故が起きる可能性を教職員が強く意識し、施設整備面でも危機管理のアンテナを高くしていくことが必要。 ・常に生徒の活動のための環境整備を意識し、未然防止に努める。毎月の安全点検を指導し、すぐに修理修繕を行う。

5. 結論

体育館の床板の剥離による負傷事故は、被災者が滑り込んだ際に発生していた。被災者が床板の長手方向に滑り込んだこと、被災者の身体に刺さった木片はいずれも木材の繊維に沿って剥離していたことは、現地調査を行った全ての事故に共通していた。

床板の剥離の要因は、塗膜の損傷・摩耗による木製床の性能の劣化、床板自体の傷、割れ、段差、目隙などの不具合（以下、これらを総称して「床板の不具合」という。）が生じていたことにあると考えられたものの、事故前の床板の状態を示す記録が残されていないこと、事故直前の床板の状態が確認されていないことから、事故時点においてどのような床板の不具合が生じていたのかを確認することはできなかった。

しかしながら、事故の再発防止のためには、（１）床板の不具合を生じさせないこと、（２）床板の不具合が生じた場合には、適切に対処し、事故の発生を未然に防ぐこと、が必要である。

このような観点から、以下では、現地調査及びアンケート調査から判明した、床板の不具合を生じさせた要因及び事故の発生を未然に防ぐことができなかった要因について示す。

5. 1 床板の不具合を生じさせた要因

床板の不具合を生じさせた要因として、木製床の使用に伴う劣化のみならず、設計・施工、維持管理及び利用の各段階における床板の過度な水分の吸収やその乾燥の影響（以下「水分の影響」という。）等が考えられる。

木製床の使用に伴う劣化について、事故が発生した体育館のうち、1か所（事例1）は、体育館全面にわたって割れ、段差、目隙などがみられた。別の1か所（事例3）は、年間を通じて多目的に利用されており、利用時の力の作用などによって床板に不具合が生じる頻度も通常の体育館より多いことが推定され、実際、補修された跡が多数みられた。2か所とも20年以上床の改修を行っていない体育館であった。

木製床の塗膜の耐用年数は10年程度であり、その間にポリウレタン樹脂塗料の重ね塗りを行ったり、10年でサンダー掛け後の再塗装を行ったりするといった計画を立てて改修を行うことにより、木製床の初期の性能を維持することができる。このため、20年以上塗装面の改修を行っていない場合には、塗膜の保護機能の劣化によって、床板の不具合が生じると考えられる。

一般に木材は周囲の温湿度の変化に応じて吸湿したり放湿したりし、それに伴って寸法も変化している。このため、床板においても過度に吸放湿するような環境の下では、床板の変形が大きくなり、段差や割れなどの床板の不具合につながるといわれている。

床板の含水率が適切な範囲から逸脱する要因として、立地環境、空調、維持管理時の水拭き、ワックス掛けなど、様々な状況が考えられる。

事故が発生した1か所では、竣工当初、床面が湿気で濡れているような状態が生じており、その後事故発生までにバレーボール用ネットの支柱固定穴のずれが生じるといった、水分の影響によると考えられる木材の寸法の変化がみられた(事例2)。また、ウレタン塗装によって強く固着されていた床板が水分の影響により変形し、隣り合う床板の長手方向の側面で亀裂が生じたと考えられる事例もあった(事例4)。

維持管理に関しても、水分を持ち込む水拭きやワックス掛けが行われている体育館がみられた。事故が発生した体育館のうち、水拭き及び洗浄が行われていた体育館が1か所(事例1)、ワックス掛けが行われていた体育館が2か所(事例1及び事例4)あった。アンケート調査では、学校の体育館の46%、公共の体育館の42%でワックス掛けを行っているとの回答があった。

