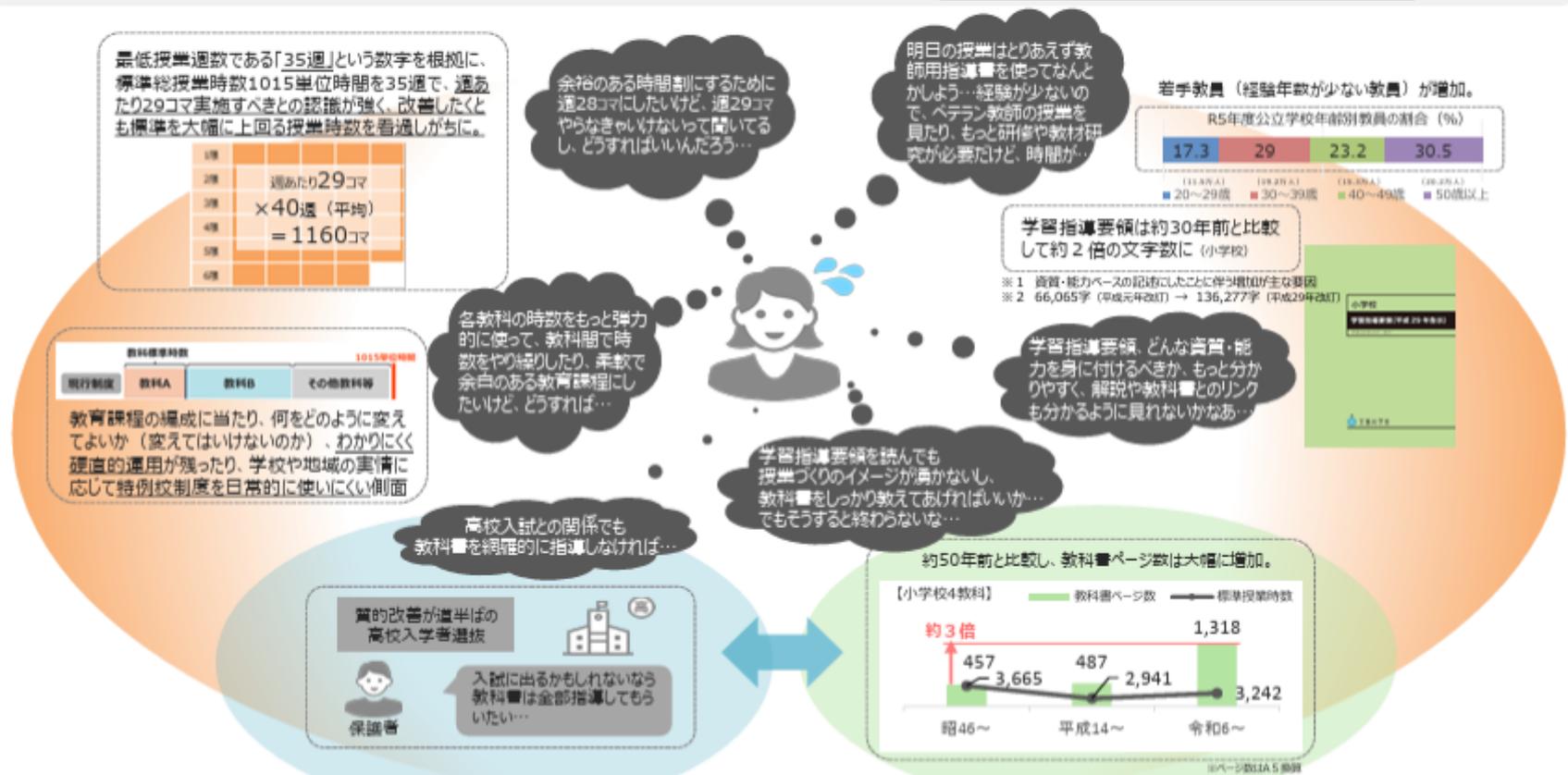




プレーの衝撃で
飛び散るパイル片
と充填剤のゴムチップ

教育課程の実施に伴い教師が感じる負担・負担感（イメージ）

- ① 授業時数や指導内容を含めた教育課程の在り方は、子供たちに求められる資質・能力や学習状況などを総合的に考慮した上で、全体として教育の質の向上に繋がるよう検討すべきもの
 - ② この一環として、過度な負担・負担感が生じにくい在り方を追求することや、教師と子供の双方に余白を創出し、豊かな教育活動に繋げることが必要
- ➔ 具体の検討に際しては、負担・負担感がどのような構造で生じているのか、授業を取り巻く環境全体を俯瞰した分析が必要（※）

