

第2回 誰もが安全に活用できるスポーツ空間

指導者が知っておきたいスポーツ用器具の安全管理

公益財団法人 日本スポーツ施設協会
施設用器具部会
セノー株式会社 開発本部

瀬戸口 祐剛

- 指導者・施設管理者の役割
- 安全対策：保守点検の必要性
- 安全対策：正しい使用方法の徹底
- その他安全対策案
- その他参考事項

はじめに

指導者・施設管理者の役割

1

現状把握から安全対策方針（マニュアル）の決定及び浸透

2

安全教育（正しい使い方と日常・定期点検含む）を徹底させることでの意識の向上

3

迅速かつ適切な指示（不具合・故障時）

4

点検状況からの修理・修繕計画や買替計画立案

スポーツ用器具の安全管理

スポーツ環境とスポーツ以外環境整備

1. スポーツとしての環境整備

- ・ 競技の施設基準の確保
 - 器具の認定・検定
 - 事前の準備・点検 など

2. スポーツ以外の環境整備

- ・ 避難所としての空間確保
 - 非構造物の対策
 - 機械器具の整理 など

どちらの側面でも安全管理の徹底が必須

スポーツ用器具の安全管理

スポーツ事故の原因

責任の所在	怠った内容
ユーザーの責任	器具の正しい使い方など
指導者の責任	正しい使い方と指導管理など
管理者の責任	日常的な点検・整備など
メーカーの責任	製造責任

安全対策として

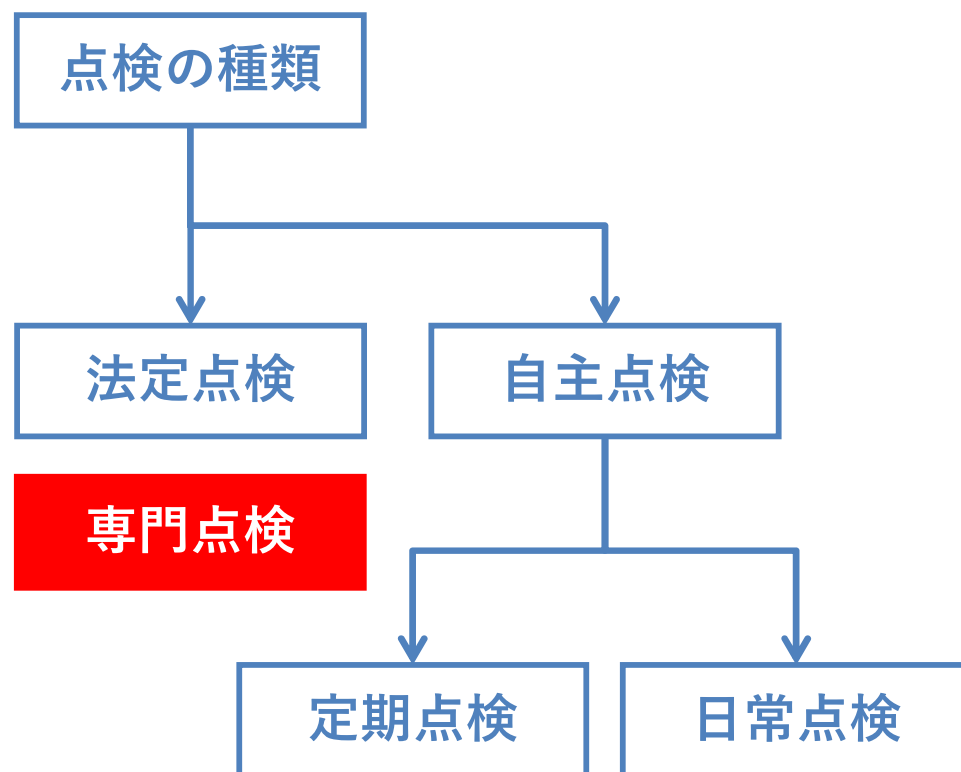
点検の実施

正しい使用方法の徹底

スポーツ用器具の安全管理

保守点検の必要性

点検・メンテナンスは利用者の安全を守るために不可欠です。しかしながら施設用器具は法定点検の義務はありません。



● 法定点検

利用者の安全を確保するために必要な義務であり、各種法律に基づき専門の技術者が行います。

- ・ 建築基準法
- ・ 労働安全衛生法等
- ・ ビル管理法
- ・ 水道法
- ・ ガス事業法
- ・ 電気事業法
- ・ 消防法
- ・ 水質汚濁防止法
- など