木製床の使用に伴う劣化及び水分以外で、床板の不具合を生じさせた要因として、土砂等の異物、傘の先や金属製の椅子など尖った硬い物、重量物の影響が挙げられる。

アンケート調査では、各入口にマットを敷いている、傘類の持ち込みを禁止している、フロアシートを適宜利用している等の木製床の保護策を行っている体育館は、50%以下であった。

5. 2 事故の発生を未然に防ぐことができなかった要因

床板の不具合が生じた場合に、早期に発見し、補修等の処置ができれば、体育館の床板の剥離による負傷事故は未然に防止することができると考えられる。

事故が発生した体育館では、現地調査を行った4か所とも点検はなされていたが、事故を防ぐことができなかった。このことから、有効な点検が行われていなかった可能性が考えられる。

この点について、事故が発生した体育館からの聴き取り及びアンケート調査によると、日常点検の項目、方法、頻度は体育館ごとに異なっており、事故が発生した体育館のみならず、一般に、事故防止に有効な点検が知られていないと考えられる。

また、アンケート調査では、学校の体育館の4%、公共の体育館の18%が日常

点検も定期点検も行っていないとの回答であった。一部の体育館については、そもそも点検の重要性自体が認識されていない可能性が考えられる。

さらに、アンケート調査において、床板の不具合を発見した際の対策に関連する意識や認識を尋ねる項目で、体育館の木製床の損傷等に起因する負傷事故の発生について、同様の事故が発生する懸念・危惧を感じ、対策を講じたいと思っているものの、対策の費用や体育館の利用に制限が生じることを懸念する状況がみられた。このことから、床板の不具合を発見しても対策を講じることができない場合があると考えられる。

6. 再発防止策

体育館は、全国各地に建設され、多くの人々が、様々なスポーツやその他の行事に頻繁に利用するものである。そうした様々な利用に対応できる汎用性を考慮し、木製床となっていることが多い。それは、運動に適した強度と弾力性を持っていること、塗装により適切な滑り抵抗を生み出すことができるためである。

体育館の木製床は、運動やその他の行事等のための絶え間ない使用による劣化が不可避であるため、継続的な維持管理を必要とするものである。

そこで、安全にスポーツを行うためには、設計から利用までの各段階において、水分その他の影響を最小限にして、床板の不具合が生じないようにするとともに、不具合が生じた場合には、適切に対処をすることが必要である。

また、新しい体育館でも事故が発生していることから、同様の事故が発生するリスクは、施設の使用年数にかかわらず、あらゆる木製床の体育館に存在すると考えられる。そのため、体育館の所有者及び管理者が危機意識をもって対応すること、利用者においても事故発生リスクを知ることが必要である。

さらに、今後、具体的な再発防止策を検討するためには、体育館の床板の剥離による負傷事故に関する情報を集約することが必要である。

6. 1 床板の不具合を生じさせないこと

(1) 計画的に改修を行うこと

木製床の使用に伴う劣化は避けられないことや木製床の塗膜の耐用年数が10年程度であることを踏まえ、木製床の劣化を抑制し、木製床の性能をスポーツに適した状態に回復するためには、計画的に改修を行うことが必要である。

体育館の所有者は、利用状況にもよるが、2～3年でポリウレタン樹脂塗料の重ね塗り、10年で全面サンダー掛け後の再塗装、20年で床下地を含む床全面取替えといったおおむねの計画を立てる必要がある。日常点検・定期点検により塗膜の光沢の減少などがみられる場合や、専門業者による判断により必要とされた場合には、計画を見直す。また、計画的な改修を行うには、補修、改修の記録の保管が不可欠である。

体育館の建設に当たっては、木製床を現場において塗装することから、体育館の設計・施工業者は、木製床の材質、塗料の種類等の施工に関する詳細な情報に加え、改修時期の目安等の情報及び維持管理の方法を体育館の所有者に確実に伝えることが必要である。