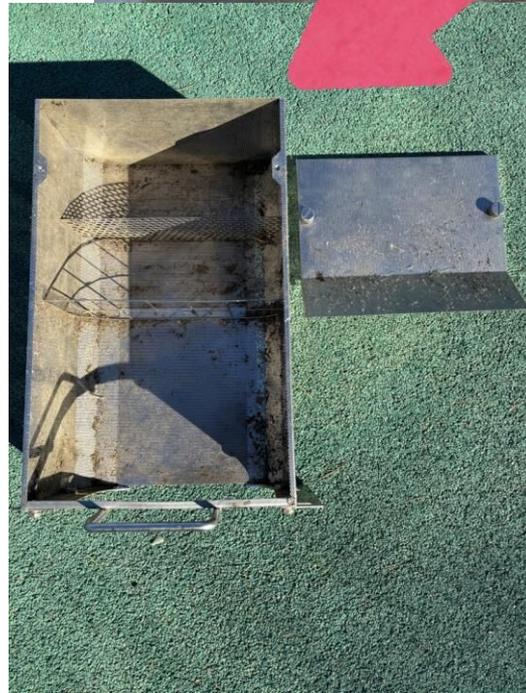


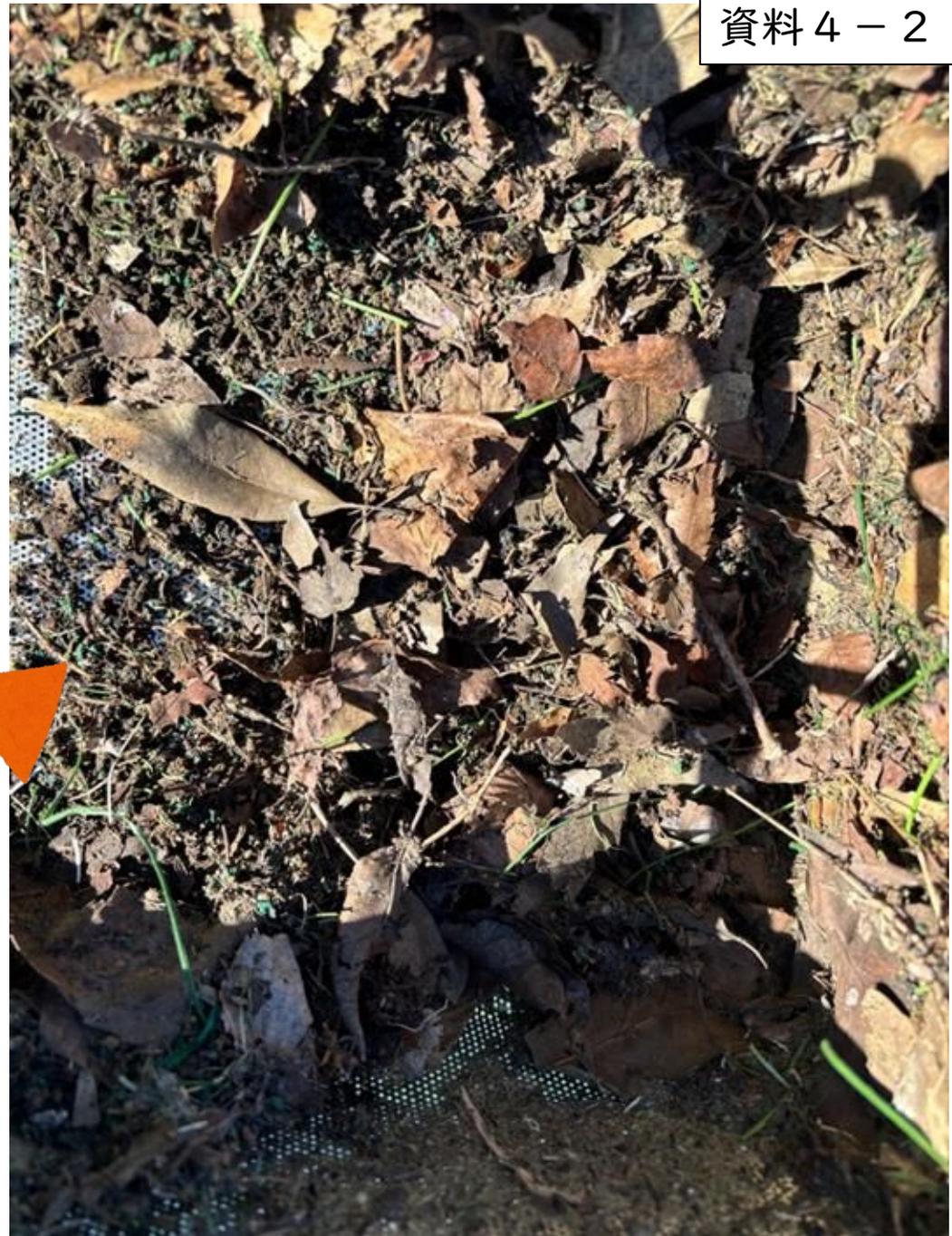
目黒区の研究開発学校における日課表の事例 (2025年度 目黒区立鷹番小学校 4～6年の事例)