スポーツ用器具の安全管理

保守点検の必要性

■ 保守点検の目的

施設や器具のコンディショニングを最良の状態に保つなども点検の目的の一つではありますが、**最大の目的は事故防止**にあります。

日常・定期点検

早期に不具合を発見し対応する。

専門点検・メンテナンス

発見された不具合・修理は直ちに修理（交換）を行う。

+

更に消耗品の交換



事故防止

使用に不備がないか

- ・ 美観を保つ
- ・ コンディションを保つ
- ・ 器具を長持ちさせる

管理上の問題点を発見する

修繕・買替計画を立てやすくする

- ・ 修繕のための予算化の根拠

スポーツ用器具の安全管理

保守点検の必要性

■ 経年劣化の具体的な事象その他

特に買い替えを検討すべきバレーボール支柱

黄色の枠部分が
ネット巻器ズレ上
がり防止加工



ネット巻器ズレ上
がり防止加工なし
(平成10年頃
まで販売)



鉄製
(平成元年頃
まで販売)



ワイヤー内蔵式
先端屈曲形状
(平成13年頃
まで販売)



スポーツ用器具の安全管理

正しい使用方法の徹底

■ 安全対策

ルールに合致したものを使う

・プールの飛び込みで一級の重度障害

正しい使い方をする

- ①少しでも異常があるものは使わない
- ②本来の使い方以外しない
- ③取扱説明書通りに使う

事例

- ①網引きで指を切断
- ①業者の点検報告を放置して書類送検
- ②幼児が審判台から転落死
- ③サッカーゴール転倒による死亡事故
- ③折畳式卓球台に挟まれ小学生が死亡

注意喚起表示を遵守

耐用年数を大幅に超えた使用等

・吊り輪の破損事故で肩を負傷
(大会中止)

スポーツ用器具の安全管理

安全対策案

■ 安全に対する意識改革（利用者にも共有し関心を持たせる）

1

掲示板等を活用し、誰がいつどのような点検や修理を行っているか掲載

2

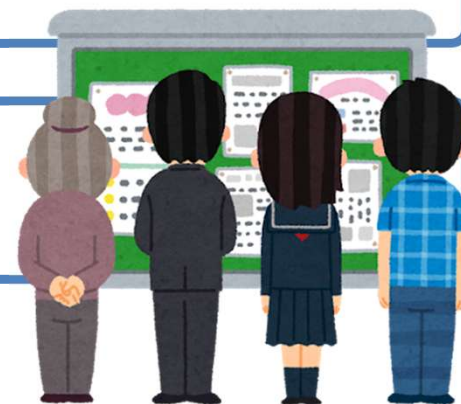
現場で実施している取り組みのポイントや工夫を掲載

3

現場パトロールの際に見つけた良い例や悪い例を紹介し、安全対策前・後の写真やその内容を掲載

4

安全スローガン掲載



スポーツ用器具の安全管理

安全対策案

■ 製品安全協会 <https://www.sg-mark.org/>

— SGマーク制度

01 安全基準
SG Standards
消費生活用製品の安全性品質・使用上の注意事項等に関する基準 (SG基準) の策定
Development of safety standards (SG Standards)

02 製品認証
Certification
SG基準に基づく認証及び認証済み製品への表示 (SGマーク) の許可
Certification of products based on the SG Standards to be labeled with SG Marks

03 事故賠償
Compensation of Human Loss
SGマーク付き製品の欠陥による人身事故に対する賠償措置の実施
Compensation of human loss resulted from an accident by the failure of an SG Mark-labeled product.