(2) 水分の影響を最小限にすること

木材は絶えず周囲の温湿度の変化に応じて吸湿・放湿し、それに伴って寸法も変化している。空気中からの過度な吸湿や放湿が起こる環境の下では、変形が大きくなり、床板の不具合につながる。床板の不具合を生じさせないためには、設計、施工、維持管理及び利用の各段階において、水分の影響を最小限にすることが必要である。

① 設計者が注意すべき水分の影響

水はけが悪い場所に体育館を建設する場合には、床下の湿度が高くなることを防ぐために、床下の防湿コンクリートの打設、排水溝の設置等について、設計の段階で配慮する必要がある。

また、竣工後の床板の含水率が適切な範囲に保たれるよう、床上及び床下を換気し、湿気が滞留しないよう配慮する必要がある。特に、体育館の床面が地下に設けられる場合や、複合施設の一部として建物の内部に建設される場合など、自然の空気の流れのみでは外気と床上及び床下の換気が上手く行われなないことがあると考えられる。このような場合、強制換気設備等の設置を計画に含めるなど設計の段階で配慮する必要がある。

② 施工者が注意すべき水分の影響

床板はその製造工程で含水率が調整されており、フローリングの日本農林規格においては、工場出荷時の含水率が定められた値以下となるよう規定されている。したがって、工場出荷後から、使用開始までの間に、床板が過度に吸湿しないよう注意が必要である。

体育館の木製床が現場において塗装されることから、床板の表面は無塗装の状態で工場から出荷されるため、建設現場までの運送時や、現場での保管時には、工場出荷時の含水率が保たれるよう、適切に防水・防湿する必要がある。

また、基礎コンクリートやその他の湿式の施工箇所から放出される水分を床板が吸湿すると、木製床施工後に大きな寸法変化を生じる可能性があると考えられる。工程には余裕を持ち、木製床施工時及び施工後の室内環境が、通常の使用環境から大きく逸脱しないよう、注意する必要がある。

③ 維持管理及び利用時に注意すべき水分の影響

清掃時においても、水分を持ち込まないことが重要である。このため、清掃の際には原則として水拭きをするべきではない。汚れの除去等何らかの事

情により水拭きをする場合は、固く絞り、木製床に水分が滞留することのないようにすべきである。

ワックス掛けでは、洗浄及びワックスの剥離作業の際に、大量の水を使用するため、水分の木材への影響により床板の不具合につながる可能性がある。そのため、ウレタン塗装された体育館において、美観の維持やスポーツに適した滑り抵抗の確保のためのワックス掛けは、床板の不具合発生の観点からは、行うべきではない。

既にワックス掛けを行っている体育館においても、以上の観点から、ワックス掛けを中止し、ウレタン塗装を行うための費用や日程等の計画を立てるべきである⁴⁹。その上で、その日程までにスポーツに適した滑り抵抗を確保するためにやむを得ない場合に限って、ワックス掛けを続けることとすべきである。その場合には、極力剥離作業を行わず、ワックス掛けに伴う水分の木材への影響を最小限にとどめるよう注意し⁵⁰、床板の不具合を発生させるリスクを低減する必要がある（図 28）。