1 単位時間を5分間短縮 (45分→40分) して生み出した時間 (127コマ) を活用し、
85コマ：子供の主体性を伸ばす学習活動のための時間 **42コマ**：教員の研修や授業研究のための時間 (※1,2) に活用。

- ※ 1 日課表の研修・研究等の時間は、生み出した時間と従来の教師の放課後の時間を組み合わせて実施。
- ※ 2 休憩時間を除く。
- ※ 3 個々の教師の持ちコマについては、教科担任制により空きコマがあることに留意。
- ※ 4 日課表や生み出した時間の活用の在り方は学校ごとに異なる。

	月	火	水	木	金
8:10	登校				
8:20	朝の会				
8:30	目標づくり・振り返り・主体的な活動の時間 (月2回程度・1～5組のうち1コマ)	1限	異学年交流 (月1回程度・2～5限のうち1コマ)	1限	
	2限・3限				
10:40	休み時間				
11:00	4限・5限				
12:25	給食				
13:10	昼休み		6限 (60分)	昼休み	
13:30	全校昼会	体力向上・読書		掃除	集会・音楽昼会
13:50	掃除			委員会 (45分) クラブ(60分)	自己選択学習
14:10	6限				
	帰りの会		帰りの会	帰りの会	
	下校 15:05		下校 14:35	下校 15:00 or 15:15	下校 14:45
	基礎基本の自主学習 (希望者30分)	児童理解の時間	基礎基本の自主学習 (希望者30分)	指導力向上の時間 (学年会、研修等) or 教師の裁量的時間	
15:40	教材研究		会議など		
	教師の休憩時間 (会議などは原則入れない)				
16:40	夕会	教師の裁量的時間			生活指導夕会





令和6年(2024年)3月 多摩市

はじめに



この写真のマイクロプラスチックは多摩市が市内のテニスコートにおいてマイクロプラスチック流出抑制のための実証実験で採取したものです。両手に一杯のマイクロプラスチックですが、これは私達の生活の中から自然界に流出してしまっているプラスチックごみのごく一部にしかすぎません。

このようなプラスチックごみは河川を通じて海洋へと流出しています。海洋に辿り着いたプラスチックは長期間にわたり分解されることはなく、その量は増え続けており、近い将来において海洋中のプラスチックごみは世界中の魚の重量を超えるとも言われています。

スポーツ用の人工芝は、安全性や稼働率の高さなど様々なメリットがあることから多摩市では多くのテニスコートが人工芝であり、全国的にも自治体、学校、民間施設で人工芝のスポーツ施設が普及しています。マイクロプラスチック問題には様々な原因がありますが、人工芝もその一因となっているため、多摩市では令和4年度よりテニスコートにおけるマイクロプラスチック流出抑制対策の実証実験に取り組み、その結果をガイドラインとしてまとめました。実証実験については、人工

