

校庭舗装材比較表

令和元年10月30日
 学校施設整備基本計画
 策定委員会(第4回)
 参考資料

舗装材 比較項目		自然土				改良土	人工土
		緑色スクリーニングス	荒木田土	黒土混合土	ふるい岩瀬砂(真砂土)	上水スラッジ混合土	アンツーカ
素材概要		輝緑岩・緑泥片岩を粉碎・粒度調整したもの	主に埼玉県地方で産出される河川堆積性粘性土	黒色の有機質土と川砂を混合したもの	花崗岩が風化して出来た砂質土を粒度調整したもの	浄水場の上水スラッジから精製された安全無害な材料(AQ素地)を岩瀬砂と混合したもの	精選した粘性の赤土を高温で焼成し、粉碎加工した人工土
特徴		土系の中では排水性に優れる比重が大きく埃が立ちにくい	粘土分が適度に含まれ、破壊しにくく平坦性を保ちやすい	適度な粘りとクッション性を有し、水はけも良い	適度な粘着力と吸水性を持ち、平坦性を保ちやすい	AQ素地の凝集効果により団粒化が促進され、気象条件の影響を受けにくくなる	保水性、透水性に優れ、雨が降っても軟弱になりにくい
学校校庭での使用実績		◎ 多数	△ テニスコートの表層材に適す	○ 野球の内野部で使用される	◎ 最も多く使用される	○ 多数あり	× 主にテニスコートに使用
物理特性	排水性	○ 土系の中では良好 準全天候型舗装	△ 粘性のため透水性に劣る	○ 透水性に優れている	○ 透水性に優れている(初期)	○ 透水性に優れている	○ 透水性に優れている
	土埃	△ 経年変化で発生しやすくなる	△ 発生しやすい	△ 発生しやすい	△ 経年変化で発生しやすくなる	○ 発生しにくい	△ 発生しやすい
	凍上、霜害	△ 経年変化で発生しやすくなる	△ 発生しやすい	△ 発生しやすい	△ 経年変化で発生しやすくなる	○ 発生しにくい	△ 発生しやすい
	雨天時使用	△ 表面を傷めて、不陸が発生する	× 降雨中の使用は表面を傷めやすい	○ 透水性が高く、短時間の小雨程度なら使用可	△ 経年変化で透水性が損なわれる	○ 透水性が高く、短時間の小雨程度なら使用可	○ 透水性が高く、短時間の小雨程度なら使用可
運動性能	フットワーク	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり
	疲労・負担感	○ 疲労が少ない	○ 疲労が少ない	○ 疲労が少ない	○ 疲労が少ない	○ 疲労が少ない	○ 疲労が少ない
	転倒時	× 擦過傷発生	○ 怪我は発生しにくい	○ 怪我は発生しにくい	△ 擦過傷発生	○ 怪我は発生しにくい	○ 怪我は発生しにくい
競技適応性	体育授業(ランニング)	◎ 優れる	○ 良好	○ 良好	○ 良好	○ 良好	◎ 優れる
	サッカー	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可
	野球	○ 可	○ 可	◎ 優れる	○ 可	○ 可	○ 可
	テニス(硬式)	◎ 優れる	◎ 優れる	△ やや柔らかい	○ 可	○ 可	◎ 優れる
	テニス(軟式)	◎ 優れる	◎ 優れる	△ やや柔らかい	○ 可	○ 可	◎ 優れる
	スパイク使用	○ 可	× 不可	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可
手入れ等	ライン引き	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可
	部分補修	△ 補修範囲が広がる傾向有	△ 補修範囲が広がる傾向有	△ 補修範囲が広がる傾向有	△ 補修範囲が広がる傾向有	△ 補修範囲が広がる傾向有	△ 補修範囲が広がる傾向有
	車両通行	△ 表面の養生必要	△ 表面の養生必要	△ 表面の養生必要	△ 表面の養生必要	△ 表面の養生必要	△ 表面の養生必要
	スプリンクラー	× 必要	× 必要	× 必要	× 必要	× 必要	× 必要
	火気使用	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可	○ 可
耐用年数		10年程度	10年程度	10年程度	10年程度	10年程度	10年程度