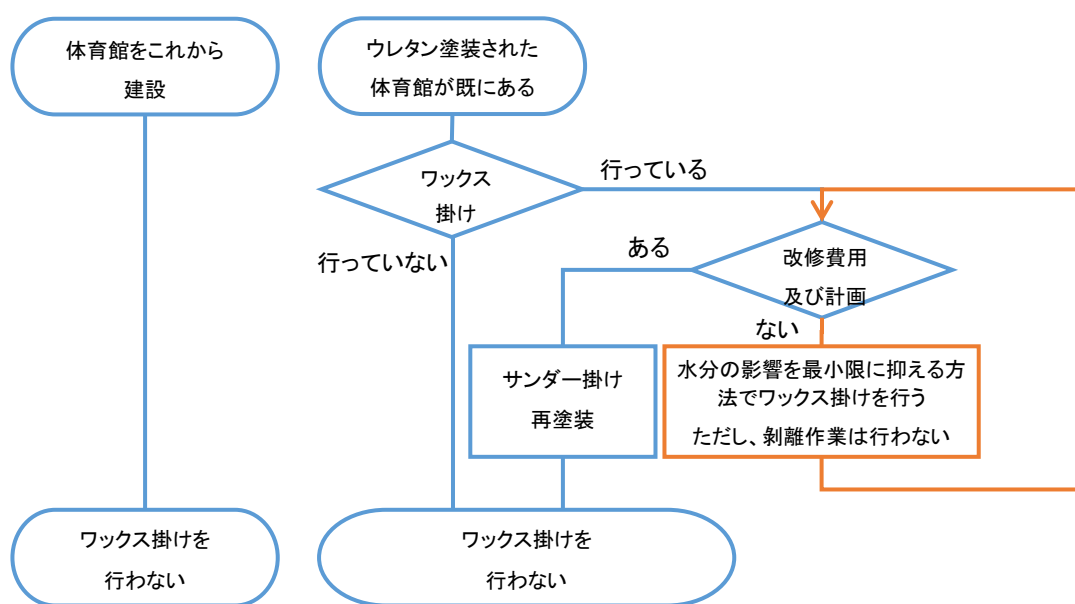


図 28 床板の不具合発生の観点からのワックス掛けについて

⁴⁹ ワックス掛けした木製床はポリウレタン樹脂塗料をはじいてしまい、塗料を塗り重ねることができないため、一度サンダー掛けによる素地出しを行った上で、再塗装しなければならない。そのため、費用がかかり、工事期間が長くなる。

⁵⁰ 例として、洗浄は10分以内で終了できる範囲に区切って行う、専用の機器を用いて汚水の回収を即座に行うなどがある。

また、ほとんどの体育館で行われているとおり、利用後に利用者が汗等をすぐに拭き取るなど、利用時においても水分の影響を最小限とすることが必要である。

床板の含水率を適切な範囲に保つために、体育館の利用の有無にかかわらず、換気が行われるよう注意するとともに、体育館の空調による過度な乾燥にも注意する必要がある。

(3) 水分以外の影響を避けること

床板の不具合を生じさせないようにするためには、水分以外にも、床面を傷付けるおそれのある土砂等の異物、体育館以外の床面のワックスや油分の、外部からの持ち込みを避けるため、体育館は土足禁止とし、出入口にマットを敷くことや、傘類の持ち込みを禁止することが必要である。土足で利用する場合や椅子を使用する場合には、木製床の保護のためにフロアシートを敷くことが必要である。

また、重量物の運搬・設置の際には合板を敷くなど、衝撃や傷などに注意する必要がある。

(4) 清掃及び利用に関する情報共有

体育館の所有者又は管理者は、「スポーツフロアのメンテナンス」や「フローリング張り標準仕様書」等の書籍を参考にして、適切な清掃の方法を定め、書面にすることにより、実際に清掃を行う者に分かりやすく伝え、実施を徹底すべきである。

さらに、アンケート調査の結果では、学校では、児童・生徒が日常清掃を行う場合が多いことから、具体的に、分かりやすく、適切な清掃の方法を伝えることが必要である。

公共の体育館では、利用者や清掃業者が清掃を行う場合がある。利用者が清掃を行う場合には、学校と同様に、具体的に、分かりやすく、適切な清掃の方法を伝えることが必要である。清掃業者が行う場合には、業務委託仕様書等の上記書籍を参照するよう条項を盛り込む等の方法が考えられる。

また、所有者又は管理者は、床板の不具合を生じさせないために、施設利用上の注意事項を作成し、体育館の利用者の目に付く場所に掲示するなどして、利用者に対して分かりやすく伝える必要がある（表6）。