芝製造企業や市民団体の皆様のご協力により実施したものであり、ご協力いただいた全ての皆様に感謝申し上げます。

一方で、テニスコートでのマイクロプラスチック流出抑制対策の現状については、解決出来ていない課題もあります。そのため、今後も対策を継続しながらより良い方法を研究し、本ガイドラインについても必要に応じて更新していきます。

マイクロプラスチックの海洋流出問題は多摩市のみ的问题ではなく、日本全国、そして、全世界で取り組まなければならない環境問題です。多摩市では多くのテニスコート管理者等関係者の皆様に本ガイドラインを参考としていただくことで、マイクロプラスチック対策を社会に広めていきたいと考えています。本ガイドラインについてご質問等あればお気軽にご連絡ください。

このガイドラインが海洋プラスチック対策の推進と持続可能なスポーツ環境実現の一助になれば幸いです。

令和6年3月 東京都多摩市

テニスコート砂入り人工芝でのマイクロプラスチック対策についてご質問・ご相談などあれば対応させていただきますので、次の連絡先までお問い合わせください。

【問合せ先】多摩市くらしと文化部スポーツ振興課
電話：042-375-8111（代表） e-mail：tm166000@city.tama.tokyo.jp

出典：多摩市HP「テニスコート砂入り人工芝における
マイクロプラスチック流出抑制対策ガイドライン」より
<https://www.city.tama.lg.jp/map/sports/tennis/1003856.html>

小森谷さやか議員 令和7年定例会令和8年2月定例会議 一般質問資料

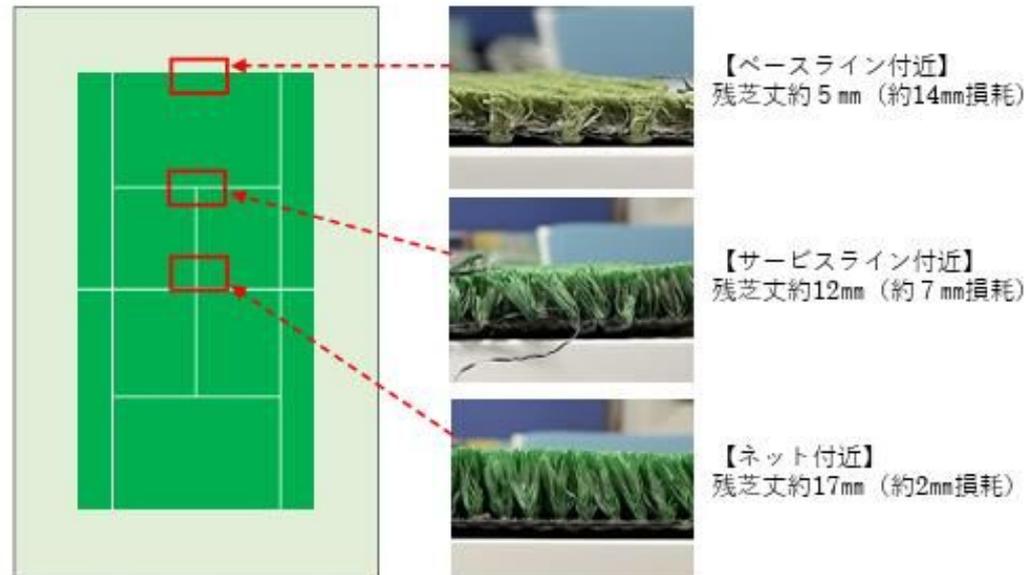
テニスコート砂入り人工芝における
マイクロプラスチック流出抑制対策ガイドライン

3 マイクロプラスチック発生状況

令和6年(2024年)3月 多摩市

(3) 人工芝の摩耗

- 設置13年経過後のテニスコートにおいて、ベースライン付近の残存芝丈を確認したところ設置当初19mmあったものが残り5mmになっていました。14mmは摩耗によりマイクロプラスチック発生原因となったものと考えられます。
- 設置後13年経過コートの人工芝摩耗量はベースライン付近が最も多く、センターネット付近が最も少ない状況でした。