安全と安心の目印
SGマーク
Symbol of Safety and Comfort: SG Mark

● スポーツ・レジャー

- ・ サッカーゴール (移動式)
- ・ フットサルゴール (移動式)
- ・ 一般運動用マット
- ・ バスケット台 (移動式)
- ・ 卓球台
- ・ ハンドボールゴール (屋外用)
- ・ とび箱 ・ とび箱用踏切版
- ・ バレーボール用支柱
- ・ 体育運動用緩衝パッド

SGマーク対象品目

スポーツ用器具の安全管理

安全対策案

■ SG基準改正対象品目「事故情報」

SG基準改正対象品目「事故情報」

最も多い事故

移動式サッカーゴール	55件
バレーボール器具	18件
移動式バスケット装置	26件

NO	品目名	①消費者庁 事故情報データベースシステム 2009年9月～、 125,999件			②nite 事故情報 1996年4月～	①と②の内容重複数
		○事故と思われるもの	△参考レベル	総数	総数	
1	移動式サッカーゴール	4	3	55	4	2
2	屋外用ハンドボールゴール	0	0	2	1	0
3	とび箱	0	0	2	0	0
4	とび箱用踏切板	0	0	0	0	0
5	一般運動用マット	0	1	7	1	1
6	バレーボール器具	8	0	18	6	6
7	移動式バスケット装置	2	0	26	4	2
8	体育運動用緩衝パッド	0	0	2	1	1
合計		14	4	112	17	12

※総数には製品欠陥を伴わないものを含む

※出典「一般財団法人 製品安全協会 体育施設用器具専門部会 第1回資料より」

標準耐用年数と標準使用期間

- 標準耐用年数

標準の使用に耐用する年数。標準耐用年数を超えると、初期の器具特性が保持できなくなり、器具に起因する事故確率が高くなる分岐点です。

(※メーカーの取説等で確認)