表 6 施設利用上の注意事項（例）

1. 体育館の利用の際は、体育館の木製床に不具合を生じさせないようにするため、床板への水分の影響を最小限にするよう御協力ください。
 - 水分補給以外の飲食は御遠慮ください。なお、水分補給は蓋付の飲料としてください。
 - 汗等はすぐに拭き取ってください。
2. 体育館の木製床の保護のため、衝撃や傷などに御注意ください。
 - 体育館内は、土足禁止です。室内用の運動靴を履いて御利用ください。
 - やむを得ず土足で利用する場合や椅子を使用する場合にはフロアシートを敷いてください。
 - 重量物の運搬・設置の際には合板を敷くなど、衝撃や傷などに御注意ください。
 - 体育館の木製床にテープを貼る場合、必ず専用のラインテープを貼り、使用後は速やかに剥がしてください。
 - 傘などの尖った物、硬い物の持ち込みはしないでください。
3. 体育館の使用後は、体育館専用のモップで乾拭きをしてください。
 - 水拭きは避けてください。
 - ワックス掛けは避けてください。
4. 床板の傷や割れなどを放置すると危険です。床板の傷、割れ等の異常を発見した場合は、係員にお知らせください。

6. 2 事故の発生を未然に防ぐこと

(1) 有効な点検の方法

体育館の所有者又は管理者は、「スポーツフロアのメンテナンス」等の書籍を参考にして点検記録表を作成し、実際に点検を行う者に点検項目及び方法を具体的に、分かりやすく伝え、有効な点検の実施を徹底すべきである。点検を行う際、塗膜の剥がれや、床板の欠けや割れ、床金具の異常、床下地の状態を確認することや、スポーツ時の滑り抵抗、ボールの弾み等についての確認は重要である。目視の場合は、担当範囲を定める、又は複数の目で見ると、目視だけではなく、ストックングをかぶせたモップ等を使用する等があり得る。

また、体育館の所有者又は管理者は、体育館の利用者が不具合を発見した際に容易に報告することができる方法を検討すべきである。例えば、体育館の利用者が備え付けの記入用紙に不具合の位置や箇所数を記入し、体育館の所有者又は管理者に伝達する等の方法が考えられる。

(2) 不具合を発見した場合の対処

体育館等の所有者又は管理者が、床板の不具合を把握した場合には、運動時に危険がないよう、テープを貼る等の応急処置や利用禁止の処置をした後、できるだけ速やかに専門業者に相談すべきである。床板の傷みが激しい場合には、一部の床板の張り替え等の部分補修を行う等の対応が必要となる(詳細は、3. 3. 2 (5) を参照)。

(3) 点検記録の保管

体育館の所有者及び管理者は、点検及び体育館の利用者からの情報により、床板の不具合を把握した場合には、不具合の内容に応じた補修又は改修を行い、事故の未然防止に役立てることができるよう、写真を撮影する等の方法で不具合の内容、位置及び箇所数を記録し保管することが必要である。

6. 3 その他の再発防止策

(1) 体育館の維持管理に関する知識の習得

体育館の維持管理を適切に行うためには、体育館の維持管理に携わる者が必要な知識を有することが必要である。具体的には、地方公共団体においては、施設管理の担当者に公益財団法人日本体育施設協会が認定している体育施設管理士資格を取得させることが考えられる⁵¹。また、公共の体育館においては、上記資格を保有する者がいること等を指定管理者として選定する際の条件とすることが考えられる。

⁵¹ 木製床の点検については、公益財団法人日本体育施設協会主催の「木製床管理者講習会」がある。

(2) 安全管理の責任者の指名

体育館の所有者又は管理者は、体育館の適切な維持管理のために、体育館の維持管理に関する情報を集約させる者として、体育館を含む施設の実務を担う安全管理の責任者を定め、点検の実施や床板の不具合について責任を持って対応に当たらせることが必要である。