出典：多摩市HP「テニスコート砂入り人工芝におけるマイクロプラスチック流出抑制対策ガイドライン」より <https://www.city.tama.lg.jp/map/sports/tennis/1003856.html>

小森谷さやか議員 令和7年定例会令和8年2月定例会議 一般質問資料

※赤枠は小森谷による

3 マイクロプラスチック発生状況

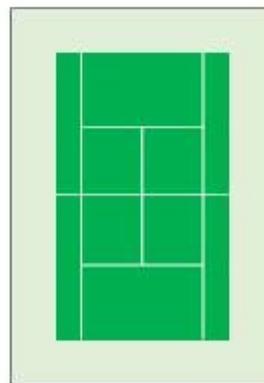
(4) 発生時期

- 令和4年12月に人工芝張替が完了したテニスコートで張替後、継続的にマイクロプラスチック発生状況を確認していますが、令和6年2月現在において人工芝摩耗によるマイクロプラスチックの発生は確認されていません。このことから、人工芝設置初期は劣化が進行しておらず、耐久性も高いことから、マイクロプラスチックが発生していないものと考えられます。
- 令和2年3月に人工芝化を行ったテニスコートでは、令和4年10月に開始した実証実験においてマイクロプラスチックの発生が確認されています。そのため、設置後2～3年程度経過した後に人工芝摩耗によるマイクロプラスチックが発生していることが考えられます。
- 発生時期については、一律ではなく、人工芝の製造企業や原材料により異なってくることも考えられます。



(5) 発生量

- 多摩市内の4面人工芝が設置されたテニスコートにおいて、人工芝設置後5年経過時点で人工芝損耗量について調査を実施しました。調査結果の推計値として損耗量は4面合計で年42kg (1面1年当り10.5kg) でした。
- 調査はテニスコートの複数箇所人工芝残存芝丈を計測して平均損耗量を積算しました。当該平均損耗量と施設面積から施設全体の損耗重量を試算したものです。



= 10.5kg/1面/1年



【残存芝丈計測の様子】

3 マイクロプラスチック発生状況

令和6年(2024年)3月 多摩市

(6) 人工芝以外のマイクロプラスチック発生原因

- テニスボール表面のフェルトやコート整備用のコートブラシの毛が抜け落ちることによりマイクロプラスチック発生原因になっていることが考えられます。
- これらのプラスチックにおいても人工芝のマイクロプラスチック対策を行うことで捕捉し、流出を抑制することが出来ます。
- コートブラシについては、プラスチック素材の製品から自然素材を使用する製品に変更することも効果的です。



【テニスボールから抜け落ちたフェルト】



【ブラシから抜け落ちた毛】

出典：多摩市HP「テニスコート砂入り人工芝におけるマイクロプラスチック流出抑制対策ガイドライン」より <https://www.city.tama.lg.jp/map/sports/tennis/1003856.html>

小森谷さやか議員 令和7年定例会令和8年2月定例会議 一般質問資料

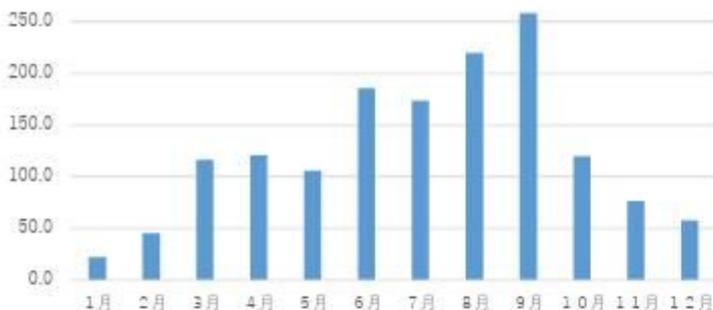
※赤枠は小森谷による

4 流出抑制対策の方法

令和6年(2024年)3月 多摩市

(8) フィルターの維持管理

- 適切に清掃やフィルター材交換などの維持管理を行わないとフィルター機能が低下し、マイクロプラスチックの流出を抑制出来なくなってしまいます。
- 次のグラフは東京都府中市の観測点における月別降雨量データを示したものです。6月から9月は降雨量が多いことから比例して側溝へのマイクロプラスチック流入量が多くなることを考慮した維持管理が必要となります。



