

別紙 人工芝の有害性について

私たちは、必要性が低くかつ有害性の高いプラスチック製品である人工芝については、生産・輸入・流通・販売を禁止し、使用を規制する必要があると考えます。その主な理由は以下の通りです。

1. 人工芝は人や環境への影響が懸念されるマイクロプラスチックの発生源です

人工芝から膨大な量のマイクロプラスチックが流出・飛散しています。人工芝施設から発生するマイクロプラスチックの水環境中への流出防止は既に試みられていますが、粒子径が非常に小さい¹ためフィルターの目を通し、十分に捕捉できません。また、人工芝は紫外線の影響で2~4年で著しく劣化し、大気中のマイクロプラスチックにもなることが指摘されています²。

加えて、人工芝は使用後の廃棄の難しさなどからも、重大な環境問題の要因になっています³。多くは埋立地に埋め立てられるか、リサイクルと称し他の場所で防草シートなどとして使用されます。これによって、環境が著しく汚染されることは明らかです。

2. マイクロプラスチックによる健康障害の事例が多数報告されています

マイクロプラスチックは人間の体内に入り込み、脳や心臓、肝臓、肺などに蓄積しています⁴。多くの研究が、これらが健康に有害である可能性を指摘しています^{5, 6}。例えば、マイクロプラスチックが心血管疾患の危険因子である可能性を示唆する論文が、権威ある学術誌に掲載されています⁷。

また、マイクロプラスチックは子どもの健康にも有害である証拠が増えてきました。例えば、6~9歳の小学生 1000 人を対象に中国で行われた疫学調査⁸によると、尿中にマイクロプラスチックが多数見つかった子どもはそうでない子どもに比べ、行動や社会性に問題を抱える傾向があり、マイクロプラスチックが子どもの健康や脳発達などに影響を及ぼしている可能性が指摘されています。

3. 人工芝には有害な化学物質が含まれています

人工芝や芝（パイル）の間に充填するゴムチップから、PFAS や多環芳香族炭化水素、フタル酸エステル類、フェノール類、重金属など、発がん性や内分泌かく乱作用のある多種類の物質が検出されています。例えば、

¹ 鎌田素之他, 蛍光染色法による人工芝由来のマイクロプラスチックの環境負荷量の検討, EICA(27), 2022.

² 政策基礎研究所（環境省請負業務）, 令和5年度マイクロプラスチックに関する動向調査等業務報告書（令和6年3月）.

³ Bø *et al.*, Environmental impacts of artificial turf: a scoping review, 2024. <https://doi.org/10.1007/s13762-024-05689-3>

⁴ Nihart *et al.*, Bioaccumulation of microplastics in decedent human brains, 2025. <https://www.nature.com/articles/s41591-024-03453-1>

⁵ Hyman *et al.*, Phthalate exposure from plastics and cardiovascular disease: global estimates of attributable mortality and years life lost, 2025. [https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964\(25\)00174-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/ebiom/article/PIIS2352-3964(25)00174-4/fulltext)

⁶ Xu *et al.*, Associations between microplastics in human feces and colorectal cancer risk, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.139099>

⁷ Marfella *et al.*, Microplastics and Nanoplastics in Atheromas and Cardiovascular Events, 2024. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2309822>

⁸ Dong *et al.*, Urinary microplastic contaminants in primary school children: Associations with behavioral development, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.118097>

欧米では人工芝（パイル・基布・ゴムチップ）から PFAS が検出されていますが、日本で販売されている人工芝からも PFAS が検出されました。

PFAS 研究の第一人者である京都府立大学・原田浩二教授の分析結果（2025 年）によると、新品の人工芝（パイル）には PFOS が最大 738ng/kg、PFOA が最大 1040ng/kg も含まれていたのです。国際がん研究機関 IARC で PFOA は「ヒトに対して発がん性がある」グループ 1、PFOS は「ヒトに対して発がん性がある可能性がある」に分類され、両方ともストックホルム条約でも既に規制対象になっています。さらに、今年 5 月に開催されたストックホルム条約第 12 回締約国会議において、附属書 A（廃絶対象）に追加されることが決定した PFAS も人工芝から検出されました。

4. 人工芝はプラスチック汚染により生態系に悪影響を及ぼし、地球温暖化加速の一因となります

プラスチックは汚染により生物⁹に悪影響を及ぼし、気候変動¹⁰にも影響を与えています。また、最近の研究では、マイクロプラスチックは光合成を妨げるため、食糧生産にも影響を及ぼすことが報告¹¹されました。流出可能性の高いプラスチック製品である人工芝の使用は、2023 年の G7 気候・エネルギー・環境大臣会合(札幌)で合意された「2040 年までに追加的なプラスチック汚染をゼロにする」目標の達成をより困難にします。

5. 海外における人工芝の規制

海外では、健康や環境を理由に人工芝を規制し始めています。例えば、米国では PFAS を理由に人工芝を規制する州が増えています。欧州では、ほとんどのトップリーグや UEFA 主催大会（チャンピオンズリーグ、ヨーロッパリーグなど）で、天然芝またはハイブリッド芝（天然芝に合成繊維を数%混ぜ込んだもの）が使用されています。また、EU は 2031 年から人工芝に使用するゴムチップを「意図的添加のマイクロプラスチック」として禁止します。アジアサッカー連盟も今年 8 月から人工芝での公式試合を禁止しました¹²。

背景には、上記の環境や健康面での懸念に加え、多くのプロ選手たちがケガしやすいことなどを理由に人工芝を嫌っていることもあります¹³。

これらの理由から、私たち環境 NGO および趣旨に賛同する 135 団体は、マイクロプラスチックの主要な発生源であり、化学物質の点でも有害性が高い人工芝を規制するための措置を求めます。人工芝のスポーツ施設（サッカー場やテニスコートなど）や校庭などが、プラスチック汚染を助長し、健康にも悪影響を及ぼしかねないことに、格段のご留意をいただければ幸いです。

⁹ Terajima *et al.*, Accumulation of persistent organic pollutants and benzotriazole UV stabilizers in the preen gland oil of Tristram's storm-petrel (*Hydrobates tristrami*), 2025.
<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118213>

¹⁰ Bauer *et al.*, Plastics and climate change—Breaking carbon lock-ins through three mitigation pathways, One Earth, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.03.007>

¹¹ Zhu *et al.*, A global estimate of multiccosystem photosynthesis losses under microplastic pollution, 2025.
<https://doi.org/10.1073/pnas.2423957122>

¹² The Straits Times, 2025.6.12, Fully artificial pitches to be banned in Asian Football Confederation competitions from August. https://www.straitstimes.com/sport/football/fully-artificial-pitches-to-be-banned-in-asian-football-confederation-competitions-from-august?utm_source=chatgpt.com

¹³ Safe Healthy Playing Fields, INJURIES / PLAYER PREFERENCE.
<https://www.safehealthyplayingfields.org/injuries-grass-vs-synthetic-turf>