6. 4 消費者事故等の通知

体育館の床板の剥離による負傷事故が発生した場合には、事後的な検証が可能となるよう、体育館の所有者又は管理者は、事故直後の床板の写真の撮影、発生位置の記録を行うべきである。

体育館の所有者又は管理者は、文部科学省を通じて、消費者事故等の情報を消費者庁長官に通知するとともに、上記の事故直後の床板写真を添付するなど、詳細な情報提供に努めるべきである。

7. 意見

文部科学大臣への意見

7. 1 事故のリスク及び維持管理の重要性の周知

文部科学省は、体育館において安全にスポーツを行うことができるよう、体育館の床板の剥離による負傷事故が発生していること、あらゆる木製床の体育館において同様の事故が発生するリスクがあること及びこれらを利用者が知ることの重要性並びに体育館の維持管理の重要性及び方法について、本報告書を参考にして体育館の所有者及び管理者に対して周知徹底すべきである。

7. 2 適切な維持管理の取組

文部科学省は、体育館の所有者に対して、次の（１）から（５）までの取組を行うよう求めるべきである。また、文部科学省は、それらの取組状況を把握し、適切な維持管理が行われるようにすべきである。

（１）日常清掃及び特別清掃により、体育館の木製床を清潔に保つ。その際、水分の影響を最小限にする。

水拭き及びワックス掛けは、床板の不具合発生の観点からは行うべきではないことなどに留意した上、本報告書 3. 3. 2 及び 6. 1 を参考にして適切な清掃の方法を定め、書面にすることにより、実際に清掃を行う者に分かりやすく周知し、実施を徹底する。なお、やむを得ず体育館にワックスを使用する場合には、それに伴う木製床への水分の影響を最小限とするよう注意する。

（２）日常的、定期的に点検を行い、実施した記録を保管する。本報告書 3. 3. 2 及び 6. 2 を参考にして点検記録表を作成し、点検項目及び方法について実際に点検を行う者に分かりやすく周知し、実施を徹底する。

床板の不具合を発見した場合には、速やかに応急処置又は補修を行うほか、必要に応じて専門業者に相談して補修又は改修を行う。また、事故が発生した場合に事故原因の事後的な検証を行うことができるよう、床板の不具合を把握した場合には、写真を撮影する等の方法で不具合の内容を記録し、不具合の位置や箇所数と共に記録し保管する。

さらに、体育館ごとに、体育館の適切な維持管理についての責任者を定め、

当該責任者に、点検の実施や床板の不具合について責任を持って対応に当たらせる。

(3) 体育館の維持管理を外部に委託する場合には、(1) 及び (2) について仕様書において定めるなどして、受託者に対し同様の対応を求める。また、受託者には体育施設管理士資格等を有する者がいることを条件とするなど、維持管理の質を保つ。

(4) 体育館の利用状況に応じて木製床の長期的な改修計画を策定するとともに、改修計画に基づいて体育館の木製床の改修を行う。また、継続的に記録を参照できるように、補修・改修の記録を保管する。体育館の建設に当たっては、施工に関する情報、維持管理の方法、改修時期の目安等の情報について、まとめた管理簿を作成して引き渡すことを仕様書において定めるなど、設計者及び施工者に確実に伝達させ、これを基に上記の改修計画を策定する。

(5) 施設利用上の注意事項を作成し、体育館の利用者の目に付く場所に掲示するなどして、利用者に対して分かりやすく伝える。

7. 3 消費者事故等の通知

文部科学省は、体育館の床板の剥離による負傷事故が発生した場合には、次の(1) 及び (2) の対応を行うべきである。

(1) 体育館の所有者又は管理者に対して、事故の発生した床板の写真の撮影、発生位置の記録を行い、情報提供に努めるよう求める。

(2) 消費者庁に対して、消費者事故等の通知を行うとともに、(1) で収集した情報の提供を行う。

參考資料

(参考1) 体育館のウレタン塗装工程例

1 ドラムサンダーで研磨



研磨材は#24~#100を使用します。
フローリングの継目は特に注意して研磨します。

2 ポリッシャーで研磨

ドラムサンダーの仕上げ程度に応じて
必要があればポリッシャー研磨します。

3 電気掃除機除塵



研磨粉や異物が残りますと、塗面がきれいに仕上がりに
せんので、入念に除塵します。

4 第1回塗装(下塗り)