※都立高校標準仕様

比較項目		人工芝			ウレタン系	ゴムチップ系	土系
		ロングパイル(芝丈63~65mm)	砂入り(芝丈19~25mm)	高密度(芝丈10~30mm)	塗厚10mm	塗厚10mm	緑色スクリーニングス
素材概要		丈の長い人工芝に粒調珪砂とゴムチップを混合充填させたもの	人工芝に粒調珪砂を充填させたもの	捲縮したパイルを使用し、砂等の充填をしないもの アンダーパット(15mm)あり	対候性等の物理特性に最も優れたポリウレタンを主原料とする	ゴムチップをウレタンバインダーで結合させ、クッション性を高めたもの	輝緑岩・緑泥片岩を粉砕・粒度調整したもの
特徴		天然芝と同等のプレー特性あり 安全性が高く美観も優れる	土に近いプレー感覚あり バウンド特性等も土に近い 疲労度が少ない	適度な弾力性があり、足腰への負担が小さい 充填材を誤飲する等のリスクはない	ゴム弾性は有するものの、足腰への負担は土系に比べると大きい 非透水性	他の全天候型舗装に比べ、表面の耐久性に乏しい	土系の中では排水性に優れる 比重が大きく埃が立ちにくい
学校校庭での使用実績		○ 増えている	△ テニスコートでの使用が多い	× 一般的でない	△ 部分使用が多い	△ 古くから使用されている 最近では人工芝が多い	◎ 多数
物理特性	排水性	◎ 良好	◎ 良好	◎ 良好	△ 良好(但し、表面排水のみ) 下地の施工精度に左右される	○ 良好 下地の施工精度に左右される	○ 土系の中では良好 準全天候型舗装
	土埃	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	△ 経年変化で発生しやすくなる
	凍上、霜害	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	○ 発生しない	△ 経年変化で発生しやすくなる
	雨天時使用	◎ 可 透水性に優れる	◎ 可 透水性に優れる	○ 可	△ 滑るため不可	○ 可	△ 表面を傷めて、不陸が発生する
運動性能	フットワーク	◎ 適度な弾性あり 適度な滑り性あり	○ やや硬い 適度な滑り性あり	△ 適度な弾性あり 滑りやすい	× 硬い	○ 適度な弾性あり	○ 土特有の弾性あり 適度な滑り性あり
	疲労・負担感	◎ 足腰への負担が最も少ない 疲労が少ない	○ 足腰への負担が小さい	○ 足腰への負担が小さい	× 足腰への負担が大きい 疲労しやすい	○ 足腰への負担が小さい	○ 疲労が少ない
	転倒時	◎ 他材と比べ、怪我の発生少ない	× 擦過傷発生	○ 怪我の発生は少ない	× 打ち身になりやすい	△ 厚みによる	× 擦過傷発生
競技適応性	体育授業(ランニング)	○ 良好	○ 良好	○ 良好	○ 良好	○ 良好	◎ 優れる
	サッカー	◎ 最も優れる	× 硬い	○ 可	× 硬い	× 硬い	○ 可
	野球	◎ 最も優れる	× 硬い	○ 可	× 硬い	× 硬い	○ 可
	テニス(硬式)	× バウンドしにくく不規則	◎ 優れる	△ パイルの長さによる	◎ 優れる	◎ 優れる	◎ 優れる
	テニス(軟式)	× バウンドしにくく不規則	◎ 優れる	△ パイルの長さによる	◎ 優れる	◎ 優れる	◎ 優れる
	スパイク使用	○ 可	× 不可	△ パイルの長さによる	× 不可	× 不可	○ 可
手入れ等	ライン引き	○ 予め固定ラインを設定可 任意のライン引き可	○ 予め固定ラインを設定可 任意のライン引き可	○ 予め固定ラインを設定可 任意のライン引き可	○ 予め固定ラインを設定可 任意のライン引き可	○ 予め固定ラインを設定可 任意のライン引き可	○ 固定ラインはラインテープ張 任意のライン引き可
	部分補修	○ 可	○ 可	○ 可	△ 可能だが手間を要す	△ 可能だが手間を要す	△ 補修範囲が広がる傾向有
	車両通行	× 表面の養生必要 表面下のアスファルトコンクリート層の強度により耐荷重量に制限あり	× 表面の養生必要 表面下のアスファルトコンクリート層の強度により耐荷重量に制限あり	× 表面の養生必要 表面下のアスファルトコンクリート層の強度により耐荷重量に制限あり	× 表面の養生必要 表面下のアスファルトコンクリート層の強度により耐荷重量に制限あり	× 表面の養生必要 表面下のアスファルトコンクリート層の強度により耐荷重量に制限あり	△ 表面の養生必要
	スプリンクラー	○ 不要	○ 不要	○ 不要	○ 不要	○ 不要	× 必要
	火気使用	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	× 不可	○ 可
耐用年数		12年程度	10年程度	10年程度	15年程度	10年程度	10年程度