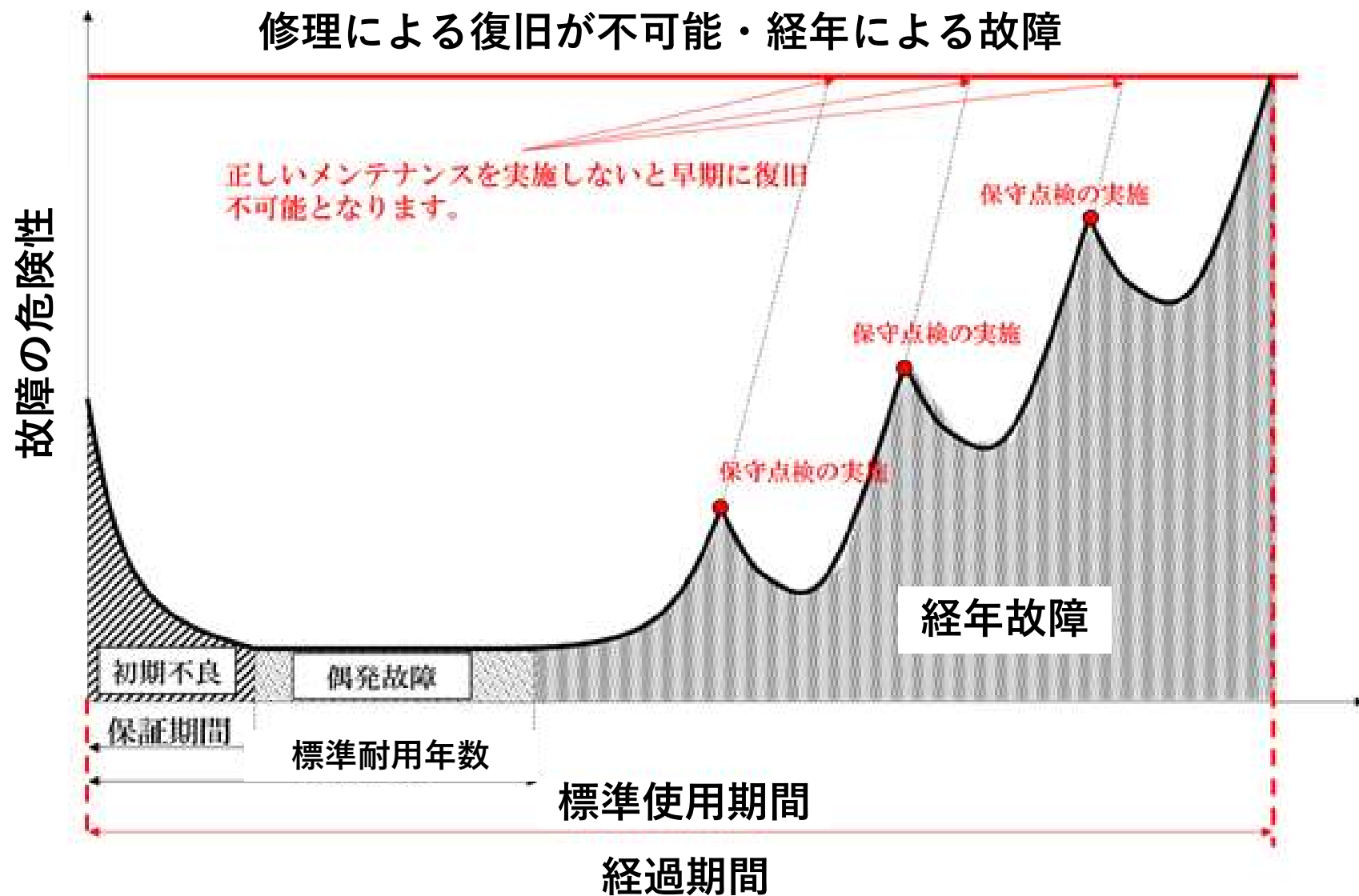
- 標準使用期間

器具の耐久性は、環境条件・使用条件・保守点検等によって大きく左右されます。正しいメンテナンスを実施することで、使用可能と判断する年数を「標準使用期間」と規定しています。正しいメンテナンスとは部品個々に設けられた交換の実施や定期検査を含みます。

※標準使用期間を過ぎたものは、主要部品を交換しても全体的に劣化していますので、製品初期の性能は維持できないため、修理不可となります。

スポーツ用器具の安全管理

標準耐用年数と標準使用期間



スポーツ用器具の安全管理

保守点検での必要事項

1

早期の発見、早期の対応

2

点検マニュアルを備える

事故予防対応についてシュミレーションも重要

3

複数の目で見ると

見落としをなくす。情報共有、ノウハウ蓄積

4

チェックリストを使用する

修繕・買替計画を立てやすくなる。予算化根拠
裁判の際の抗弁としての資料

5

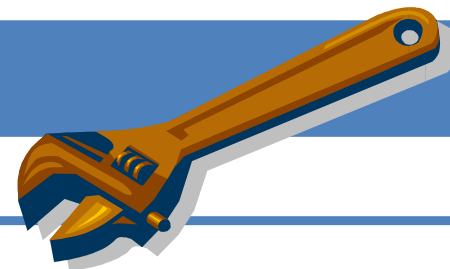
記録として残す

6

年に一度は専門業者に依頼する

スポーツ用器具の安全管理

専門業者による点検・メンテナンス



1

日常・定期点検では分からない不具合を発見

「日常点検」 + 「定期点検」 = 危険の早期発見、耐用年数の延長など

2

高所取付け物とハイテク製品の点検



吊下バスケットゴール・防球ネットなどの天井から吊り下げる物は、足場を組まなければならないことやハイテク製品では故障などのエラー履歴を電子メモリーに記録している器具もあります。