専用のアプリケーションターで標準塗布量となるように
塗装します。(塗装後一夜放置乾燥します。)

5 ポリッシャーで研磨



下塗りと中塗り、中塗りと上塗りの間で必ずポリッシャー研磨(研
磨材#100~#120)します。木の毛羽立ちやごみによるぶ
つを取り除きます。

6 電気掃除機除塵



工程3と同様に除塵します。

7 第2回塗装(中塗り)



工程4と同様の条件で塗装します。
(塗装後一夜放置乾燥します。)

8 工程5と同様ポリッシャー研磨



(研磨材#100~#120)

9

電気掃除機除塵

工程3、6と同様に除塵します。

10

ライン引き



ライン引きを行う場合は工程9と工程11の間に行うのが理想的です

11

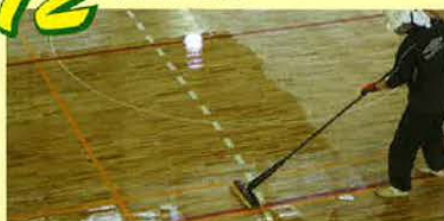
除塵



工程3、6、9と同様に除塵します。

12

仕上げ塗装



専用のアプリケーションで標準塗布量になるように塗装します。

注1) 最終の塗装が終わりましたらご使用になるまで3~5日間養生して下さい。
注2) 施工上の詳細につきましては、別に技術資料も用意いたしておりますのでご利用下さい。



出典：大日本塗料株式会社 木質床用塗料ウレタイトフロア総合カタログ

(参考2) 事故が発生していない体育館における維持管理の例

定期点検が実施され、床の状態が良好に保たれている例を示す。

この体育館では、体育施設管理士等の資格を取得した職員が常駐しており、不具合を発見したらすぐに簡易補修を行うことができるようにする、バレーボールのポールや卓球台等の体育器具の出し入れは職員が行うなどの管理体制をとっている。また、施設引渡し時に施工業者から注意事項として口頭で説明された「水分厳禁、手入れは乾拭きのみ」の注意点を遵守している。20年間管理主体が変わっていないので、当初の管理方針が守られ、施工記録も保管されている。さらに、スポーツでの利用が多く、イベント貸出しはほとんど行われていないため、重量物が搬入される等、スポーツ以外での荷重が作用することは少ない。

① 体育館の概要

階層：複合施設の地下2階

床面積：1,300m²以上

木製床（種類、樹種、工法）：単層フローリング、カナダ産メープル、普通張り

床下地：鋼製床下地、組床式

空調設備：床上温度空調あり。床下自然換気。

所有者：地方公共団体

竣工からの年数：20年⁵²

塗料：油性1液型ポリウレタン樹脂塗料3回塗り

使用実態等：休館日月2回、稼働率98%⁵³。

② 維持管理

日常清掃：利用者が使用後にモップで乾拭きを行うほか、毎日清掃業者が午前中にモップで乾拭きを行う。汚れたモップの洗浄に専用スプレーを用いるが、それ以外に洗浄剤等は使用していない。

特別清掃：なし。ワックス使用もなし。

日常点検：清掃業者による毎日の清掃時、職員による体育器具の出し入れ時に床の傷等不具合がないか確認。

定期点検：年1回職員全員での点検を行っている（写真12）。チェックリ

⁵² 平成28年3月時点

⁵³ 平成27年度

ストは作成していない。
改修：なし（一部床が濡れて変形した部分のみサンダー掛け再塗装）。



写真 12 職員による定期点検の例