【図】2021-2023年月別平均降雨量

- フィルター材の交換頻度は雨量の他、マイクロプラスチックの発生時期（P8参照）・発生量を考慮して決める必要があり、定期的にフィルターでの捕捉量を確認することで柔軟に変更する必要があります。
- 11月～12月頃は落葉が多いことから側溝への落葉流入に対応した清掃作業などが必要になることが考えられます。

- 多摩市では、適切な維持管理を行うため、テニスコート利用者との協働による取組みを実施しています。
- 具体的には、テニスコート利用者の皆様により定期的にマイクロプラスチック用フィルターの交換作業等を実施いただいています。
- テニスコート2面、集水樹手前の6か所の排水溝にフィルターを設置している施設では、毎回15～20分程度の交換作業を行っています。



【テニスコート利用者による維持管理作業の様子】

マイクロプラスチックの流出防止にご協力ください

人工芝はスポーツ施設や学校、家のベランダなどさまざまな場所で使われている身近なものであり、スポーツやレクリエーション、装飾、庭の整備など多様な場面で使われ、私たちの豊かな生活を支えています。しかし、長期間の使用等による劣化や不適切な管理等によってマイクロプラスチックが発生することがわかっており、**適切に管理しながら使うことが求められています。**

人工芝の使用例



ベランダや庭の装飾



ゴルフマット



マイクロプラスチックとは…

5mm未満まで小さくなったプラスチックのかけら

のこと



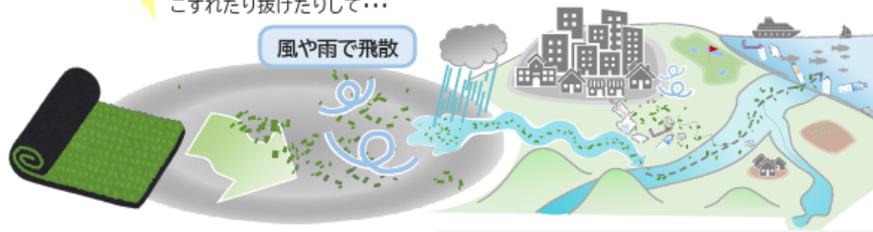
琵琶湖で採取されたマイクロプラスチックの一部
(提供: 京都大学 田中同平先生)

私たちが暮らしの中で排出するプラスチックごみは、環境中に出ると、紫外線や川・海の流れなどの中でだんだんくたけて、小さくなっていきます

人工芝の破片や充填剤もマイクロプラスチックの一種！

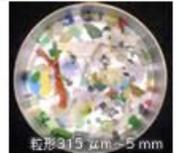
使っているうちにこすれたり抜けたりして…

ペットボトルやレジ袋など他のプラスチックごみと同じように、風や雨によって飛散し、河川や海へ流出します



スポーツ用人工芝グラウンドからのマイクロプラスチックの流出抑制にご協力ください！！

近年、**マイクロプラスチック**（5mm未満まで小さくなったプラスチック片）について、海洋生態系や人健康への悪影響が懸念されています。スポーツ用グラウンドの人工芝も、プレーによる摩耗等で微細化されてマイクロプラスチックとなり、様々な問題を引き起こします



琵琶湖で採取されたマイクロプラスチックの一部
(提供: 京都大学 田中同平先生)

マイクロプラスチックの流出を抑制するために、利用者みなさまにもできることがあります！

施設外に人工芝を持ち出さない！

衣服やシューズに付着した人工芝を落としましょう



専用エリアやグラウンド内でしっかり払い落としましょう

そのほかにも…

- ◆ 人工芝を痛めないために専用のシューズを履きましょう
- ◆ 付着した人工芝が排水と共に環境中に流出するのを防ぐため、洗濯ネットを使用しましょう



環境を守り、これからも人工芝を利用し続けるため、ご協力をお願いいたします

作成：環境省 水・大気環境局 海洋環境課 海洋プラスチック汚染対策室
作成協力：住友ゴム工業(株)、積水樹脂(株)、(公財)日本サッカー協会、(公財)日本スポーツ施設協会、(株)テラモト、(株)ピルカ、ミスノ(株)、ミツシマ工業(株)、山崎産業(株)、ウダアエ工業(株)