3

計画的な対応で製品の長寿命化へ（故障・不具合率の低減）



スポーツ用器具の安全管理

点検事項



目視

正しく設置されているか、不足部品等がないかを確認すると同時に破損、変形、劣化を調査。

打音

ハンマーで叩いて音を聴き、破損、亀裂、腐食などの調査。

振動

振り動かすことにより、ぐらつきや安定度を調査。

負荷

重量をかける、押す、引く、捻るなどの負荷をかけて十分な強度があるか調査。

作動

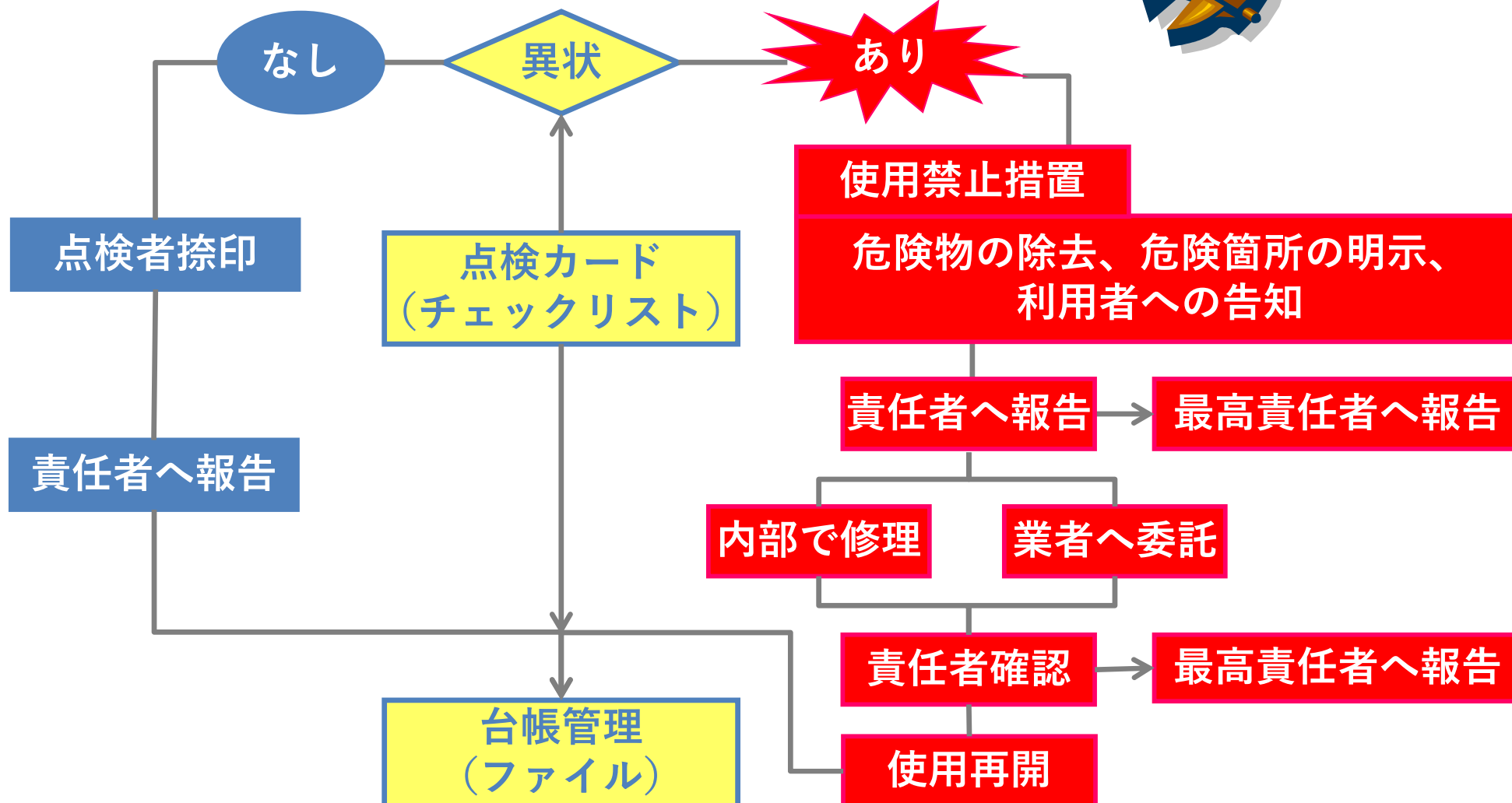
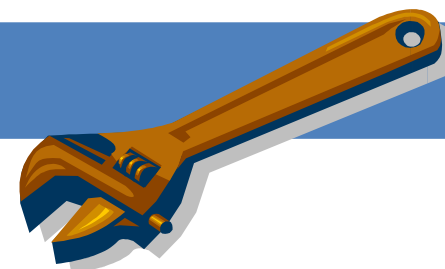
動く部分について、回転、上下、左右、前後などが潤滑に作動するかを調査。

感触

さすってみて、手触りを調査。

スポーツ用器具の安全管理

点検手順（例）



点検マニュアル骨子



責任者及び担当者名、事故発生時の連絡網

【主な記載内容】

- ・ 点検の目的
- ・ 器具使用上の注意（正しい使い方、誤った使い方）
- ・ 点検上の注意
- ・ 点検手順
- ・ 点検手法
- ・ 点検器具一覧（メーカー名・購入年月日・シリアルNO等）
- ・ 業者点検委託器具一覧
- ・ 点検器具チェックシート（点検時期・箇所・内容・標準耐用年数）
- ・ メンテナンス履歴シート

スポーツ用器具の安全管理

参考 点検回数および点検内容の考え方

	回数	内容	考え方
日常点検	営業日ごと	主に目視	日常的な変化や異状がないか確認
定期点検	数か月ごと	目視の他、打音、振動、負荷、作動、感触など	機器の機能が正常な状態にあるか、安全に問題がないかを確認
専門点検	年1回～数回	専門業者による専門的な検査器具を用いた点検	管理上の問題点を発見 修繕・買替計画を立てやすくする 修繕のための予算化の根拠
臨時点検	随時 (大会など)	目視の他、打音、振動、負荷、作動、感触など	機器の機能が正常な状態にあるか、安全に問題がないかを確認

スポーツ用器具の安全管理

参考 素材別点検内容

	鉄	プラスチック	木	布	発泡体	ワイヤ	その他
変形	○	○			○	○	
破損	○	○			○		
割れ		○	○		○		
ひび		○	○		○		
摩耗	○	○	○	○		○	
油切れ	○						△
ずれ							△
劣化		○			○		
さび	○					○	
破れ				○			
ぐらつき							△
はがれ		○		○	○		
めくれ				○			
ばり	○	○					
ほつれ				○		○	
緩み	○						
ささくれ		○	○			○	
へたり				○	○		
欠落	○	○					
そり			○				
亀裂	○	○	○			○	
異状音	○						
変退色		○		○	○		
その他							○

※ 参考資料のご紹介

事故防止のための

「スポーツ器具の正しい使い方と安全点検の手引き」
(公財) 日本スポーツ施設協会 発行 (本体3,000円+税)

掲載品目

学校体育、社会体育で一般的に使用されているスポーツ器具187品目

掲載内容

品名、姿図、部分名称、点検の難易度、誤使用の危険度、正しい使い方、点検箇所、点検内容、点検時期、耐用年数、維持管理の方法

作成

点検チェックリスト



※ 参考資料のご紹介

■ 点検の難易度と誤使用の危険性

○ 点検の難易度は、★の数で5段階に評価しています。

★★★★★	高度に専門的な技術及び点検具が必要である。
★★★★☆	専門的な技術を取得すれば、市販の点検具でも点検可能である。
★★★☆☆	専門的な技術は特に必要ないが、簡単な点検具が必要である。
★★☆☆☆	材料や構造の特性が理解できていれば、目視及び触感により異状の有無が判別できる。
★☆☆☆☆	目視及び触感により、異状の有無が容易に判別できる。

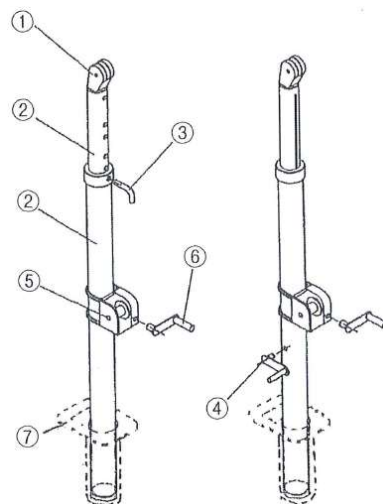
○ 誤使用の危険性は、★の数で5段階に評価しています。

★★★★★	使用者が技量を超えて使用したり、誤った使用によっては生命の危険性がある。過去に死亡事故の例がある。
★★★★☆	操作及び使用の技術が容易でなく、誤った使用によっては傷害を受ける危険性がある。過去に傷害事故の頻度が高い。
★★★☆☆	操作及び使用の技術は容易であるが、誤った使用によっては特に初心者の場合に傷害を受ける可能性もある。過去に傷害事故が記録されている。
★★☆☆☆	機能及び構造が簡単であり、使用上の危険性が容易に判断できると同時に回避も可能である。過去に若干の傷害事故が記録されている。
★☆☆☆☆	機能及び構造が簡単で使用方法も容易であり、誤使用の可能性が少ない。過去に誤使用による傷害事故がほとんど記録されていない。