テニスコートの人工芝から **マイクロプラスチック** が発生しています！

マイクロプラスチックとは？

マイクロプラスチックとは、微細なプラスチックごみの総称で、5ミリメートル以下のものを言います。環境中に出してしまった使用済プラスチックはすぐには分解されることなく、河川などから最終的に海に流れ着きます。海を汚し、海の生き物がこうした漂流ごみ（マイクロプラスチック等）をエサと間違えて食べてしまうなど、生態系への影響が世界的な問題になっています。

人工芝が摩耗してマイクロプラスチックが発生



使用前の人工芝

使用により摩耗した人工芝

利用者の皆様がテニスコート内を移動する際のスライド負荷や紫外線による劣化で人工芝の表面部分が摩耗することによりマイクロプラスチックが発生する原因となっていることが考えられます。

こんな対策を行っています

多摩市では人工芝製造企業と一緒に市内のテニスコートでマイクロプラスチック流出抑制のための実証実験を実施しています。この実証実験で一定の効果が確認できた方法として不織布を取り付けたフィルターを側溝内に設置しています。このフィルターは定期的に交換が必要のため、ボランティアの方に交換作業にご協力いただいています。



その他詳細は多摩市公式ホームページをご覧ください。

現在の位置: トップページ > 暮らし・手続き > 環境・住まい > 環境 > 環境保全 > 衣料品や人工芝から出る「マイクロプラスチック」の流出抑制に取り組みましょう

衣料品や人工芝から出る「マイクロプラスチック」の流出抑制に取り組みましょう



ページ番号1030864 最終更新日 令和6年7月30日

印刷 大きな文字で印刷

「マイクロプラスチック」とは

5ミリメートル以下の微細なプラスチックごみは「マイクロプラスチック」と呼ばれています。マイクロプラスチックには、洗顔料などのスクラブ剤等に利用されるマイクロビーズなどの「一次的マイクロプラスチック」や、自然環境中で破碎・細分化されて細かくなった「二次的マイクロプラスチック」があります。マイクロプラスチックに含有され、または吸着している化学物質が食物連鎖に取り込まれることで、生態系に影響を及ぼすことが懸念されています。

衣料品や人工芝から出る「マイクロプラスチック」の流出抑制に取り組みましょう

マイクロプラスチックはいろいろなプラスチック製品から発生しているといわれており、“衣料品等に使用されている合成繊維”や“人工芝”もその発生源の一つとされています。マイクロプラスチックの流出抑制に向け、できることから取り組んでいきましょう。

「マイクロプラスチック」の流出抑制について

衣料品から出るマイクロプラスチックの流出抑制について

- 暮らし・手続き
- 環境・住まい
- 環境
- 環境保全
- 公害関係法令のご案内
- 環境影響評価
- 土砂等の埋立て等について
- 化学物質対策
- アスベスト(石綿)対策
- 自動車交通環境
- 河川の汚濁防止
- 浄化槽の管理
- 浄化槽の使用休止及び再開
- 補助制度
- 環境・規制等の状況

小森谷さやか議員 令和7年定例会令和8年2月定例会議 一般質問資料

特集

増え続ける人工芝 PFAS汚染の温床か

日消連・環境部会

PFAS（ペーファス）とは有機フッ素化合物の総称。環境中でほぼ分解せず残留し続ける。人間を含めた生物の体内でも長期残留し汚染し続ける。過去最も使用量が多かったPFOSとPFOAは既に禁止されている。

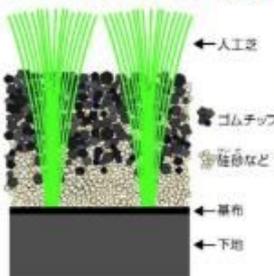
人工芝が増えています。競技場だけでなく、学校の校庭や子どもの遊び場、一般家庭の庭でも見かけるようになりました。人工芝は大量のマイクロプラスチックの供給源として注目されてきました。が、問題はそれだけではありませんでした。全国各地の地下水や河川水で国の暫定指針値を超えて見つかり、社会問題となっているPFAS（有機フッ素化合物）。これが人工芝からも滲出していることが指摘されています。さらに、人工芝に弾力性を持たせるための充填材（ゴムチップ）にも発がん性や環境ホルモン作用のある物質が含まれていました。「脱プラ」のかけ声の陰で、危険なプラスチック製品が増え続けています。