※ 参考資料のご紹介

参考：バレーボール支柱

番号	名称
①	滑車・滑車軸
②	支柱
③	ピン式高さ調節装置
④	ハンドル式高さ調節装置
⑤	ネット巻器
⑥	ハンドル
⑦	床金具



点検の難易度／ ★★☆☆☆

誤使用の危険度／ ★★★★★

● 正しい使い方

- (1) ②支柱を⑦床金具に設置する時は、⑦床金具付近で一度立ててから落下させないようにゆっくりと挿入してください。
- (2) ⑦床金具の中に異物などが入っていないかを確認してから②支柱を入れてください。
- (3) ②支柱の高さを調節してからネットを張って使用してください。
- (4) ネットを張った状態での高さ調節はしないでください。
- (5) ネットワイヤーの掛け外しの時は、⑤ネット巻器の扱いに十分注意してください。
- (6) ネットを外す時は、ゆっくりと外してください。
- (7) 適切な指導の下で使用し、本来の目的以外には使用しないでください。

● 誤った使い方の一例

- (1) 足を使ってハンドルを回す等設定以上負荷を加えると支柱の変形、ネット巻器の破損やズレ等思いがけない事故が発生することがあります。
- (2) ネットを張ったまま支柱を上げることは支柱の変形、ワイヤーの破断、ネット巻器の破損やズレ等思いがけない事故が発生することがあります。

※ 参考資料のご紹介

● 安全点検の時期と内容

点検箇所	点検内容	定期点検期間	標準耐用年数
滑車・滑車軸	変形、摩耗及びボルト・ナットの緩み等がないかを確認する 滑車が回転すること、及びがたつきがないかを確認する	3ヵ月	2年
支柱	変形、曲り等がないかを確認する 上下の時、異常な抵抗、異常音がないかを確認する	3ヵ月	2年
高さ調節金具	変形、破損等がないかを確認する	3ヵ月	3年
ネット巻器	摩耗、破損、異常音等が発生していないか、ズレがないかを確認する	3ヵ月	2年
床金具	ぐらつき、破損、変形等がないかを確認する	6ヵ月	5年

● 維持管理について

- (1) ネット巻器及び滑車等可動部分には、定期的に注油してください。
- (2) 巻き取りハンドルはなくさないようにしてください。
- (3) 使用後は支柱の高さを最低にして保管してください。
- (4) 塗装部に剥がれがあれば早期に補修塗装してください。

スポーツ用器具の安全管理

参考 日常点検表（記入例）

日常点検表（2022年 2月）																																	
点検箇所	点検内容	点検結果																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
滑車・滑車軸	変形・摩耗	✓	✓	✓	✓	✓																											
	ボルトナットの緩み	✓	✓	✓	✓	✓																											
	滑車のガタツキ	✓	✓	✓	✓	✓																											
支柱	変形・曲がり	✓	✓	✓	✓	✓																											
	上下時の抵抗	✓	✓	✓	✓	✓																											
	上下時の異常音	✓	✓	✓	✓	✓																											
高さ調節金具	変形・破損	✓	✓	✓	✓	✓																											
ネット巻	摩耗・破損	✓	✓	✓	✓	✓																											
	異常音	✓	✓	✓	✓	×																											
	ズレ	✓	✓	✓	✓	✓																											
床金具	基礎のぐらつき	✓	✓	✓	✓	✓																											
	破損	✓	✓	✓	✓	✓																											
	変形	✓	✓	✓	✓	✓																											
品目： バレー支柱	メーカー： スポーツ器具社											摘要 ※5日「ネット巻から異常音が確認されたため、取説に従い油を注入し改善させた」																					
点検者： 用器具太郎	購入日： 2019年1月20日																																

● まとめ

1. 点検・メンテナンスの実施

→ 日常・定期・専門点検、専門メンテナンス

2. 正しい知識の習得

→ 取扱説明書の確認（使用方法・注意点など）

→ 保証書の確認

→ 保管方法の確認

→ 品質の確認

3. 適切な買い替え計画

→ 標準耐用年数・標準使用期間（買い替え時期）

→ ライフサイクルコスト