人工芝や充填材のゴムチップは碎けて破片が流出する



左) 人工芝を敷き詰めたサッカー場。 右) サッカー場のフェンス外に飛び散った緑色のゴムチップ。ゴムチップは流出するため定期的に補充する必要がある。(ともに山梨県・山中湖村)

ロングパイル人工芝の模式図



砂やゴムチップを充填することで長い芝でも安定して立たせることができ、クッション性も高まる。(国立医薬品食品衛生研究所資料より)

人工芝と天然芝の区別はつきにくい



保育園の人工芝の園庭。

出典：「日本消費者連盟「消費者リポート」
No.1670 2023年6月20日

ワックス「フツ素」汚染深刻

使用が禁止されているフツ素成分が板から検出されたとして、ミラノ・コルティナ冬季五輪のスノーボード男子パラレル大回転の日本代表、斯波正樹選手(39)が失格となった。雪上での滑りをよくするため、ワックスに長らく含まれてきたのが、発がん性を指摘される有機フツ素化合物(PFAS)だ。環境汚染の拡大が懸念されるが、その規制は上位の国際大会などに限られている。

(松島京太)

PFASを追う

「不本意な形となってしまい、本当に申し訳ない気持ちでいっぱいです。今はまだ、この現実をうまく言葉にするのができません」。斯波選手は9日、自身の交流サイト(SNS)で悔しさをにじませた。SNSや斯波選手を支援するワックスメーカーの発表によると、8日の予選に出場した斯波選手は、予選1本目終了後のワックス検

査で、滑走面から使用が禁止されている「フツ素」が検出され、失格となった。

これまで同一の板、同一のワックス構成で検査を受けてきたが、陽性になったことはないと斯波選手は主張。専門のサービスマンが手配できず、便宜的にチームコーチにワックス作業を依頼し、普段とは異なる別メーカーのワックスが使用されたと釈明した。

国際スキー・スノーボー

五輪スノーボ選手ら失格

ド連盟(FIS)は2023〜24シーズンから全種目でフツ素を含んだワックスの使用を禁止している。冬季五輪では今大会から初め

て禁止された。斯波選手とは別の競技に出場した韓国の2選手もフツ素の検出で失格となった。

PFAS不使用のワック

ス販売を手がけるチームレスキューワックス(兵庫県)顧問の沖浦克治氏は「ワックス業界では多くの製品の素材で『板がよく滑る』として、PFASが使用されてきた」と語る。

一方、海外ではスキー場の土壌などから高濃度のPFASが検出されたとする研究もある。京都府立大の原田浩一教授(環境衛生学)によると、PFASを含むワックスによる環境汚染には、主に2パターンがあるという。ワックス作業の仕上げの際に、削り落としたワックスが適切に処分されなければ、環境中に放出される。また、板に塗られたワックスは滑った後の雪上に残留し、雪解けとともに土壌を汚染する恐れがある。

前出の沖浦氏も以前はPFASを含むワックスを販売してきた。12年に米国で働く友人から「PFAS規制が強化されそうだ」と聞き、PFAS以外の素材に

よるワックスの研究をいち早く始めた。具体的には「企業秘密」とするが、食品添加物や天然素材を使って開発し、自社のラインアップからはPFAS含有製品を全廃した。

ただ、専門店ではPFASを含んだワックスは今も販売されているという。複数のワックスメーカーのウェブサイトを調べても、「フツ素含有」の商品が並んでいるのが確認できる。

日本国内でPFASの輸入・製造は2010年以降、順次法律で禁止されてきたが、経済産業省の担当者は「禁止対象になる以前に製造されたPFASを含む製品を販売すること自体は、罰則の対象にならない」という認識だ」と語る。

五輪のような国際大会で使用できなくなっても、広く販売されているのが現実だ。沖浦氏は「環境に悪いから規制されている。トップアスリートのみではなく、一般ユーザーも含め業界全体でスパッとやめなければいけない」と訴える。

国際大会で規制強化／広く一般販売の矛盾も

出典：東京新聞2026年2月20日